

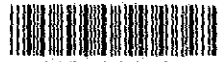
フィリピン共和国

初等・中等学校建設計画
基本設計調査報告書

昭和63年8月

国際協力事業団

JICA LIBRARY



1071244E6J

18388

フィリピン共和国

初等・中等学校建設計画
基本設計調査報告書

昭和63年8月

国際協力事業団



序 文

日本国政府はフィリピン共和国政府の要請にもとずき、同国の初等・中等学校建設計画にかかる基本設計調査を行うことを決定し、国際協力事業団がこの調査を実施した。

当事業団は、昭和63年6月15日より7月4日まで、無償資金協力計画調査部基本設計調査第二課 力石寿郎を団長とする基本設計調査団を現地に派遣した。

調査団は、フィリピン国政府関係者と協議を行うとともに、プロジェクト・サイト調査及び資料収集等を実施し、帰国後の国内作業を経て、ここに本報告書完成の運びとなった。

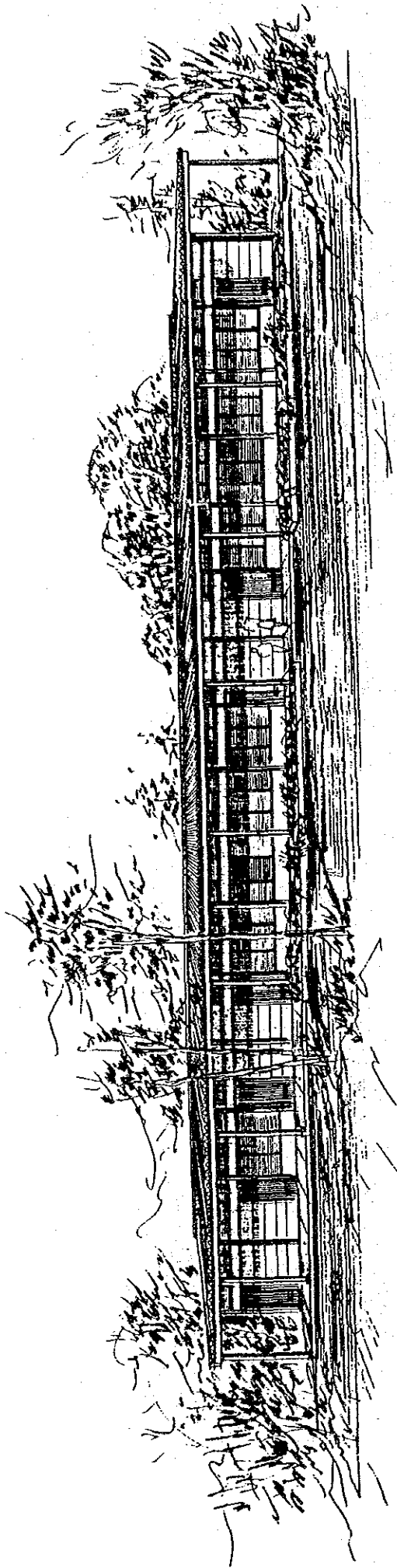
本報告書が、本プロジェクトの推進に寄与するとともに、フィリピン共和国の教育事情の改善に成果をもたらし、ひいては両国の友好・親善の一層の発展に役立つことを願うものである。

終わりに、本件調査にご協力とご支援をいただいた関係者各位に対し、心より感謝の意を表すものである。

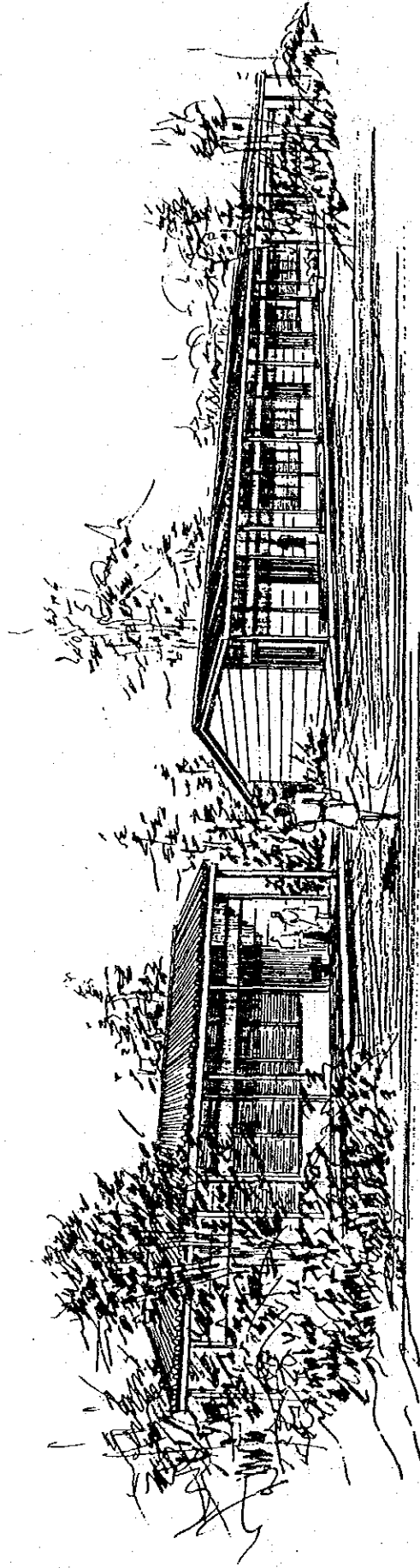
昭和63年8月

国際協力事業団

総裁 柳谷 謙介

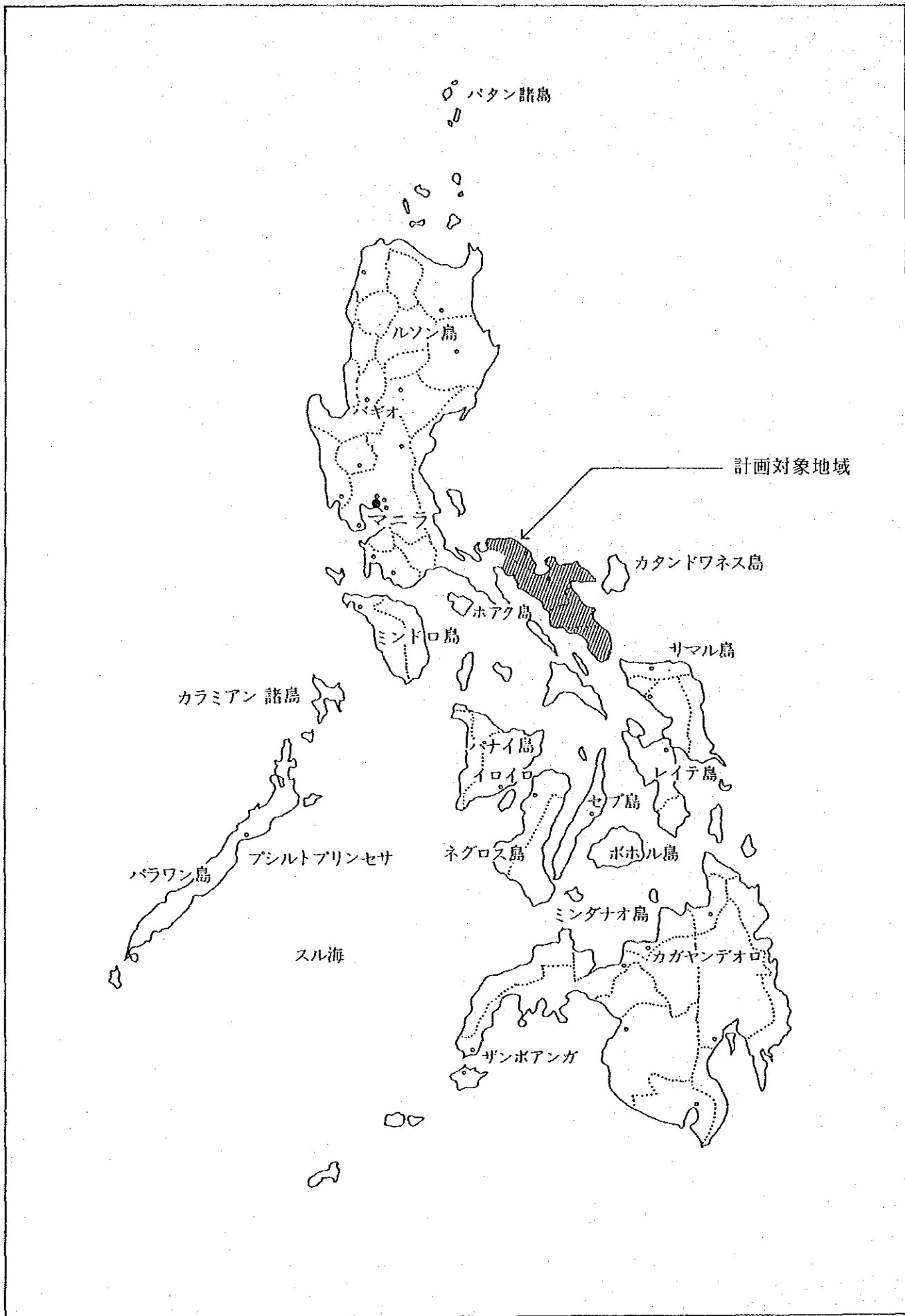


フィリピン共和国初等学校 タイプB

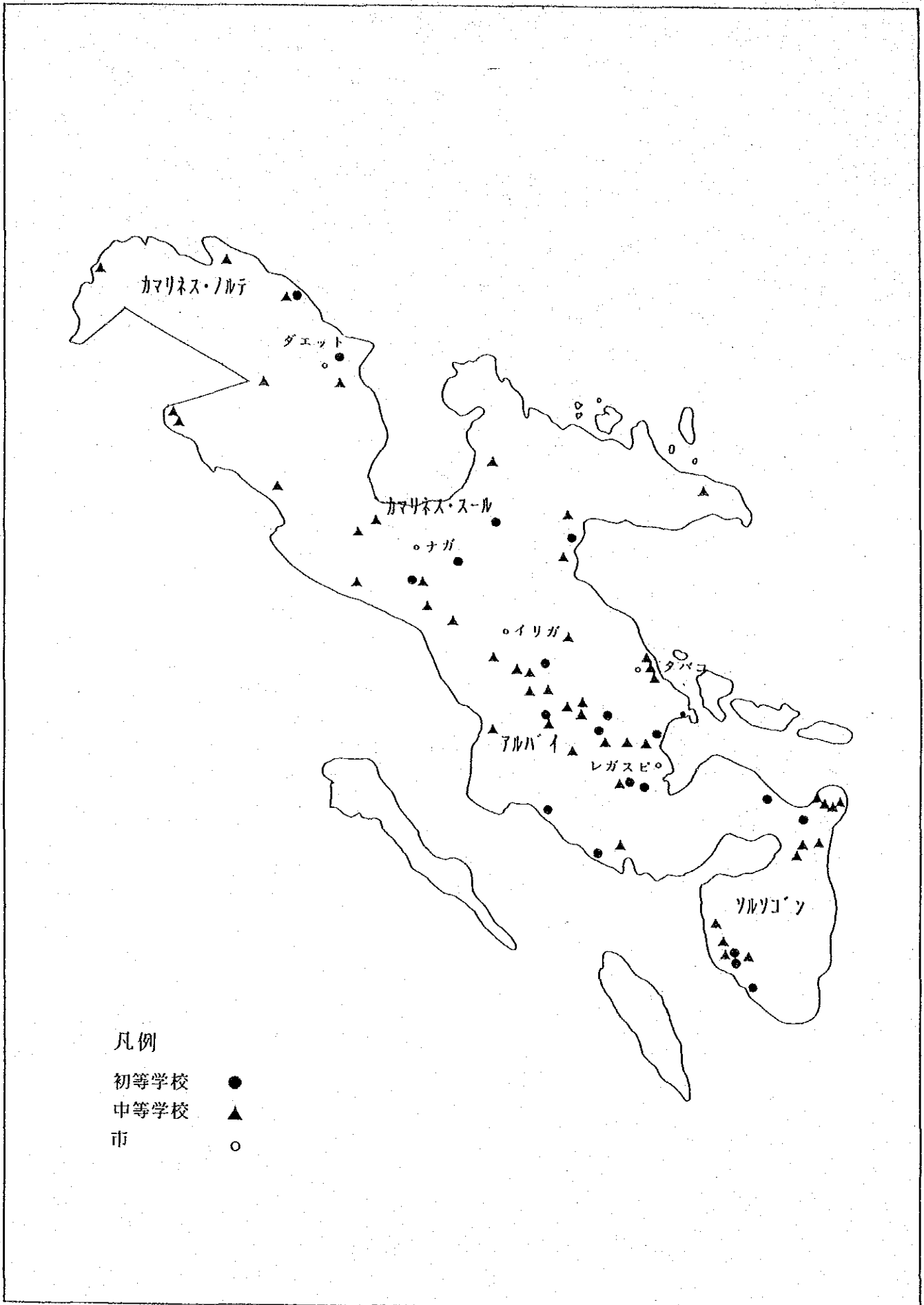


フィリピン共和国中等学校 タイプC

フィリピン国地図



計画対象校建設予定地



要 約

要 約

フィリピン共和国政府は教育開発5ヶ年計画（1983～1987年）を策定し、学校施設の増設、奨学金の交付等により、より多くの児童に教育の機会を与える努力を払っている。この結果、全国の学校施設における就学児童数は、1983年1,320万人から1986年1,440万人までに増加した。しかしながら、各家庭の貧困、国家財政の窮乏などの理由により、同時期の就学率は63.8%から62.5%へ低下し、また、生徒一人当りに費やされた費用も、初等・中等学校共に減少しており、1985年における教育をうけていない就学適齢児童の数は340万人にもものぼる。

この状況をふまえて同国政府は中期国家開発（1987年-1992年）の中で教育・人材開発計画を策定し、教育・訓練の質の向上、教育計画管理の組織強化等により教育状況の改善を図っている。教育施設の建設計画としては、1992年までに40,252の初等・中等学校の教室、3,598の多目的施設、1,608の工作室、804の科学実験教室の建設をめざしている。しかしながら、1987年の2つの大型台風によりビコール地方を中心に多くの学校施設が被害を受けた。その被害総額は約3億ペソ（約9.2億円）になると推定されている。

ビコール地方には、1987年において初等学校は2,845校、中等学校は426校存在しており、生徒に対する教育のほかに教科書、教材の開発・教師の能力強化等活発な活動も行われているが、学校施設は慢性的に不足しており、特に一昨年（1986年）の台風被害により、日常の教育活動に支障をきたしている。

このため、フィリピン共和国政府は厳しい財政難のもとで、大量の校舎を短期間に修復・建替えを行う必要にせまられ、フィリピン全域において360校を選定し、これを耐台風構造のプレファブ形式で建設する5ヶ年計画を策定するとともに、台風の被害が最も大きかったビコール地方を第1期計画として72校を選定の上、右校舎建設に関し、日本国政府に無償資金協力を要請越した。

本要請を受けて、わが国政府は昭和63年6月15日より7月4日まで基本設計調査団を派遣し、本計画の実施機関である教育・文化・スポーツ省（以下「教育省」と称す）、フィリピン国側負担工事の実施・管理および公共施設の維持管理担当機関の公共事業道路省、さらにビコール地方教育省関係者と協議し、併せて一部のサイト調査を実施した。

本計画はフィリピン共和国政府の学校建設全体計画の一部を担うものであるが、わが国のほか、アジア開発銀行、米国国際開発庁による援助も予定されている。本計画の内容はビコール地方における72校の初等・中等学校の耐台風プレファブ構造による校舎の建設であるが、基本設計にあたっては、各初等・中等学校の規模、ニーズにしたがい、それぞれ2タイプ・3タイプの校舎規模の中から適切なものを選んで建設する方法を採用した。

なお、本計画対象である初等・中等学校は、昨年及び一昨年の台風により被害を受けた学校で、人口の多い地域に位置し、災害時の避難場所等に利用されるなど、社会的ニーズも高い学校が優先的に選択されている。また他の外国、国際機関等の援助を受ける学校は除外されている。

1. 施設概要

(1) 初等学校	・ Aタイプ	234㎡	教室(40名)	3室		
			事務室(4名)	1室		
			便所[男]	1室		
				[女]	1室	
	・ Bタイプ	288㎡	教室(40名)	4室		
			事務室(4名)	1室		
便所[男]			1室			
			[女]	1室		
(2) 中等学校	・ Aタイプ	288㎡	教室(42名)	3室		
			科学実験教室(42名)	1室		
			便所[男]	1室		
					[女]	1室
			・ Bタイプ	342㎡	教室(42名)	4室
					科学実験教室(42名)	1室
	便所[男]	1室				
				[女]	1室	
	・ Cタイプ	432㎡	教室(42名)	4室		
			科学実験教室(42名)	1室		
			工作室(42名)	1室		
			便所[男]	1室		
				[女]	1室	

2. 機材概要

(1) 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			
事務室	・教師および事務員用机		・教師および事務員用椅子	
	・教師および事務員用収納棚, ロッカー		・黒板	・掲示板

(2) 中等学校

教室	・教師用机	・教師用椅子	・生徒用机, 椅子	
	・生徒用物入	・黒板	・掲示板	
科学実験教室	・実験台	・生徒用物入	・デモンストレーション用机	・生徒用椅子
	・黒板	・掲示板	・倉庫棚	・スチール棚
工作室	・実験台	・生徒用物入	・デモンストレーション用机	・生徒用椅子
	・黒板	・掲示板	・倉庫棚	・スチール棚

本計画の最大の特徴はビコール地方全域に分散している72校の学校施設を短期間に建設する点にあり、それに見あった適切な施工体制・監理計画を確立することが必要である。耐台風性能に不可欠なプレファブ建材はフィリピン国内では調達できないので、これを日本国内で調達し、それ以外の建築資材・機材については施設の引渡し後の維持管理を容易にするために総て現地調達とした。建築資材・機材はメンテナンスフリーを最優先とし、維持管理・アフターサービスの容易な計画とした。

これらの施設建設および機材調達に必要な日本側負担金額は25.77億円と見込まれ、建設期間は14ヶ月が必要である。

ビコール地方の教育活動のための予算は大蔵省から配分されており、これとは別に教育省の、教科書査定局、国民教育計画からも予算が支給されている。本計画の目的はおもに台風の被害にあった学校施設の建替えであるため、従来のビコール地方全体の要員と予算計画の枠内で維持・運営管理が可能であると判断される。

フィリピン共和国政府は教育・人材の開発及び教育状況の改善に向けて努力を続けているが、初等・中等学校の施設は慢性的に不足しており、多数の就学適齢期の児童が教育をうけられない状況にあり、更に一昨年の台風の被害により、その教室数の不足は窮迫したものとなっている。したがって、本計画により教育施設を建設することは、こうした窮況の改善に大きく貢献するものとして評価できる。

本計画の実施がもたらす効果としては、以下のことがあげられる。

(1) 児童の就学機会の拡大

新校舎の建設により、新たにに收容可能な生徒数は、237教室で40人／一教室として9,480人になり、5ヶ年計画全体としては47,400人に達し、児童の就学機会の拡大に大きく貢献する。

(2) 安定した教育の継続

今まで台風により破壊されていた校舎にかわり、耐台風性の校舎を建設することによって、台風等の自然災害によって左右されない安定した教育の継続が可能となる。

(3) 地方経済の活性化

フィリピン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あたえ、また現地で建築資材・機材の調達は、低迷している地方経済の活性化に資することが見込まれる。

(4) フィリピン国の生産力・経済の改善

より多くのフィリピンの児童に教育の機会を与えることは、同国の人材開発につながり、国造りの基盤整備に貢献することができる。

(5) 地域住民への貢献

本計画の学校施設は通常の授業の他に、近隣住民のための台風等の災害時における避難場所、また集会の場所としての使用も予定されており、地域住民の社会活動にも大きく貢献するものと思われる。

このように本計画は極めて有意義であると考えられ、日本政府の本計画に対する無償資金協力の実施は十分な妥当性を有すると判断される。

なお、フィリピン政府は同国民に均等な教育機会を与えることを提唱している。この課題は本計画のビコール地方における第1期の本計画を初めとして、第5期計画にわたるほぼフィリピン全域にわたる計画実施によりはじめて可能となると考えられるので、今後とも引き続き本計画に対して協力していくことが望ましい。

フィリピン共和国初等・中等学校建設計画
基本設計調査

報告書所目次

序 文

透視図

フィリピン国地図

計画対象校建設予定地

要約

目 次

第1章 緒 論	1
第2章 計画の背景	2
2-1 国家教育・人材開発計画	2
2-1-1 国家教育・人材開発計画の目的	2
2-1-2 到達目標	3
2-1-3 政 策	4
2-2 フィリピン国の教育の現状	5
2-2-1 近代教育制度の確立の過程	5
2-2-2 フィリピン国の教育の現状	5
2-2-3 フィリピン国の教育内容	13
2-2-4 フィリピン国の教育に関する予算と支出	15
2-2-5 フィリピン国の教育の問題点	16
2-3 公立初等・中等学校建設計画	17
2-4 台風による学校施設に対する被害の状況	21
2-5 外国援助の現況	23
第3章 ビコール地方の初等・中等教育の現状と問題点	25
3-1 ビコール地方の初等・中等学校の現状	25
3-2 ビコール地方における教育の予算と支出	28
3-3 ビコール地方の初等・中等教育の問題点	28
3-4 要請の経緯と内容	29

第4章 計画の内容	31
4-1 計画の目的	31
4-2 計画内容の検討	31
4-3 計画の概要	31
4-3-1 実施機関	31
4-3-2 施設及び機材の概要	33
4-3-3 計画対象となる学校の概要	35
4-3-4 施設建設予定地の概要	37
第5章 基本設計	38
5-1 基本方針	38
5-2 設計条件の検討	38
5-3 施設規模	40
5-4 敷地・配置計画	42
5-5 建築計画	43
5-5-1 平面計画	43
5-5-2 立面計画	43
5-5-3 断面計画	44
5-5-4 材料計画	45
5-5-5 構造計画	47
5-5-6 設備計画	51
5-6 機材計画	53
5-7 基本設計図	55
第6章 事業実施計画	61
6-1 事業実施体制	61
6-2 工事区分	62
6-3 事業実施計画	63
6-4 資機材調達計画	65
6-5 実施スケジュール	68
6-5-1 実施スケジュール	68
6-5-2 施工監理体制	69
6-6 概算事業費	70
6-7 維持管理体制	71
第7章 事業評価	72

第8章 結論と提言	73
8-1 結論	73
8-2 提言	73

附属資料

1 写真	75
2 調査団の構成	79
3 現地調査日程	80
4 本計画当初対象校リスト	85
5 協議議事録	101
6 主要面談者リスト	114
7 収集資料統計表	116

第1章 緒 論

第1章 緒 論

フィリピン共和国は中期フィリピン国家開発計画 (MEDIUM-TERM PHILIPPINE DEVELOPMENT PLAN 1987-1992) を策定し、国民の生活改善と経済・社会成長維持のため、国家経済の回復を図り、物価の安定、所得の増加、地域格差の解消、雇用機会の増加を実現するとともに、工業分野での競争力を高め、国際収支を改善しようとしてめざしている。こうした計画により低所得者層の軽減を図り、フィリピン国民の生活レベルの向上を図ることを最終目標としている。

しかしながら、人材養成の基盤となる教育施設に関しては平均2.2%の人口増加のため、毎年5,000教室の増設が必要とされており、いまだに340万人の児童が教育を受けられていないのが現状である。このような状況の下、昨年および一昨年末に来襲した台風により、全国的に多数の学校施設が全・半壊するなどの被害をうけた。

このためフィリピン国政府は厳しい財政難のなかで大量の校舎を短期間で、修復、建替えを行う必要が生じたため、フィリピン全域において360校を選定、これを耐台風構造のプレファブ形式で建設する5ヶ年計画を策定し、第1期計画として最も台風の被害の大きかったビコール地方の72校を選定の上、これに必要な費用につきわが国に無償資金協力を要請越した。

この要請にもとづき、国際協力事業団は昭和63年6月15日より7月4日まで国際協力事業団無償資金協力計画調査部基本設計調査第二課 力石寿郎を団長とする基本設計調査団を現地に派遣した (調査日程および団員構成については附属資料1. 2. 参照)。

現地調査及び国内解析作業の結果、次の点が確認された。

- 1) 本計画はフィリピン国政府による学校建設全体計画の一環をなすものであり、右全体計画の約40%をカバーするものである。残りの60%はアジア開発銀行のアジア開発基金 (ADF : Asian Development Fund)、米国国際開発庁の経済支援基金 (ESF : Economic Support Fund) による援助及び自国政府の予算により賄う計画である。
- 2) フィリピン国における慢性的な学校施設の不足は、昨年・一昨年の台風による学校施設の被害によってさらに深刻な問題となり、ビコール地方の72校をはじめとする5ヶ年のフィリピン全土にわたる360校の校舎の建設は同国政府にとって極めて緊急な課題となっている。

このように本計画による初等・中等学校の校舎の建設はフィリピン国における教育・人材開発の向上・充実する上で大きく貢献するものであり、本案件に対する日本政府の無償資金協力は十分にその意義があると認められた。

本調査団は調査結果をふまえ、最適な規模、条件等を設定して基本設計を行い、ここに調査報告書としてまとめた。

第2章 計画の背景

第2章 計画の背景

2-1 国家教育・人材開発計画

教育省は5ヶ年開発計画（FIVE YEAR DEVELOPMENT PLAN 1983-1987）を策定し、バランガイ（村立）ハイスクール・公立大学の増設、奨学金の交付増額等により、より多くの児童に均等な教育の機会を与える努力を行い、その結果、全国の学校施設における就学生徒数は1983年度の1,320万人から1986年度1,440万人までに増加した。しかしながら、同時期の就学率は63.8%から62.5%へと低下している。生徒一人あたりに費やされた費用も公立初等学校では1983年に229ペソであったのが1985年には197ペソへ、国立高等学校においては同じく201ペソから141ペソへと減少している。

また私立大学の校数は財政難のため、1983年度に838校存在していたものが、1985年には816校へと減少している。1985年の教育省の調査によると、就学適齢期の児童で教育を受けていない者の数は340万人にもものぼる。教員に対する待遇もよくなり、良質な教師が少ないのが現状である。

これらの状況をふまえ、フィリピン国政府は中期国家開発計画の中で教育・人材開発計画を策定し、教育状況の改善を図っている。その内容は教育・訓練の質の向上、経済の需要に応じた人材の養成、科学・技術・文化とスポーツの奨励、教職員の福祉の向上、計画管理のための組織の増強等となっている。

2-1-1 国家教育・人材開発計画の目的

国家教育・人材開発計画の最終目的はフィリピン国民それぞれの潜在能力を開発し、国民の生産性を高めることにあり、それは各家庭、ひいては社会の改善につながるものであるとしている。1987-92年の目標として、次の項目を掲げている。

- (A) 教育・訓練の質と内容の向上
- (B) 教育の機会の不均等の是正
- (C) 国民の雇用・生産性・自立性を高めると共に、経済復興・成長に向けて中・高レベルの人材開発の促進
- (D) 社会の改革・刷新に必要な価値観の啓蒙
- (E) 国家の文化遺産の保存、充実と伝承
- (F) スポーツと文化に対する国民の認識・関心と関与を高める
- (G) 真のフィリピンにふさわしい教育機構の維持

2-1-2 到達目標

これらの目的の達成のため、1992年までに到達する目標として教育指標の改善を以下の様に設定している。

表2-1 教育・人材開発計画目標 1987~92年

項目	目標							年間平均 1987-92
	1986	1987	1988	1989	1990	1991	1992	
A. 就学生徒数(千人単位)								
計	14,378	14,899	15,320	15,750	16,185	16,621	17,053	15,971
1. 初等教育	9,354	9,633	9,795	9,950	10,094	10,221	10,331	10,004
2. 中等教育	3,574	3,713	3,864	4,029	4,208	4,339	4,600	4,126
3. 高等教育	1,450	1,554	1,661	1,771	1,884	2,000	2,122	1,832
B. 教師一人に対する生徒数								
1. 初等教育	32	34	36	37	38	39	40	-
2. 中等教育	36	37	38	38	39	40	40	-
3. 職業技術教育	35	35	30	28	25	23	20	-
C. 教科書一冊に対する生徒数								
1. 初等教育	3	2	2	2	2	2	2	-
2. 中等教育	3.5	3.5	3.5	1	1	1	1	-
3. 職業技術教育	9	7	6	5	4	3	2	-
D. 教室における平均生徒数								
1. 初等教育	36	38	38	38	39	39	40	-
2. 中等教育	38	40	40	40	41	41	42	-
3. 職業技術教育								
a. 講義室	10	12	15	18	20	23	25	-
b. 実験室	8	8	10	12	12	14	16	-
E. 一教室に対する学級数								
1. 初等教育								
a. 普通教室	1	1	1	1	1	1	1	-
2. 中等教育								
a. 普通教室	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	-
b. 科学教室	8	8	8	8	8	8	8	-
c. 美術室								
d. 家政科教室								
3. 職業訓練教室	3	3	3	2	2	2	2	-
F. 現職教師に対するトレーニング								
1. 初等教育	4学年担当教師 5学年担当教師 6学年担当教師 総ての学年担当教師							
2. 中等教育	889人の管理者、720人の教師が対象							
3. 職業技術教育	2	2	4	4	4	4	4	-
G. 学校施設								
1. 初等学校								
a. 新築	5,502	5,277	5,828	5,884	6,420	6,542	7,889	6,307
b. 建替	2,415	3,449	3,346	6,484	4,985	5,090	5,199	4,759
c. 修理	6,440	7,801	13,199	7,316	9,980	10,183	10,397	9,813
d. 多目的工芸室の建設	189	532	661	539	673	598	695	616
2. 中等学校								
a. 校舎建設	315	117	129	135	140	139	144	134
b. 建替	-	32	35	36	37	38	40	33
c. 修理	-	147	158	162	171	177	184	167
3. 職業技術学校								
a. 一機材に対する生徒数								
a.1 軽量機材	10	10	8	8	8	8	8	-
a.2 中級機材	35	35	30	20	15	10	5	-
a.3 重量機材	35	30	20	15	10	8	6	-
b. 図書室								
b.1 一般教育	1	5	15	20	30	40	48	26
b.2 科目別、特殊分野	2	10	30	45	60	75	96	53
c. 建築施設	100	150	250	330	330	330	330	287
H. 生徒に対する経済援助								
1. 中等教育	バランガイの職員のすべての子弟と少数民族から選ばれた子供達を対象とする							
2. 職業技術教室 (奨学金・授業料免除)	7	7	10	10	12	12	15	11
3. 高等教育								
a. 奨学金	1,574	1,574	1,600	1,600	1,700	1,700	1,700	1,646
b. 授業料免除	8,350	8,350	8,500	8,500	8,700	8,700	8,700	8,575
c. ローン	3,000	3,000	3,000	5,000	5,000	5,000	5,000	4,333

2-1-3 政 策

この国家教育・人材開発計画を効率的かつ有効的に実行するためフィリピン政府は以下の項目にわたる政策を策定している。

- 1) フィリピンの現状と必要に応じた教育・訓練の質と内容の向上を図る
- 2) 教育・訓練の均等な機会を提供する
- 3) 価値観に対する教育を強化する
- 4) 実務に即した教育・訓練を奨励する
- 5) 科学教育・地方特有の出産物の調査と実験をより強化する
- 6) 均衡のとれた報酬と動機付けによる教職員の活性化と適正配置を図る
- 7) 財源の平等な分配、効率的な管理と効果的な運用をはかる
- 8) フォーマルとノンフォーマル教育・訓練施設の機能的な繋がりや協力体制を制度化する
- 9) 教育に係わる人材の開発計画、実行、監視、評価のシステムを強化する
- 10) 国際会議に参加するなど、教育と人材開発の国際的潮流に積極的に参加する

2-2 フィリピン国の教育の現状

2-2-1 近代教育制度の確立の過程

フィリピン国における近代教育制度は、16世紀から約3世紀半にわたるスペイン統治時代にカトリック諸派が大学を設置したことから始まっている。1601年にサン・ホセ大学が創立され、1611年に創立されたサント・トマス大学と合併し、1871年には総合大学の形を整え、アジアの最も古い大学の一つとして現在に至っている。

スペイン統治時代の末期に初等義務教育もはじまり、19世紀末から約半世紀のアメリカ統治時代において、公共教育制度の確立、教育と宗教の分離が行われた。1946年のフィリピン国の独立後には日本軍政下における学校施設の破壊等、社会の混乱と疲弊した状況を復興すべくコミュニティスクール運動が行われ、初等教育の機能回復が図られた。

一方、独立国となったフィリピン国はナショナリズムに重点をおいた教育方針を掲げ、それまでの植民地政策の悪弊を払拭し、教育内容のフィリピン化を押し進めた。初等学校の第一学年から社会科を取入れてフィリピン文化の教育が行われ、また国旗掲揚・愛国的カレンダーの採用を通し愛国心の育成が行われた。その後の教育の充実・発展の努力により、アジアの中でも最も急速に教育を発展させた国の一つにあげられている。

2-2-2 フィリピン国の教育の現状

フィリピン国の教育制度はスペインとアメリカの制度に大きな影響を受けている。特に1946年のアメリカからの独立後、フィリピン国の教育制度はアメリカの制度をほぼそのまま踏襲しており公用語の一つも英語である。アメリカによりフィリピン国に導入された主な教育制度としては7-4-4制（7年の初等教育、4年の中等教育、4年の高等教育）による中央集権的な教育体制・無償の初等教育・教育の一般普及・師範学校の設置・男女共学等があげられる。

当初、初等教育は7年間と定められていたが、一部の私立学校を除き現在では6年間に改められている。現行の教育は6年間の初等教育の後、4年間の中等教育をへて、大学へ進学する制度になっている。なお、大学に進学するためには教育省の国立教育試験・調査センター（National Testing & Research Center）が実施する大学入学試験に合格しなければならない。

フィリピン国における教育システムを 表2-2 に、教育指標を 表2-3 に示す。

表 2-2 フィリピンの教育システム

年齢 学年

25	18
24	17
23	16
22	15
21	14
20	13
19	12
18	11
17	10
16	9
15	8
14	7
13	6
12	5
11	4
10	3
9	2
8	1
7	
6	
5	
4	

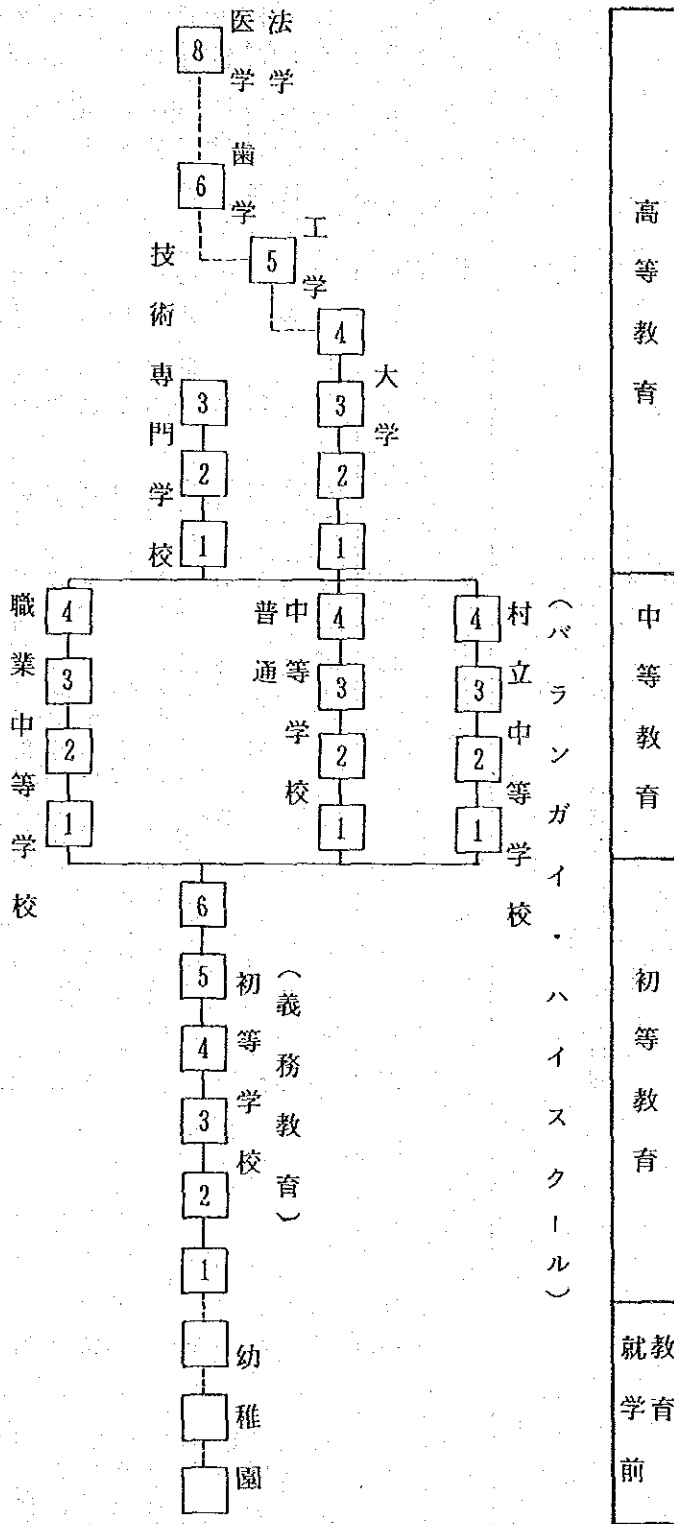


表 2 - 3 教育活動指標 1984 - 1988 (目標)

	就 学 率					退 学 率					在 学 率				
	1984	1985	1986	1987	1988	1984	1985	1986	1987	1988	1984	1985	1986	1987	1988
首 都 圏	36.85	37.53	38.21	38.89	39.57	4.73	4.46	4.19	3.92	3.65	34.78	35.52	36.26	37.00	37.47
第 1 行政地区	54.84	55.85	56.86	57.58	58.88	3.88	3.66	3.44	3.22	3.00	47.28	48.29	49.30	50.21	51.32
第 2 行政地区	22.54	22.96	23.38	23.80	24.22	5.09	4.80	4.51	4.22	3.93	32.08	32.76	33.44	34.12	34.80
第 3 行政地区	25.07	25.53	25.99	26.45	26.91	5.43	5.12	4.81	4.50	4.19	33.06	33.76	34.46	35.16	35.86
第 4 行政地区	27.85	28.36	28.87	29.38	29.89	5.67	5.35	5.03	4.71	4.39	43.21	44.13	45.05	45.97	46.89
第 5 行政地区	25.72	26.20	26.68	27.16	27.64	8.37	7.89	7.41	6.93	6.45	39.21	40.05	40.89	41.73	42.57
第 6 行政地区	35.04	35.69	36.32	36.99	37.64	5.98	5.64	5.30	4.96	4.62	61.16	62.46	63.76	65.06	66.36
第 7 行政地区	17.75	18.08	18.41	18.74	19.07	6.62	6.24	5.16	5.48	5.10	34.27	35.07	35.73	36.46	37.19
第 8 行政地区	28.83	28.90	29.24	29.94	30.46	3.78	3.56	3.34	3.12	2.90	47.23	48.24	49.25	50.26	51.37
第 9 行政地区	10.48	10.67	10.86	11.05	11.24	6.91	6.52	6.13	5.74	5.35	48.62	49.66	50.70	51.74	52.78
第 10 行政地区	20.83	21.21	21.59	21.97	22.35	6.05	5.70	5.35	5.00	4.65	39.87	40.72	41.57	42.42	43.27
第 11 行政地区	23.23	23.66	24.09	24.52	24.95	6.50	6.13	5.76	5.39	5.02	40.23	41.09	41.95	42.81	43.67
第 12 行政地区	23.60	24.06	24.48	24.92	25.36	8.51	8.02	7.53	7.04	6.55	39.05	39.88	40.71	41.54	42.37
平 均	28.14	28.66	29.18	29.70	30.22	5.97	5.62	5.28	4.94	4.60	41.28	42.16	43.05	43.92	44.80

1) 学校施設数

1985年度におけるフィリピン全国に存在する公立・私立の初等学校数は33,156校。そのうち公立は31,817校、私立は1,339校である。公立・私立の中等学校は5,375校でそのうち公立3,357校、私立は2,018校存在する。

1985年度における初等・中等学校の数を表2-4に示す。

表2-4 1985年度 幼稚園・初等学校・中等学校数

地 区	幼 稚 園			初等学校			中等学校		
	小 計	公 立	私 立	小 計	公 立	私 立	小 計	公 立	私 立
合 計	2,254	1,257	797	33,156	31,817	1,339	5,375	3,357	2,018
首 都 圏	544	202	342	697	442	255	340	119	221
第 1 行政地区	188	127	61	2,934	2,833	101	633	422	211
第 2 行政地区	0	0	0	2,199	2,147	52	270	156	114
第 3 行政地区	206	91	115	2,507	2,371	136	456	260	196
第 4 行政地区	412	215	196	3,948	3,740	208	755	474	281
第 5 行政地区	82	51	31	2,884	2,805	79	427	287	140
第 6 行政地区	338	260	75	3,316	3,121	195	531	382	149
第 7 行政地区	88	46	42	2,597	2,543	57	364	197	167
第 8 行政地区	75	63	12	3,209	3,183	26	363	289	74
第 9 行政地区	40	22	18	2,216	2,181	35	241	173	68
第 10 行政地区	74	20	54	2,369	2,305	64	378	226	152
第 11 行政地区	42	1	41	2,236	2,146	90	357	202	155
第 12 行政地区	165	155	10	2,044	2,000	44	260	170	90

2) 生徒数

1984年度における初等学校のフィリピン全国の総生徒数は約879万人、そのうち公立は約827万人私立は52万人であるが、毎年の約2.2%の人口増加のため、1992年には総生徒数が1,033万に達すると推定されている。1984年度における中等学校の総生徒数は全国で約332万人で、そのうち公立は19万人、私立は136万人である。

初等・中等学校の地区別生徒数を表2-5に示す。

表2-5 初等・中等学校の地区別生徒数 (1984年度)

地 区	初 等 学 校			中 等 学 校		
	公 立	私 立	合 計	公 立	私 立	合 計
首 都 圏	693,134	191,641	884,175	262,567	203,768	468,335
第 1 行政地区	596,947	31,902	628,849	193,342	113,184	306,526
第 2 行政地区	393,848	9,287	403,135	81,290	61,000	143,290
第 3 行政地区	821,616	58,070	879,686	166,542	208,969	375,511
第 4 行政地区	1,094,315	89,485	1,183,800	244,215	236,678	480,893
第 5 行政地区	668,443	14,848	683,291	144,842	60,986	205,828
第 6 行政地区	840,396	25,488	865,884	249,656	78,444	328,100
第 7 行政地区	613,038	28,549	641,584	96,024	116,243	212,317
第 8 行政地区	562,669	5,760	508,429	113,100	38,190	151,290
第 9 行政地区	446,950	9,138	456,088	80,704	41,103	121,807
第10行政地区	513,714	16,911	530,625	99,165	71,795	170,960
第11行政地区	612,503	32,763	645,266	121,490	84,711	206,201
第12行政地区	472,252	10,706	482,958	102,507	50,498	153,005
合 計	8,264,825	523,948	8,793,773	1,957,444	1,365,619	3,323,063

3) 教師の現状

1987年度の初等学校における教師の総数は約28万人で、そのうち公立校は約27万人、私立校は約1万人となっている。中等学校の教師の総数は約9万人で、そのうち公立校は約5万人、私立校は約4万人となっている。

公立、私立の初等・中等学校の教師数を表2-6に、公立初等学校の教師対生徒数の比率を表2-7に示す。

表2-6 公立・私立の初等・中等学校の教師数（1987年現在）

年 度	初等学校		中等学校	
	公立	私立	公立	私立
1974-1975	278,435	N/A	27,346	N/A
1975-1976	252,469	N/A	33,183	N/A
1976-1977	255,746	N/A	38,296	N/A
1977-1978	258,947	N/A	44,613	N/A
1978-1979	254,690	N/A	50,946	N/A
1979-1980	253,911	N/A	48,223	N/A
1980-1981	255,343	N/A	52,435	N/A
1981-1982	261,131	N/A	54,555	N/A
1982-1983	261,860	N/A	56,257	N/A
1983-1984	270,493	10,963	69,563	34,614
1986-1987	273,170	12,175	49,263	36,324

註) N/A : 資料なし

表 2-7 公立初等学校における教師数対生徒数比

年 度	生 徒 数	教 師 数	教師：生徒
1974-1975	7,043,522	284,435	1:28
1975-1976	7,197,878	246,569	1:29
1976-1977	7,387,178	234,946	1:31
1977-1978	7,424,254	258,947	1:29
1978-1979	7,780,313	254,690	1:31
1979-1980	7,817,450	253,911	1:31
1980-1981	7,931,154	255,343	1:31
1981-1982	8,073,290	261,131	1:31
1982-1983	8,164,061	261,860	1:31
1983-1984	8,210,570	270,493	1:30
1986-1987	8,998,640	273,170	1:30

※私立初等学校における教師1人当りの生徒数は1986～1987において1:21となっている。

1984年現在、フィリピン全国には公・私立あわせて約1,150の大学が存在するが、このうち約300校の大学に教員養成課程がある。1984年において教員養成課程を卒業した学生は約1.5万人である。卒業後、教師の資格を得るためには教員国家試験（Board Examination for Teachers）を受け、合格することが必要である。

教師の職階としては、校長・副校長・教諭等があり日本と類似しているが、中等学校においては校長の下に教科主任（Department Head）がいる場合が多い。

初等・中等学校の教師になるために必要な履修教科・単位を表2-8に示す。

表 2 - 8 教員養成のための履修科目

履修教科	初等学校課程	中等学校課程
・ 一般教育科目	1 0 2 単位	9 3 単位
・ 専門教育科目	3 6 (最低)	3 0 (最低)
・ 選 択 科 目	0	0
・ 専 攻 科 目		
a 専 攻	1 8	2 4
b 副専攻	0	9
合 計	1 5 6 単位	1 5 6 単位

2-2-3 フィリピン国の教育内容

フィリピン国における教育の大きな特徴として言語の多様性があげられる。

現在、初等教育から公用語である英語・ピリピノ語と各地方の地方言語の合せて3つの言語による教育が行われている。その内容を表2-9に示す。

表2-9 学年別の教育用語と言語教科

	教育用語	言語教科	
6 学年	英語、ピリピノ語（補助）	英語	ピリピノ語
5 学年	英語、ピリピノ語（補助）	英語	ピリピノ語
4 学年	英語、地方言語（補助）	英語	ピリピノ語
3 学年	英語、地方言語（補助）	英語	ピリピノ語
2 学年	英語、地方言語	英語	ピリピノ語
1 学年	英語、地方言語	英語	ピリピノ語

1) 初等教育におけるカリキュラム

1985年から新カリキュラムが実施されており、従来のカリキュラムと比較すると読む・書く・計算する等の基礎能力、およびフィリピン人としての自覚・人間性の育成に重点がおかれている。表2-10に新初等学校のカリキュラムを示すが、最近のアメリカの教育動向の強い影響がみられる。その特徴としては、

- a) 「人格形成」・「理科と保健」の授業時間以外のほかの授業においても保健衛生の重要性を教育する。
- b) 社会生活に役立つ内容を授業に多くとり入れる。
- c) 基本的な読み・書き・計算などの能力育成と共にフィリピン人としての自覚および国家の発展に役立つ人材の育成をはかる。

なお、多くの学校では午前・午後の2部制、一部の台風による被害を受けた学校においては3部制の授業がおこなわれている。

表2-10 新初等学校のカリキュラム (単位:分/1日)

学 年	1	2	3	4	5	6
人格形成活動	20-30	20-30	20	20	20	20
ピリピン語	60	60	60	60	60	60
英 語	60	60	60	60	60	60
算 数	40	40	40	40	40	40
公民と文化	40	40				
歴史/地理/倫理			40			
歴史/地理/公民				40	40	40
理科と保健			40	40	40	40
芸術と体育			40	40	40	40
家 庭				40	60	60
合 計	220-230	220-230	300	340	360	360

2) 中等教育におけるカリキュラム

初等学校と同様にバイリンガル政策のもとに英語とフィリピン語教育が並行して行われている。教育期間は4年間である。教育レベルについては日本の中等・高等教育に相当し、日本と比較して2年間短い。6年間分の内容を4年間に短縮しているため、生徒の年齢からみれば内容豊富でレベルも高い。

表2-11 に中等学校におけるカリキュラムを示す。

特徴としては、1年から3年までYDT(Youth Development Training)と称される青少年開発訓練があり、これは4年時の体育へとつながっている。

表2-11 中等学校のカリキュラム

学 年	1 学年		2 学年		3 学年		4 学年	
	単位	分/週	単位	分/週	単位	分/週	単位	分/週
英語	2	300	1	180	1	180	1	180
フィリピン語	1	180	1	180	1	180	1	180
社会科	1	180	1	180	1	180	1	180
理科	1	180	1	180	2	180	2	300
数学	1	180	1	180	1	180	1	180
技術・家庭	1	300	1	300	2	300	1	300
選択: 普通科目			1	180	2	360	2	360
職業科目				300		600		600
青少年開発訓練 (1年~3年)	1	300	1	300	1	300	1	300
*体育も含む 教練(4年)				1,680		1,980		1,980
合 計	8	1,620	8	1,800	10	2,220	10	2,220

3) 教科書の内容

フィリピンにおける教科書は欧米の影響を受けており、内容は充実しているが自国による独特の開発の歴史はまだ浅いため、フィリピンの実情に合っていない部分がある。1980年代になってから、母国語の教育に重点がおかれ、これと並行してフィリピン人としてのアイデンティティの育成のため自国の歴史・社会科にも重点が置かれるようになってきている。教科書の配布は政府発行の教科書が公立初等学校においては平均2人につき1冊、中等学校では平均3.5人につき1冊が無償で配布されている。

2-2-4 フィリピン国の教育に関する予算と支出

1985年度の教育費の予算割当は、約61億ペソ（約370億円）である。これは1984年度の約56億ペソ（約340億円）に比べると、約5億ペソ（約30億円）の増額でフィリピン国政府が教育政策に重点を置いていることが理解できる。

1985年度の教育省の支出の内訳を表2-12に、1970年から1985年度までの教育省の支出のフィリピン国政府総支出に対する割合を表2-13に示す。

表2-12 教育省の支出の内訳：1985年度（単位：千ペソ）

運営支出		
教育省大臣事務室		5,826,198
初等教育局		3,001
中等教育局		2,360
高等教育局		2,550
スポーツ開発局		797
職業技術教育局		829
継続教育局		1,635
国立言語協会		4,586
国立歴史協会		6,590
国立図書館		8,357
国立博物館		13,046
	小計	5,869,942
財政支出		
教育省大使事務室		268,686
国立歴史協会		4,958
国立図書館		90
国立博物館		1,420
国立言語協会		0
	小計	275,965
総計		6,145,907

表2-13 教育省の支出の政府総支出に対する割合（単位：億ペソ）

年 度	支 出		割 合 (%)
	フィリピン政府	教育省	
1970	32.0	8.5	25.96
1971	37.2	10.1	27.78
1972	55.7	12.5	22.40
1973	79.4	12.9	16.30
1974	130.2	14.9	11.50
1975	189.3	17.8	9.40
1976	231.9	18.4	8.00
1977	273.9	20.4	7.40
1978	286.8	32.0	11.16
1979	322.3	34.5	10.70
1980	378.7	34.1	9.01
1981	503.2	38.3	7.61
1982	570.9	43.9	7.69
1983	618.4	54.7	8.85
1984	534.5	56.1	10.50
1985	583.3	61.4	10.45

2-2-5 フィリピン国の教育の問題点

初等・中等教育を通してみられる教育の問題点としては以下の項目があげられる。

1) 学校施設の慢性的な不足

現時点で6,000にのぼる教室の新築が必要とされている。その他に毎年2.2%の人口増加に伴う生徒数の増加により毎年5,000教室の増築が必要で、また毎年台風等の自然災害による学校施設の被害も大きく、学校施設の不足はフィリピン国政府にとって大きな問題の一つである。

2) 教材・教育機材の不足

教科書は公的には生徒2人に対し1冊の割合で配布されていることになっているが、現実的には約7,000の島からなるフィリピン国の末端には輸送道路や資金難のためこの割合では行き届いていない。また、学校教育テレビ放送や視聴覚教育については、一部の私立学校を除いてこれに必要な教育機材を有している学校はないに等しい。

3) 生徒の中途退学

フィリピン国において、生徒の中途退学者の数は非常に多く、1983年度の学校においては総生徒数約821万人に対し、2.7%の約22万人が退学している。原因としては親の教育に対する理解の不足、家庭の貧困・児童労働等があげられる。

4) 教育用語の言語過重

フィリピン国における教育は公用語である英語・ピリピノ語と各地方における地方語の計3つの言語で行われているため、生徒にとって過重な負担となっており、中途退学の一因ともなっている。

2-3 公立初等・中等学校建設計画

フィリピン国政府は1992年までに40,252の初等・中等学校の教室、3,598の多目的施設、1,608の工作室、804の科学実験教室の建設、28,553の教室の建替え、58,876の教室の修理を目標として設定している。対象となる学校は初等学校においてはクラス・教室率が2:1をこえているものを、中等学校においては1学校につき12教室以上不足しているものをそれぞれ優先して手当てしていく予定である。

1) 公立初等学校建設計画

公立初等学校としては32,037の学校が必要とされている。現在公立初等学校は、222,312の教室が存在し、総生徒数864万人を擁する。これを平均すると39人/1教室となるが現実には基準である40人/1教室をこえているものも多数あり、6,000教室の増設が必要とされている。就学生徒は、2.2%の人口増加に伴いさらに毎年5,000教室の増設が必要となる。又この他に台風などの自然災害で破損した教室8,400の建て替え、21,000の教室の修理が必要となっている。

表2-14に1989年度の学校建設計画を示す。

2) 公立中等学校建設計画

従来は公立のうち国立中等学校のみを対象として実施されていた中等学校教育無償計画(FREE PUBLIC SECONDARY EDUCATION PROGRAM)が、88年6月から他の公立中等学校も国立中等学校へ編入して実施されることになった。これに伴い、バランガイハイスクール等はその多くが他の学校に仮住まいしているため、新たな敷地の確保と校舎の建設が必要となっている。現在、5,394の中等学校が存在し、内訳は私立学校が2,067、公立学校が3,327であり、公立学校のうち、716が国立、その他の2,611は地方政府管轄の公立中等学校である。公立中等学校の総生徒数は1987-88年度で約202万人でその内、82万人が国立、120万人が公立に属しており、就学生徒数は今後毎年4.34%増加すると見込まれている。また新カリキュラムの実施にともない、科学実験教室と工作室の新設も必要であるとされている。

計画目標としては 1) 毎年の就学生徒数の増加に見合う教室の新設 2) 老朽化、または毎年の自然災害により破損した施設の建て替え、修理等が掲げられている。

1988~1992年にわたる公共中等学校建設目標を表2-15に、それに必要な支出額を表2-16に示す。

このように毎年の就学生徒数増加、自然災害により破損した施設の建替え、修理、新カリキュラムに対応するための施設の新設の必要性、中等学校無償化計画による学校施設の必要性等により、初等・中等学校の建設はフィリピン国政府にとって早急に解決すべき課題となっている。

表2-14 1989年度初等学校建设设计画(金額 单位:千ペソ)

地区	新設				教育施設				多目的工芸室				便所		合計	
	教室数		金額		建替え		修理		新設		建替え		建設		金額	
	教室数	金額	教室数	金額	教室数	金額	教室数	金額	教室数	金額	教室数	金額	教室数	金額	教室数	金額
1. 首都圏	694	119,368	135	20,250	542	23,848	37	9,250	81	3,402	525	18,375	2,014	194,493		
2. 第1行政地区	209	20,900	48	3,360	354	7,080	10	1,400	47	1,974	34	1,190	702	35,904		
3. 第2行政地区	271	27,100	39	2,730	285	5,720	14	1,960	38	1,595	27	945	675	40,051		
4. C A R*	85	8,500	27	1,890	197	3,940	6	840	26	1,092	14	490	355	16,752		
5. 第3行政地区	261	26,100	63	4,410	463	9,360	14	1,960	62	2,604	35	1,225	898	45,559		
6. 第4行政地区-A	211	21,100	66	4,620	488	9,760	10	1,400	65	2,730	49	1,715	889	41,325		
7. 第4行政地区-B	135	13,500	51	3,570	377	7,540	9	1,260	54	2,268	33	1,155	659	29,293		
8. 第5行政地区	458	45,800	78	5,460	574	11,480	24	3,360	74	3,108	32	1,120	1,240	70,328		
9. 第6行政地区	804	80,400	75	5,250	553	11,060	42	5,880	71	2,982	46	1,610	1,591	107,182		
10. 第7行政地区	648	64,800	74	5,180	546	10,920	35	4,900	70	2,940	40	1,400	1,413	90,140		
11. 第8行政地区	395	39,500	61	4,270	449	8,980	21	2,940	60	2,520	44	1,540	1,031	59,850		
12. 第9行政地区	141	14,100	53	3,710	392	7,840	7	980	52	2,184	35	1,225	680	30,039		
13. 第10行政地区	290	29,000	58	4,060	424	8,480	15	2,100	56	2,352	31	1,085	374	47,007		
14. 第11行政地区	369	36,900	63	4,410	463	9,260	20	2,800	61	2,562	35	1,225	1,011	57,157		
15. 第12行政地区	207	20,700	46	3,220	340	6,800	11	1,540	45	1,890	20	700	669	34,850		
合計	5,179	567,868	937	76,390	6,448	141,968	275	42,570	862	36,204	1,000	35,000	14,701	900,000		

* C A R : コーディレラ管理地区 (CORDILLERA ADMINISTRATIVE REGION)

表 2-15 公立中等学校建設目標 1988-1992

	1988※	1989	1990	1991	1992	合 計
教 室						
未処理工事		990	990	990	990	3,960
生徒増加のため	945	1,702	2,490	2,674	2,737	10,548
破損した施設の建替		695	722	757	793	2,967
修 理	300	2,052	2,132	2,237	2,347	9,068
科学実験教室						
未処理工事		812	812	812	812	3,248
生徒増加のため	236	426	623	669	689	2,643
破損した施設の建替		91	116	145	174	526
修 理	200	298	336	379	423	1,636
工 作 室						
未処理工事		624	624	624	624	2,496
生徒増加のため	339	734	804	865	900	3,642
破損した施設の建替		244	271	299	329	1,143
修 理	120	718	759	802	846	3,245

註) ※ 1988年の数量は国立中等学校のみである。それ以外の年度は国立と地方政府による中等学校を合わせたものである。

他の関連した計画から割り当てられる教室数は除外されている。

表2-16 中等学校建設に必要な支出額 1988-1992 (単位:千ペソ)

	1988	1989	1990	1991	1992	合計
教室						
未処理工事		143,550	143,550	143,550	143,550	574,200
生徒増加のため	137,025	246,790	361,050	387,730	396,865	1,529,460
破損した施設の建替		100,775	104,690	109,765	114,985	430,215
修理	9,000	61,560	63,960	67,110	70,410	272,040
科学実験教室						
未処理工事		174,580	174,580	174,580	174,580	698,320
生徒増加のため	50,740	91,590	133,945	143,835	148,135	568,245
破損した施設の建替		19,565	24,940	31,175	37,410	113,090
修理	8,000	11,920	13,440	15,160	16,920	65,440
工作室						
未処理工事		152,880	152,880	152,880	152,880	611,520
生徒増加のため	83,055	180,075	196,980	211,925	220,500	892,535
破損した施設の建替		59,780	66,395	73,255	80,605	280,035
修理	5,400	32,310	34,155	36,090	38,070	146,025
合計	293,220	1,275,375	1,470,565	1,547,055	1,594,910	6,181,125

2-4 台風による学校施設に対する被害の状況

フィリピン国政府による既述のような教育状況改善の努力が進行する中で、1987年に2つの大型台風が同国を襲い、ビコール地方を中心に学校施設は多大な被害を受けた。

1987年8月7日朝方に太平洋沖に発生したハーミング台風は8日、サマール島北部に上陸、ビコール地方のソルソゴン、タガログ地方のマリンダグーを直撃した。最大観測風速はレコンにおいて67m/秒、マスバテでは51m/秒を記録した。被害地域はサマール島、ビコール地方、タガログ地方のロンブロンおよびマリンタグ、ミンドロ島、メトロマニラ等におよび、学校施設に対する被害は約1.1億ペソ（約6.6億円）と推定されている。

シサン台風は同年11月23日、大型台風として南ビコール地方およびタガログ地方を経て、11月27日南シナ海へと通過した。最大観測風速はビコール地方のレガスピで67m/秒を記録した。被害地域はメトロマニラ・ビコール地方・ルソン南部、レイテおよびサマール北部、南タカログ地方に及び、学校施設に対する被害は約2億ペソ（約12億円）と推定されている。

学校施設の台風被害に対する公共事業道路省の予算割当てを表2-17に、過去5年間の台風における学校施設に対する被害推定額を表2-18に示す。

表2-17 学校施設の台風被害に対する公共事業道路省の予算割り当て（単位：千ペソ）

地 区	1987	1988
首都圏	161,563	224,932
第1行政地区	34,568	48,187
第2行政地区	35,006	47,988
第3行政地区	34,694	49,485
第4行政地区-A		75,009
	71,820	
第4行政地区-B		34,896
第5行政地区	37,870	54,920
第6行政地区	50,491	68,461
第7行政地区	61,548	58,013
第8行政地区	43,816	68,797
第9行政地区	42,437	37,517
第10行政地区	52,639	53,907
第11行政地区	51,594	52,540
第12行政地区	43,919	41,348
合 計	721,965	916,000

表2-18 台風による学校施設に対する被害推定額

(単位: ペソ)

台風名	マリオン	ニタソン	シサン	ハーミング	トリニング	ネメング	ペパング	合計
日付	1984年8月19日	1984年9月1日	1987年	1987年8月13日	1987年	1987年9月	1987年	
第1行政地区	36,313,802						46,594,210	82,908,012
第2行政地区	6,140,192		7,300,000			2,568,300	4,795,800	20,804,292
第3行政地区	7,610,000							7,610,000
第4行政地区		1,775,000	28,235,874	83,110,955	1,759,417			114,881,246
第5行政地区			160,333,593	26,057,522				186,391,115
第6行政地区		15,930,000						15,930,000
第7行政地区		88,610,358						88,610,358
第8行政地区		21,060,000						21,060,000
第9行政地区								0
第10行政地区	200,000	167,859,177						168,059,177
第11行政地区	250,000	4,526,000						4,776,000
第12行政地区								0
合計	50,513,994	299,760,535	195,869,467	109,168,477	1,759,417	2,568,300	51,390,010	711,030,200

ビコール地方の第5行政地区はこれらの2大台風により、最も多大な被害を受けた地域で、9ヶ月が経過した現在においても一部修復が進行してはいるものの、ほとんどの学校施設はいまだに修復がなされておらず、放置されているのが現状である。教育省では、今後、同程度の台風でも学校施設が破壊されないよう、新構造基準を策定し、新たに建設される学校施設に対して採用していく方針である。

2-5 外国援助の現況

1987年度における台風による学校施設に対する被害の総額は約3.6億ペソ（約21.85億円）にのぼると推定されており、フィリピン国政府による公立初等・中等学校建設計画は大きな支障をきたしている。このため同国政府は建設計画の一部に関し、外国に援助を要請しており、わが国から全体計画の40%を、その他をアジア開発銀行・米国国際開発庁による援助、残りを自国予算により賄う計画をたてている。この建築計画の中核となっている新設国立中等学校に対する外国援助の計画の内訳を表2-19に示す。

表2-19 外国援助による新設国立中等学校建設計画の内訳（1989年度）

援助国または機関	教室数	科学実験教室	工芸室
日本政府	200	50	50
アジア開発銀行	80	20	20
米国国際開発庁	48	12	—
合計	328	82	70

一般無償、文化無償を通じる資金協力が過去何回か実施されており、JICAベースの技術協力の中でも大学等への研究機材の供与が行われている。無償資金協力案件としてはフィリピン大学経済学部のフィリピン経済開発センター講堂付図書館施設、フィリピン高等研究センターへの人類学研機材、フィリピン・ノーマル・カレッジ用体操器具、フィリピン大学教育学部への視聴覚教育機材、教育文化省向け全国共通試験評価機材、フィリピン工科大学総合技術研究訓練センターへの建設資材、考古学研究機材の贈与、青少年再教育計画等が行われている。いずれもフィリピン関係者から高く評価されており、同国の教育状況の改善に大きく貢献しているものである。

アメリカの教育関係援助としては現在農業教育普及計画と職業訓練計画の2本が行われており、これは農業生産技術の向上と雇用機会の拡大をそれぞれの目的としている。世銀グループグループからは過去6回にわたる教育部門への援助が行われている。UNDPからは能力開発、雇用促進の面からの人的資源開発への協力が行われている。

第3章 ビコール地方の初等・中等教育の 現状と問題点

第3章 ビコール地方の初等・中等教育の現状と問題点

1987年の台風により多大な被害をうけ、本計画の第1期に予定されているビコール地方の初等・中等教育の現状と問題点について述べる。

3-1 ビコール地方の初等・中等教育の現状

ビコール地方は教育省の指導のもとに1985年度においては以下の計画目標を掲げている。

- ・教育の質の向上
- ・生徒の判断力・人格形成・社会概念の向上
- ・生徒の生産技術力の向上
- ・教育機会の均等化、教育の効率化とその充実
- ・健康とスポーツの振興

1) 初等教育

ビコール地方の初等教育は9つの学校群、157の学区に分れており、1987年における初等学校数は公立が2,766校、私立が79校の合計2,845校で教師は21,906人、生徒数は689,989人、教室数は全体で17,288室である。なお幼稚園(Pre-School)は公立206校、私立61校である。教育活動としては1985年において、以下の項目を達成している。

1. 生徒に対する教育
 - ・ 2208校において3学年のための新カリキュラムの実施
 - ・ 1～6学年における生徒の道徳観・倫理観・愛国心の向上
 - ・ 生徒の読書能力の改善、健康の向上及び社会活動への参加
2. 教師の能力強化
 - ・ 新カリキュラムのためのトレーニング
 - ・ 奨学金の交付
3. 教科書配布計画
 - ・ 2,740の初等学校に154,367冊の教科書の配布
 - ・ 教師のための4,360冊のガイドブック、357冊の手引書の配布
4. 教科と教材の開発
 - ・ 1～3学年における最小学習能力の向上
 - ・ 低価格な教材の再生産
 - ・ 1～3学年のための最小学習能力に基づいた試験の作製及び学習効果の評価
 - ・ 1～6学年における初等学校教育の指導と管理
5. 学校施設計画
 - ・ 331の教室と15の多目的施設の建設及び170の教室の改修、修理
 - ・ 教材、家具の調達
6. 調査、研究
 - ・ 集中強化研究計画(Intensive Reinforced Study Program)の実施
 - ・ 研究コンテストで3位に入賞

1987年度のピコール地方における初等学校の教育指標、学校建設計画、過去10年間の生徒数の動きを表3-1, 3-2, 3-3に示す。

表3-1 教育指標

a. 就学率	87.38%
b. 在学率	64.42%
c. 進学率	91.55%
d. 退学率	1.88%
e. 留年率	2.36%
f. 教師1人に対する生徒の割合	1:31
g. 授業数に対する教室の割合	1:1
h. 卒業率	59.64%

表3-2 学校施設建設計画

年度	新設工事		改修工事	
	教室数	建設数	教室数	建設数
1984	511	275	136	109
1985	516	32	38	191
1986	389	NDA	165	NDA
1987	417	35	554	NDA

*NDA (NO DATA AVAILABLE) : 資料なし

表3-3 各年度における入学生の総数

年 度	入学生数	卒業生数
1977-1978	609,021	44,622
1978-1979	661,732	61,293
1979-1980	676,284	61,400
1980-1981	657,021	59,315
1981-1982	630,916	58,937
1977-1978	664,271	61,142
1978-1979	686,531	73,857
1979-1980	677,633	87,463
1980-1981	680,414	83,102
1981-1982	689,989	83,101

2) 中等教育

1987年における中等学校の数は公立283校、私立143校の合計426校である。公立学校のうち48校はフィリピン国政府、235校は地方政府によって運営されている。生徒数は公立127,185人、私立67,261人の合計194,446人で教職員は総数3,611人で、そのうち2,007人はフィリピン国政府、1,604人は地方政府で賄われている。

1985年度の中等教育の活動成果としては以下のものがあげられる。

- 1) 1985年度アチーブメントテストの実施
- 2) アチーブメントテストの結果に基づく中等学校の学校群の指導、管理
- 3) 中等教育改善計画(SERP)のための教材の試作

1987年度の中等教育の活動指標を表3-4に示す。

表3-4 教育指標

a. 就学率	23.33%
b. 在学率	60.85%
c. 退学率	5.31%
d. 留年率	2.62%
e. 卒業率	91.52%
f. 教師1人に対する生徒の割合	1:35
g. 進学率	47.71%
h. 復学率	83.36%
i. 復学者の卒業率	55.69%

なお、ノンフォーマル教育として2,337のクラスが設けられ、70,974人の生徒が参加、うち2,393人が卒業しており、生徒数が最も多いのは職業技術訓練である。モデル校としては、13校が選定されており、これらの学校は教職員のためのトレーニングの場としても活用されている。カリキュラムの開発のためにパンフレットや漫画・ラジオ放送のシナリオ等の製作も行なわれている。また、ピコール地方の民謡の収集、社会活動への参加などの文化活動も行なわれている。

3-2 ビコール地方における教育の予算と支出

ビコール地方における1985年度の教育予算割り当ては5.25億ペソ（約31.86億円）の予算要求に対して、大蔵省より4.3億ペソ（約26.10億円）の予算割り当てがなされている。

このほかに次の部署からの基金も同年度割り当てられている。

- ・教育省 (Office of the Minister of Education) -- 2,481,000ペソ
- ・教科書査定局 (Textbook Board Secretariat) -- 1,304,000ペソ
- ・国民教育計画 (Population Education Program) -- 98,000ペソ

1985年度における総支出は7,000万ペソで、その内1,642万ペソはフィリピン国政府による助成金で、4.6万ペソは国民教育基金 (Population Education Fund) から、7.2万ペソはその他の基金からの援助によるものである。

3-3 ビコール地方の初等・中等教育の問題点

ビコール地方の教育は様々な問題を抱えているが、主だったものを以下に述べる。

a. 初等教育

- ・学校の営繕、教育機材、備品、教職員のための予算の慢性的な不足
- ・職業訓練のための施設の不足、欠如

b. 中等教育

- ・教材の不足・教師の資的問題などのため、勉強に必要な読み書き能力が欠ける
- ・教師の実地教育の欠如や、限られた技能・研修コースしかないために多くの生徒が就職に必要な技術を習得できない
- ・生徒の英語の理解力が全般的に低い
- ・殆どのバランガイハイスクールは、その敷地も建物も有していない

また、ビコール地方は1987年11月のシサン台風により多大の被害を受けたが、特に3区 (the 3rd Political District) における被害は甚大で、オアス南部中央小学校 (Oas South Central School)、オアス市立工芸高等学校 (Oas Municipal Polytechnics High School) 等は、学校施設は全体の70%が破壊され、いまだにごく一部しか復旧はなされておらず、雨が降ると授業が中断されているのが現状である。

3-4 要請の経緯と内容

1) 要請の経緯

フィリピン国政府はより多くの国民に教育の機会を与えるべく、1992年までに40,252室の初等・中等学校の教室、3,598の多目的施設、1,608の工作室、804の科学実験教室の建設、28,553の教室の建替え、58,876の教室の修理をする目標を設定し、学校施設の充実に努めている。

しかしながら、これらの努力にもかかわらず、毎年の2.2%の人口増加に対応するだけでも、毎年5,000教室の増築が必要とされており、いまだに、340万人の児童が教育をうけられていないのが現状である。このような状況下、昨年および一昨年の台風によりビコール地方を中心とした多数の学校施設が全・半壊するなどの被害をうけた。このためフィリピン国政府は厳しい財政難のなかで、大量の校舎を短期間で修復、建て替えを行なう必要が生じたため、フィリピン全域において360校を選定し、これを耐台風構造のプレファブ形式で建設する5ヶ年計画を策定するとともに、最も台風の被害の大きかったビコール地方を第1期計画として72校を選定の上、これに必要な費用につきわが国に無償資金協力を要請越した。

2) 当初要請の内容

当初要請内容は耐台風性を重視した、建設が容易なプレファブのユニット工法による360の学校校舎建設となっている。

1校舎あたりの主な内容は次のとおり。

1. 学校施設

1) 初等学校

- ・教室(4室)
- ・事務室(1室)
- ・便所(男・女)

2) 2つの建物から成り立つ中等学校

- A) 建物1 ・教室(4室)
・科学実験教室
- B) 建物2 ・事務室
・便所(男・女)

2. 教育機材

学校施設に必要な基本的教育機材一式

また、本計画は、1989年から5ヶ年計画で、ほぼフィリピン全域にわたり、1期につきそれぞれ72校、全体で360校の初等・中等学校を建設するものである。その計画スケジュールを表3-5に示す。

表3-5 当初要請による全体計画スケジュール

期	期 間	行政地区	地 方 名	内 訳
第1期	1989年	第5行政地区	アムアイ アムコソ カリス・スル カリス・ノル	22の初等学校・50の中等学校の建設
第2期	1990年	第8行政地区	北部サマル 東部サマル カハ・ヨグ市 レイ	72の中等学校の建設
		第4行政地区	マリフ・ユク バ・クガス ケゾソ 西洋ミトロ 東洋ミトロ ロフ・ロフ	
第3期	1991年	第1行政地区	ラ・エオン	72の中等学校の建設
		第2行政地区	バ・タネ イハ・ラ	
第3期	1991年	第3行政地区	エハ・エソツキ ケルラック	72の中等学校の建設
		第10行政地区	アガ・オ・テル ・スル アガ・オ・テル ノル	
第4期	1992年	第6行政地区	イロ アケソ カビツ アソイケ	72校の中等学校の建設
第5期	1993年	第1行政地区	バ・ソケット アソラ	72校の中等学校の建設
		第2行政地区	マト・ブ・ロビソ イハ・ラ カ・ソ	

第4章 計画の内容

第4章 計画の内容

4-1 計画の目的

本計画における当初のフィリピン国政府の要請は昨年フィリピンを襲った台風により全・半壊等の被害を受けた同国のほぼ全域にわたる約360の公立初等・中等学校の校舎を耐台風構造によるプレファブ工法にて建設するものであるが、そのうち特に緊急度の高いビコール地方（第5行政地区）の72校を第1期工事として建設するものである。

4-2 計画内容の検討

フィリピン共和国は、中期国家開発計画1988-1992を策定し、同国における教育の改善に努めているが、毎年2.2%の人口増加の影響で就学児童数が著しい伸びを示し、毎年5,000教室の増設が必要とされ、いまだに340万人の児童が教育を受けられない状況にある。さらに、昨年および一昨年同国を襲った台風により、多数の公立初等・中等学校が全・半壊等の被害を受けた。

本計画は、日本国政府が無償資金協力により、緊急度の高いビコール地区の72の公立初等・中等学校の施設および必要機材をフィリピン国へ供与しようとするものである。

教育施設の整備は、同国の教育改善計画を遂行するうえで、大きく貢献するものであり、また就学率を高めることは、同国の教育レベルの向上に寄与し、同国の国造りに資することが期待される。また、同国の地方における多数の学校の建設は、地方の労働者に雇用の機会を与え、地方産業界の活性化にも貢献することが期待される。

4-3 計画の概要

4-3-1 実施機関

本計画の実施は、教育省が公共事業道路省の協力のもとに担当する。教育省は、建設予定学校の最終選定の決定を行い、公共事業道路省は建設関係の諸問題の対処にあたる。また教育省の計画業務室が、初等教育局、中等教育局、地域事務所および公共事業道路省の協力のもとに、教育施設研究員、計画担当者、建築家、エンジニア等のプロジェクト技術スタッフを本計画にあてる。図4-1に本計画の実施にあたり中核となる教育省の組織図を、図4-2に本計画の実施機関の組織図を示す。

図4-1 教育省組織図

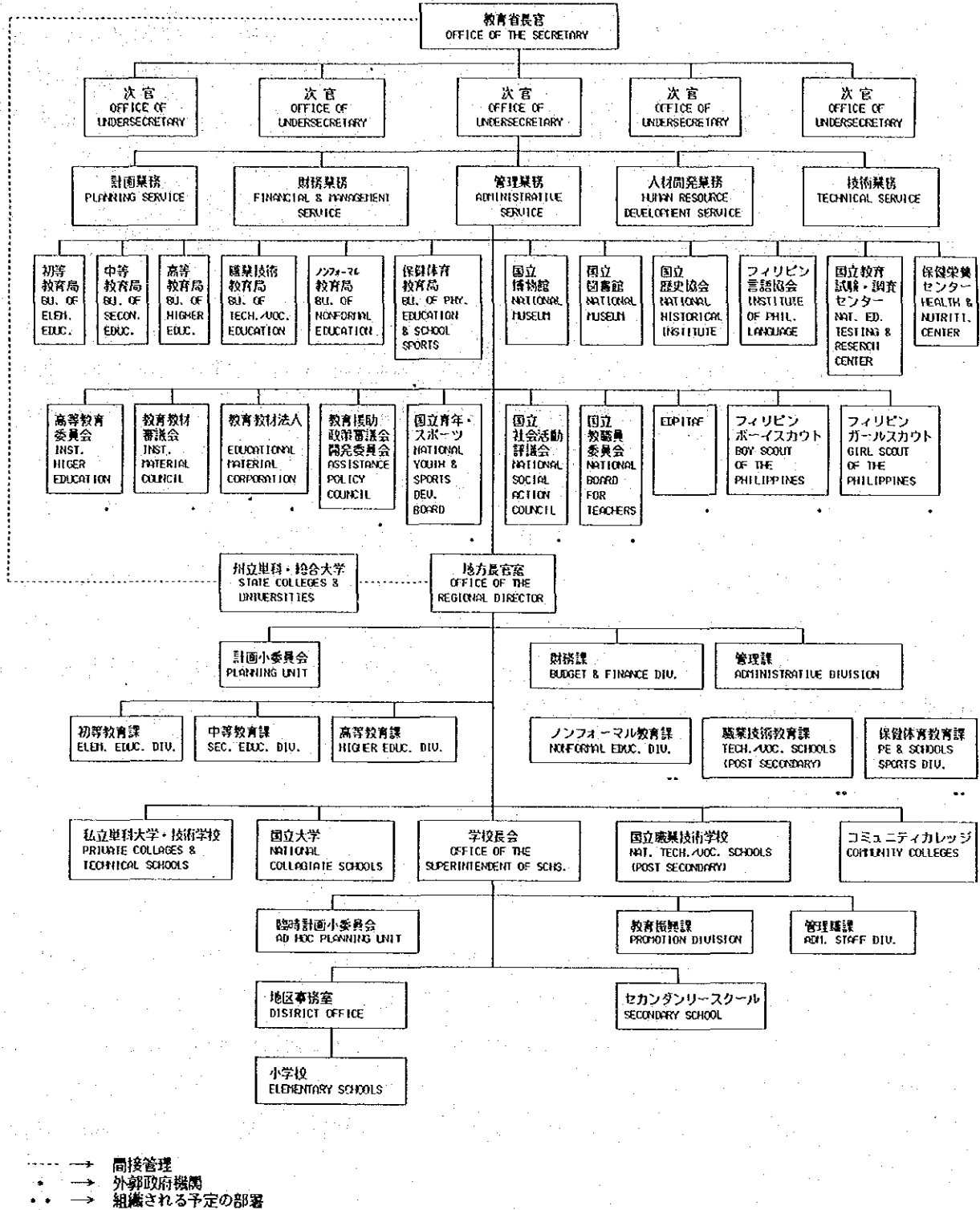
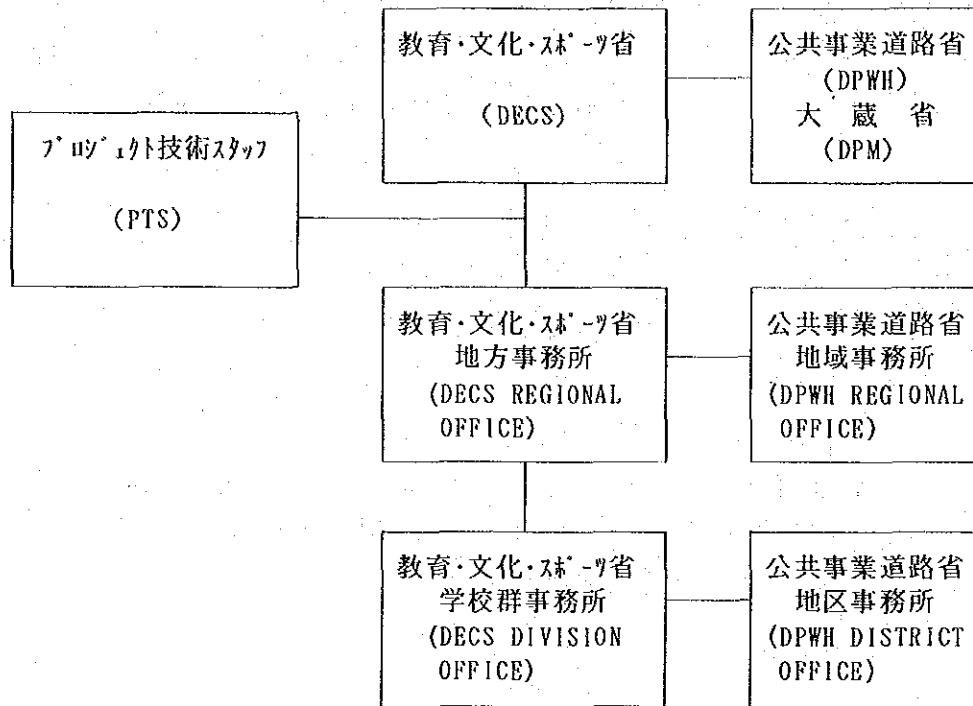


図4-2 実施機関組織図



4-3-2 施設及び機材の概要

1) 施設の概要

各学校の必要教室および生徒数等に応じ、初等学校はA・Bの2タイプ、中等学校はA・B・Cの3タイプを各々設ける。また全てのタイプに屋外廊下を設置する。

初等学校 Aタイプ	教室	3
	事務室	1
	便所(男)	1
	(女)	1
	延面積	234 m ²
Bタイプ	教室	4
	事務室	1
	便所(男)	1
	(女)	1
	延面積	288 m ²

中等学校 Aタイプ	教 室	3
	科学実験教室	1
	便 所 (男)	1
	(女)	1
	延 面 積	2 8 8 m ²

Bタイプ	教 室	4
	科学実験教室	1
	便 所 (男)	1
	(女)	1
	延 面 積	3 4 2 m ²

Cタイプ	教 室	4
	科学実験教室	1
	工 作 室	1
	便 所 (男)	1
	(女)	1
延 面 積	4 3 2 m ²	

2) 機材計画の概要

初等学校

生徒用机
生徒用椅子
生徒用物入
教師用机
教師用椅子
教師用収納棚
黒 板
掲示板

教師および事務員用机
教師および事務員用椅子
ロッカー

中等学校

生徒用机
生徒用椅子
生徒用袖付椅子
生徒用物入
科学実験教室用机及び椅子
工作室用机及び椅子
黒 板
掲示板

デモンストレーション用机
倉庫棚
スチール棚

4-3-3 計画対象となる学校の概要

計画対象となる地域と学校の選択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”によって多大な被害があった地域または学校となっており、その他の選択基準は下記の通りである。

<初等学校選択基準>

1. 台風“シサン”と“ハミング”によって多大な被害があった大きな町
2. 人口が多く、学校が避難所等に使用される町
3. 災害基金等により援助が予定されている学校は除く

<中等学校選択基準>

1. 建設敷地を所有する学校
2. 米国国際開発庁およびアジア開発銀行より援助の予定のある学校は除く
3. 1986～1987年に配賦予算以外に300,000ペソ以上の援助を得た学校は除く
4. 優先順位は既存教室、科学実験教室および工作室の不足状況による
5. 計画対象となる地域と学校の選択は教育省の計画業務室の決定による

以上の選択基準により初等・中等学校合わせて360校を決定し、その中で特に緊急度の高いピコール地区（第5行政地区）の12校が第1期工事として選択された。

計画対象となる学校施設に関しては、当初調査団に提供されたリストには輸送上問題点のある離島が含まれていたため、これらの施設については対象から除外し、本島にある他の候補校を追加した。また各学校から回収されたデータシートの検討の結果、いくつかの対象校について再度変更がなされた。

以下に計画対象となる学校を記す。

初 等 学 校

学 校 名	タイプ	学 校 名	タイプ
1 リガオ西部中央学校	B	12 ビンゾンス・パイロット初等学校	A
2 オアス南部中央学校	B	13 グエット北部中央学校	B
3 ミラオ中央学校	A	14 バト南部中央学校	A
4 ガラバノア・パイロット中央学校	B	15 ゴゴン初等学校	A
5 トラベシア初等学校	A	16 ブラン南部中央学校	B
6 ドンソール東部中央学校	A	17 サンホセ初等学校	A
7 バコン東部中央学校	A	18 バカカイ東部中央学校	A
8 パロゴ初等学校	A	19 パラガ北部中央学校	A
9 ブタグ初等学校	B	20 タバコ南部中央学校	A
10 バカンバン中央学校	B	21 スタ・マグダレナ中央学校	A
11 ナガ市北部初等学校	B	22 ピオデュラン西部中央学校	A

中等学校

学 校 名	タイ	学 校 名	タイ
1 マーシャル・ラノラ記念学校	A	26 ピラー生産開発中等学校	C
2 マラボグ・バランガイ中等学校	B	27 カシグラン職業中等学校	A
3 コラオリング中等学校	A	28 ブラン職業中等学校	A
4 プリエトディアス中等学校	B	29 マサラワグ中等学校	A
5 ヲスヲソコ・ハ・ラガイ中等学校	A	30 リボンアグロ工業中等学校	A
6 リザール・バランガイ中等学校	B	31 サバン中等学校	A
7 バサド・バランガイ中等学校	B	32 マリポ中等学校	A
8 ヲロロツ・ハ・ラガイ中等学校	A	33 マタコン中等学校	A
9 バガアサ国立中等学校	C	34 サンアントニオ中等学校	A
10 ボラングイ総合中等学校	A	35 ガラノサ中等学校	A
11 ヲハ・ソコ・ハ・ラガイ中等学校(ハ・ド-)	A	36 バトバラニ中等学校	A
12 ナブア国立中等学校	C	37 アブヨグ中等学校	A
13 ヲハ・ソコ・ハ・ラガイ中等学校 (チガワ)	A	38 ソルソゴン国立中等学校	A
14 チンハ・オ・ハ・ラガイ中等学校	B	39 ビンゾンス中等学校	B
15 サンラモン国立中等学校	A	40 リザール中等学校	B
16 テルカ・レ・ハ・ラガイ中等学校	B	41 タバコ国立中等学校	C
17 ヲイト・ロ・ハ・ラガイ中等学校 (ワ・マソ)	A	42 カバシ中等学校	A
18 ミラオ国立中等学校	B	43 マカラヤ中等学校	A
19 ヲクニハ・ソ・ハ・ラガイ中等学校	A	44 ホボ中等学校	A
20 スタジュンスチナ中等学校	A	45 バリウ中等学校	A
21 パルソング国立中等学校	A	46 パウルバ中等学校	A
22 ヒット・マ・ハ・ラガイ中等学校	A	47 ラプリシマ中等学校	A
23 タウォッグ中等学校	A	48 マランサドニエボ中等学校	A
24 ヲフェルソト・ハ・ラガイ中等学校	A	49 マタコング中等学校	A
25 ヲイト・ロ・ハ・ラガイ中等学校(ア・ラ)	A	50 バガカイ・バランガイ中等学校	A

4-3-4 施設建設予定地の概要

施設建設予定地はフィリピン諸島のルソン島南東に突き出た半島部に位置するピコール地方全体に初等学校22校および中等学校50校の計72校を建設するものであり、北はカマリネス・ノルテ地区、カマリネス・スール地区、南はアルバイ地区、ソルソゴン地区におよぶ南北180Km、東西200Kmの範囲にわたり散在している。

当初、フィリピン国政府の要請には、同地区内の離島であるマスバテ島に初等学校2校および中等学校5校の計7校、カタンデュアネス島に初等学校2校および中等学校1校の計3校、ブリアス島に中等学校1校、ラプラブ島に中等学校1校の合計12校が含まれていたが、資機材の輸送および搬入路の確保が困難な地域がいくつかあったため、この点について先方関係者と協議した結果、これら離島の学校については今回の対象から除外し、本島内の他の候補校を追加することとした。

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。ピコール地方における電力は220Wで、電力の供給の可能な学校には電力の引き込みを予定している。給水に関しては、井戸等の湧水に依存している学校が35校とおよそ半分を占め、水道から給水をしている学校は20校しか存在しない。水道の水圧はほとんどないに等しく高架水槽の設置が必要である。給水設備を全く有さない学校は9校で、電力の供給の不可能な学校は10校存在する。なお、給水設備のない学校についてはフィリピン国側で本計画実施までに井戸を掘ることになっている。下水設備は完備しておらず、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。

第 5 章 基本設計

第5章 基本設計

5-1 基本方針

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、以下の項目を設計の基本方針とする。

(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、特に昨年来襲した台風により計画の対象地域であるビコール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) 施工の均一性を重点に設計をする

本案件は、ビコール地方の南北180Km、東西200Kmにおよぶ広大な地域に72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。

(3) 多様な用途に対応のできる設計をする

学校施設の使用目的として、通常の授業以外に、近隣住民の集会場、災害時の避難場所、あるいは夏休みの教師のトレーニングの場等の使用目的が挙げられる。これらの使用用途にも対応できる柔軟な設計をする。

(4) 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。

5-2 設計条件の検討

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施工時の配慮も設計条件として加味されねばならない。

(1) 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。また屋根部分に対する太陽の輻射熱に対して断熱効果を高める必要から、屋根面において断熱の対応策を計画する。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、ピコール地方の年間雨量は3,256mm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の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。

(3) 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。

(4) 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。

(5) 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。

(6) 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ばらう。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。

(7) 立地条件に対する検討

既存施設の電気、給排水等の基幹設備が、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、可能な限り、新規に引込みを考慮し、また、この場合、新施設が既存の基幹設備に影響しないよう配置計画を行う。

(8) 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、フリーメンテナンスを第一に考慮して計画する。

5-3 施設規模

当初のフィリピン国政府の要請は、公立初等・中等学校に各々1つの標準タイプを設定し、ピコール地方全体にわたる72の対象校総てを各々の標準タイプにて建設するというものであり、就学生徒数の増加に伴う教育施設の不足および台風被害の大小を考慮した上で、校舎の規模が決定されたものではなかった。それは、全体計画の内容が、就学生徒数の増加と台風被害による教室数の慢性的不足を解消することを目的として、約40%を日本政府による無償資金協力にて補い、その他をアジア開発銀行、米国国際開発庁および自国政府予算により賄うという計画であったためである。

調査団は、上記諸条件を考慮しつつも、各学校の生徒数、規模等を考慮し、初等学校についてA、Bタイプの2種類、中等教育についてはA、B、Cタイプの3種類の校舎をそれぞれ建設することを提案し、同国政府の合意を得た。

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、適切な最小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。本計画においては諸施設の中の最小エレメントである便所のレイアウトから最小ユニット5m×2.25mを設定した。教室は収容対象生徒数と家具配置を考慮した上で、最小ユニットの3倍である8m×6.25m(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、最小ユニットの5倍とし、工作室も、科学実験教室同様、最小ユニットの5倍とした。事務室は教師および事務員数を考慮し、最小ユニットの2倍である8m×4.5m(36㎡)とした。

以下に各タイプ別施設規模を示す。(表5-1)

表5-1 施設規模

タイプ	室名	数	m ²	備考
初等学校 Aタイプ	教室	3	162	1教室 40名 4名
	事務室	1	36	
	便所(男) (女)	1 1	18 18	
小計	234 m ² (1校につき)			数 14
合計	3,276 m ²			
初等学校 Bタイプ	教室	4	216	1教室 40名 4名
	科学実験教室	1	36	
	便所(男) (女)	1 1	18 18	
小計	288 m ² (1校につき)			数 8
合計	2,304 m ²			
中等学校 Aタイプ	教室	3	162	1教室 42名
	科学実験教室	1	90	
	便所(男) (女)	1 1	18 18	
小計	288 m ² (1校につき)			数 37
合計	10,656 m ²			
中等学校 B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	18 18	
小計	342 m ² (1校につき)			数 9
合計	3,078 m ²			
中等学校 Cタイプ	教室	4	216	1教室 42名
	科学実験教室	1	90	
	工作室 便所(男) (女)	1 1 1	90 18 18	
小計	432 m ² (1校につき)			数 4
合計	1,728 m ²			
延床面積合計			21,042 m ²	

5-4 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) 工作室の騒音を考慮し教室を配置する。
- 6) 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。

5-5 建築計画

5-5-1 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6 m×8 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便所のレイアウトを考慮して8 m×2.25 mとし、事務所を8 m×4.5 m (2.25 m×2)、教室を8 m×6.75 m (2.25 m×3)、科学実験教室と工作室を8 m×13.5 mとして設計する。

便所は臭気の問題を考慮して建物の一番端に配置し、教職員によるきめの細かい便所の管理ができるようにその隣りに事務室を配置する。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、便所に隣接して計画する。実習により騒音の発生する工作室は別棟として計画し、同時に長い動線避け、管理を容易にするために事務室の近くに配置するよう計画する。

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、初等学校のために2タイプ、中等学校のために3タイプ、合計5タイプの平面計画を作製し、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ことにした。

5-5-2 立面計画

立面計画は既存施設との整合性を図ることが基本であり、教育省の学校建設マニュアルに順じ、台風に対する強度を最優先とした計画とする。

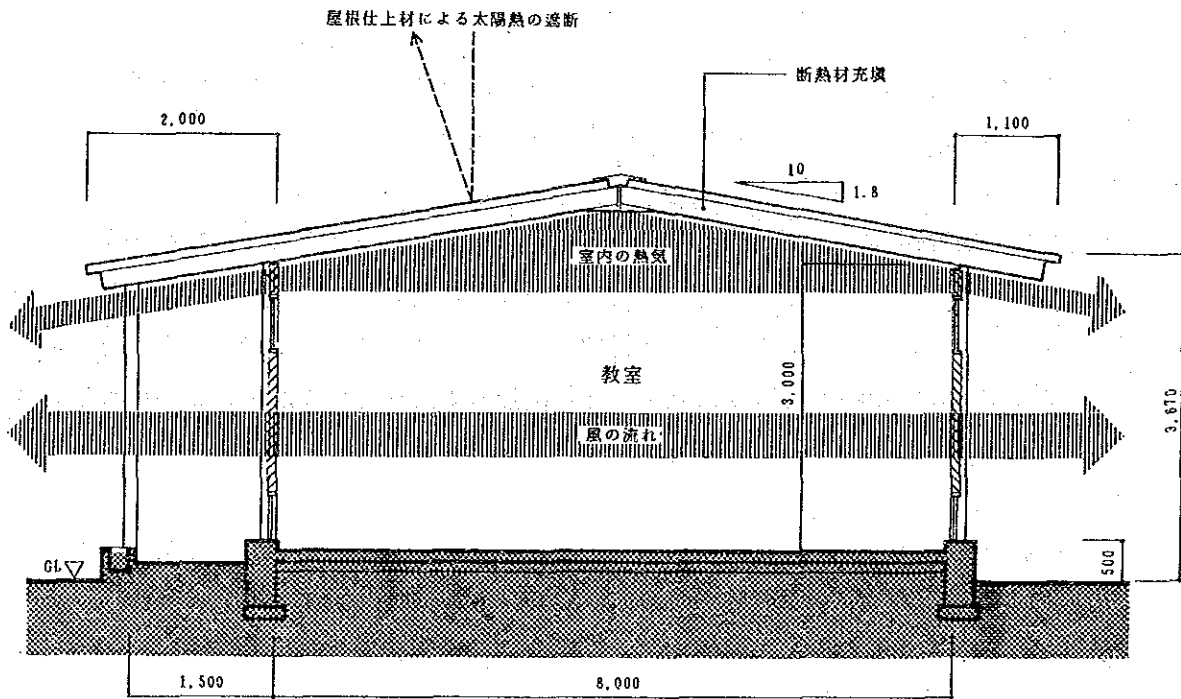
- 1) 外壁の仕上材料は維持管理に最重点をおき、塩ビ化粧仕上げの断熱性の高いサンドイッチパネルを採用する。
- 2) 外部サッシュ及びドアについては、現地調達による塗装仕上げの木製ジャロジーと木製ドアを採用し、将来の維持管理上取り替えの容易な計画とする。
- 3) 外壁面には、可能な限り、大きな開口部を設け、自然採光を最大限に利用する計画とする。

5-5-3 断面計画

断面計画はフィリピン国の熱帯性気候を考慮して、一番低い部分の天井高さを3.0mとし、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。また、強い日照に対する断熱として天井裏に断熱材を充てんする。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構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5-1に示す。

図5-1 標準断面図



5-5-4 材料計画

1. 基本事項

本案件は大型台風によって多大な被害を受けたピコール地方の学校校舎の修復、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る。さらに、フィリピン国という高温多湿の環境に耐えうる材料を選択する必要がある。

2. 主要使用材料

a) 構造材

上記 1. の基本事項で述べた条件を満足するものとして、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

a) 外部

屋根	: アルミ亜鉛合金メッキ鋼板
軒天	: 耐水ベニア張、S.O.P. 塗装
外壁	: 断熱長尺サンドイッチパネル
窓	: 木製ジャロジー S.O.P. 塗装 (ローカル製)
ドア	: 木製ドア S.O.P. 塗装 (ローカル製)
幅木	: モルタル金ゴテ
外廊下床	: 同上
受水槽	: R.C. 造、内部及び外部天端防水モルタル金ゴテ
浄化槽	: R.C. 造、内部及び外部天端防水モルタル金ゴテ

高架水槽 : 鉄骨フレーム架台、FRP製高架水槽、手動ポンプ付

b) 内部

事務室

床 : カラークリート、モルタル金ゴテ
壁 : 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
妻面内壁-断熱長尺サンドイッチパネル
可動間仕切り壁-木製可動パネル
天井 : 化粧合板

化学実験教室・工作室

床 : カラークリート、モルタル金ゴテ
壁 : 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
妻面内壁-断熱長尺サンドイッチパネル
天井 : 化粧合板
その他 : 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

男子便所・女子便所

床 : ローカルモザイクタイル、モルタル下地
壁 : CHBモルタルV、P. 塗装、腰CHB
天井 : 化粧合板

5-5-5 構造計画

1. 基本事項

本案件は、大型台風によって被害を受けたビコール地方の学校校舎（72校）の修復・建て替えを目的としたものである。したがって、構造計画においては、特に下記の3点が要求される。

- (1) 耐台風性能
- (2) 耐久性能
- (3) 現場短工期

上記条件を満たす構造として下記の2案が考えられる。

(a) 鉄骨在来構造

生の鉄材をフィリピン国の製作所に送り、部材加工をした後、各敷地へ輸送し、現場でまず鉄骨建方を行い、順次屋根・壁をとりつけていく在来構造

(b) 鉄骨プレファブパネル構造

本邦メーカーでプレファブ化したものを単位毎に組み立てた後、各敷地に輸送し、現場にて、各パネルを接合していくプレファブパネル構造

「耐台風性能」の面から考えると構造躯体としては、両者ともに荷重条件を充分吟味して構造設計を行えば問題はない。しかしながら、風荷重の特に集中する「軒先部」を現場施工することは、品質の面で問題があり、(b)が優れていると思われる。また、(b)はフィリピンにおける工期の短縮化も計ることができるので、この点でも優れていると思われる。

以上の考察から、(b)のシステムについて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基準（NATIONAL STRUCTURAL CODE FOR BUILDING）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」においてを定められている。フィリピン規準では局部風圧の規定は特にないが、今回は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。

昨年ビコール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、地震荷重に対して充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。

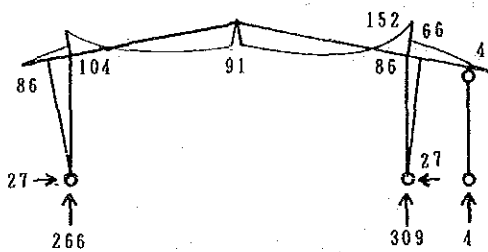
(2) 水平方向外力（スパン方向）に対して（風荷重、地震荷重）

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。

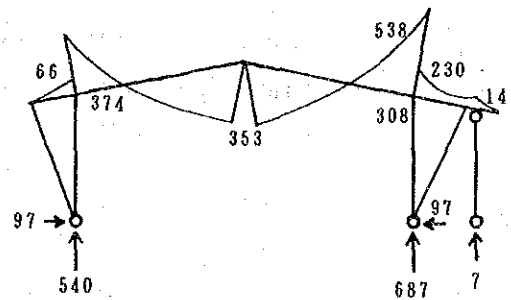
(3) 水平方向外力（桁行方向）に対して（風荷重、地震荷重）

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、容易な鉛直ブレースの設置は避ける。

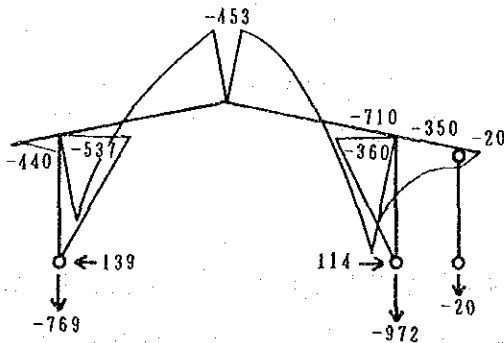
以下にスパン方向ラーメン骨組に対する応力計算結果を示す。



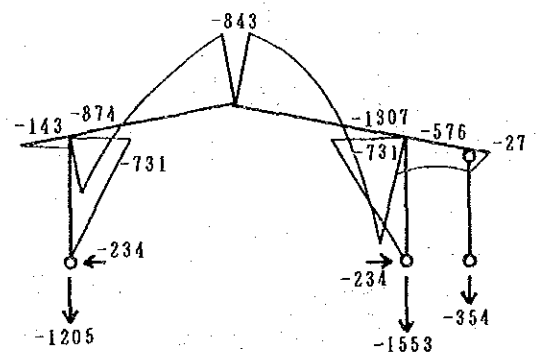
固定荷重



屋根面積積載荷重



風荷重（風上・風下開放）



風荷重
（風上のみ開放、*鉛直成分のみ）

基礎構造は建物周囲に布基礎をまわす方式とする。

一例として八丈島における被害の場合は、ブロック等の簡易な基礎に定着を充分に行っていない建物において、風圧力による建物の浮き上がりが生じたと報告されている。

本計画の柱脚部にもかなりの引き抜きが生じることが予想されるため、布基礎のサイズ、床土間コンクリートと布基礎の定着等を充分考慮する。

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。

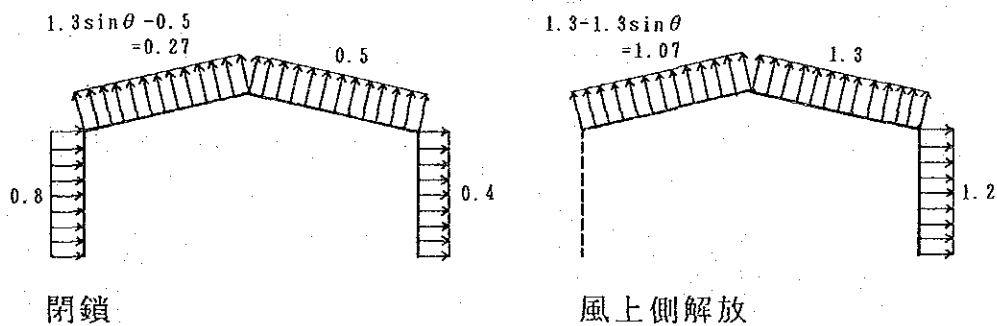
荷重条件にこの外圧係数を考慮することは、実際の被害状況から判断して必要である。

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設計的に考慮することが必要である。

5-5-6 設備計画

(1) 電気設備計画

本計画にあたっては電灯とコンセント設備のみを計画する。

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示す。

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

(2) 給水設備計画

給水設備としては市水もしくは井水を受水槽に貯水し、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・事務室流し台に給水する。

受水槽 —— 鉄筋コンクリート造 1m×2.5m×1.0m

高架水槽 —— F. R. P. 製 容量2m³

同上架台 —— 等辺山形鋼製フレーム

揚水ポンプ —— 手動ポンプ

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。

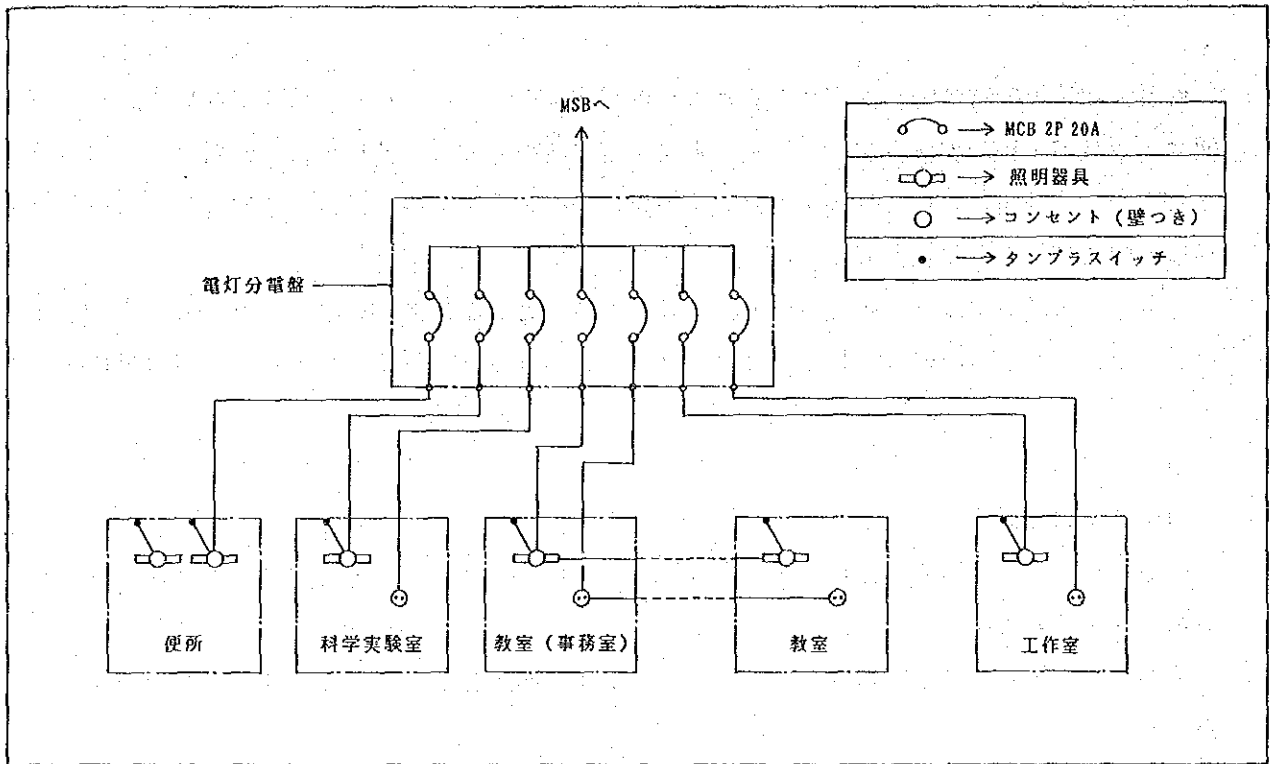
大便器 —— ロータンク式洋風便器

小便器 —— タイル貼連立式

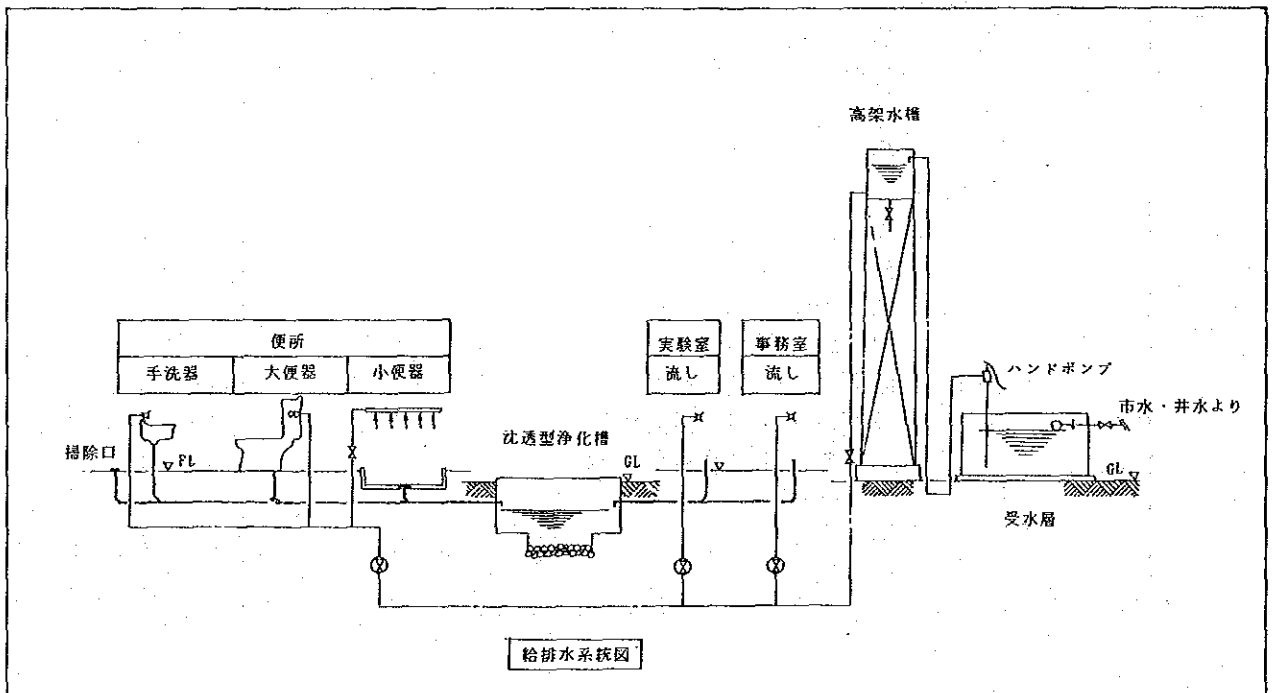
洗面器 —— 陶器製

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

5-6 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、工作室、事務室、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および事務室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人用肘付椅子とする。

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。

中等学校の仕事室用の作業机も実験台同様3人掛用とする。また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。

以下に機材リストを示す。

初 等 学 校

室 名	品 名	数 量	
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)	6	
	生徒用机・椅子(中)	7	
	生徒用机・椅子(小)	7	
	生徒用物入	8	
	黒板	1	
	掲示板	1	
	事 務 室	教師および事務員用机	4
		教師および事務員用椅子	4
		教師および事務員用収納棚	4
		ロッカー	4
		黒板	1
	掲示板	1	

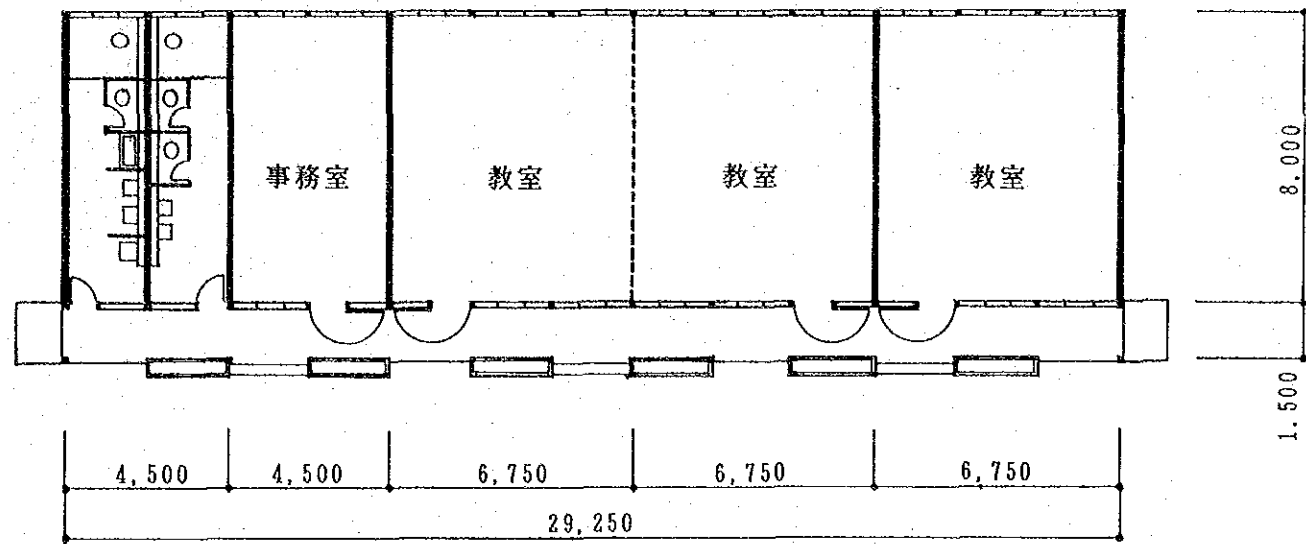
中等学校

室名	品名	数量	
教室	教師用机	1	
	教師用椅子	1	
	生徒用肘付椅子	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
		生徒用椅子	43
工作室	黒板	1	
	掲示板	1	
	倉庫棚	1	
	スチール棚	1	
	実験台	14	
	生徒用物入	5	
	デモンストレーション用机	1	
	生徒用椅子	43	
	黒板	1	
	掲示板	1	
倉庫棚	1		
スチール棚	1		

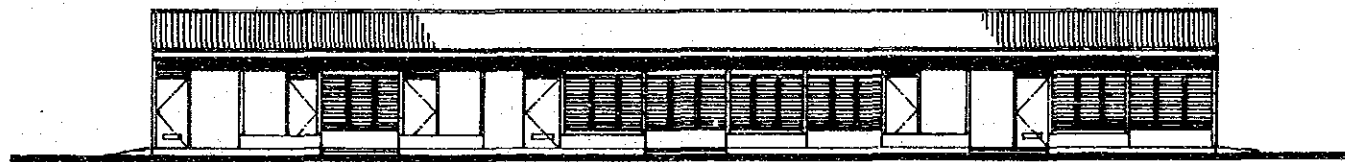
5-7 基本設計図

図面リスト

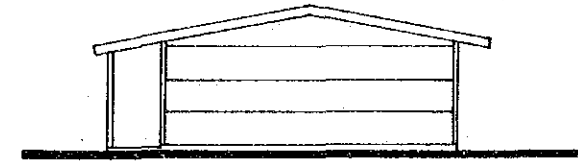
01.	初等学校	A	-タイプ	平面図・立面図・断面図
02.	初等学校	B	-タイプ	平面図
	中等学校	A・B	-タイプ	平面図
03.	中等学校	C	-タイプ	平面図・立面図・断面図
04.	初等学校	A・B	-タイプ	家具配置図
05.	中等学校	A・B・C	-タイプ	家具配置図



初等学校A-タイプ 平面図



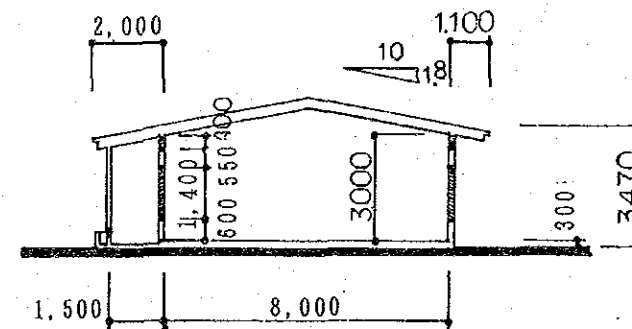
立面図



立面図

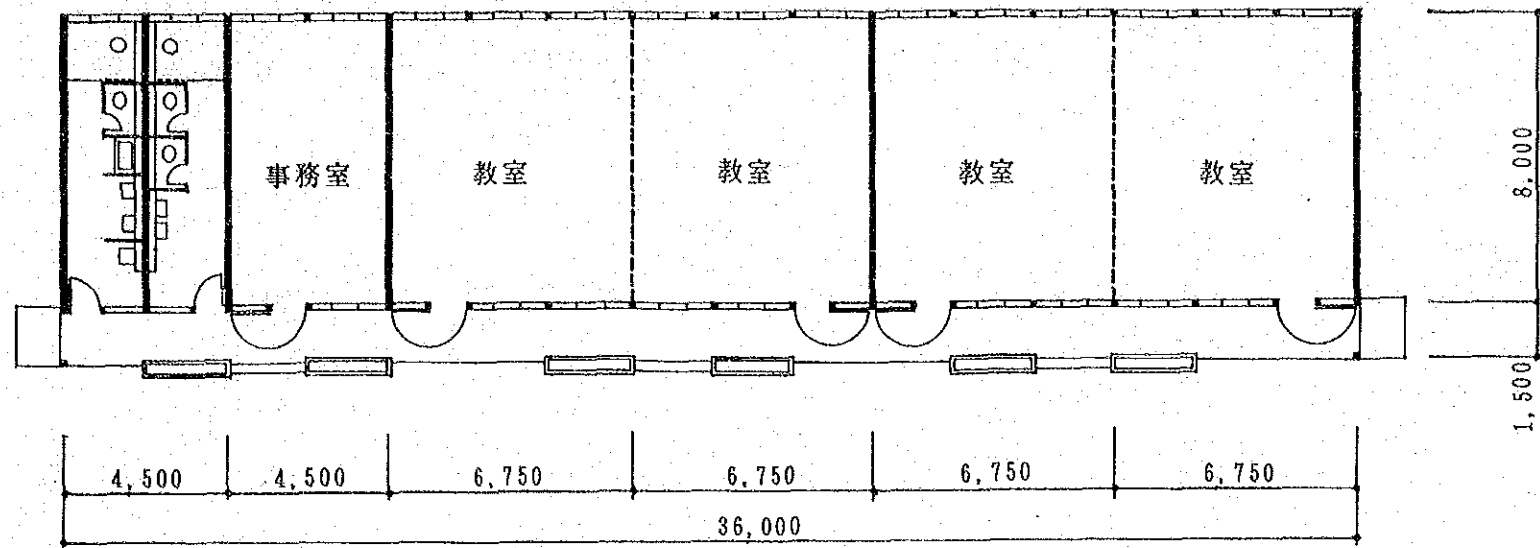


立面図

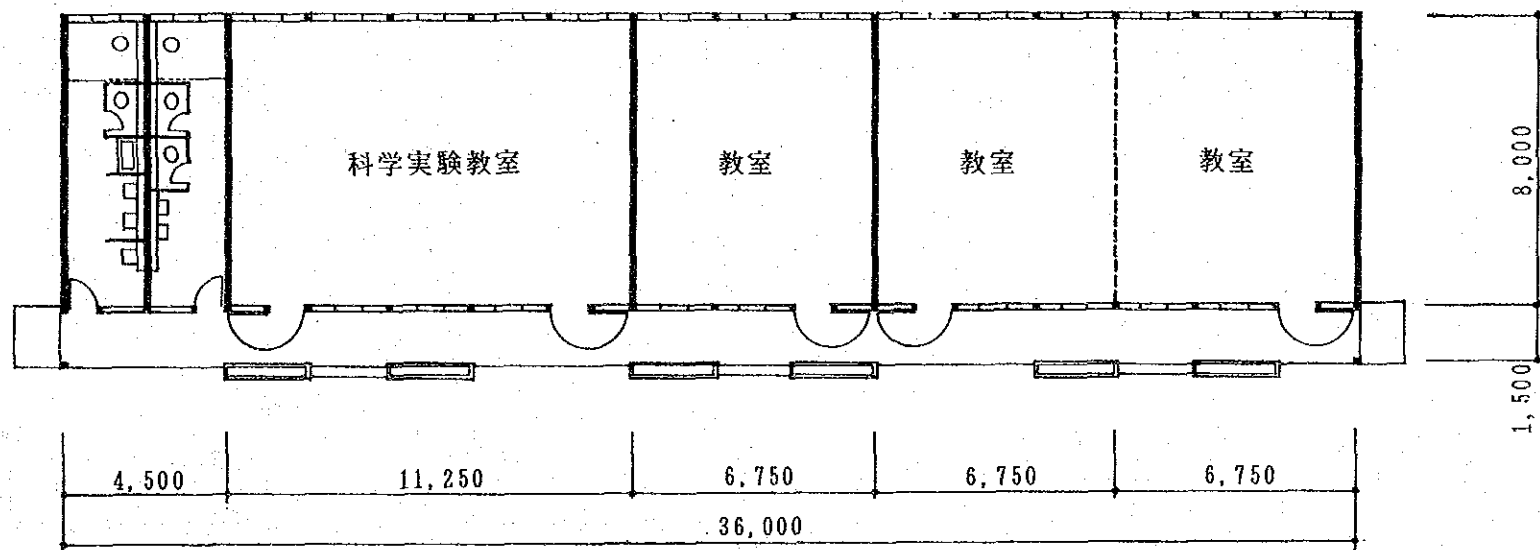


断面図

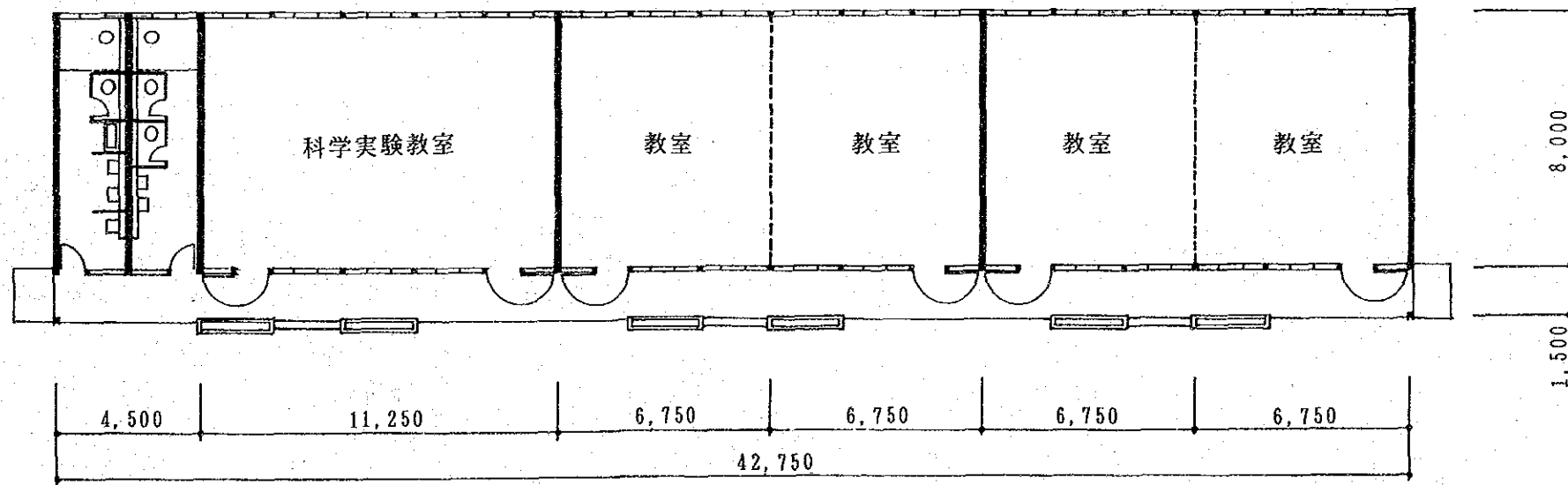




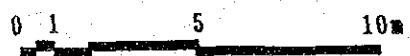
初等学校B-タイプ 平面図



中等学校A-タイプ 平面図



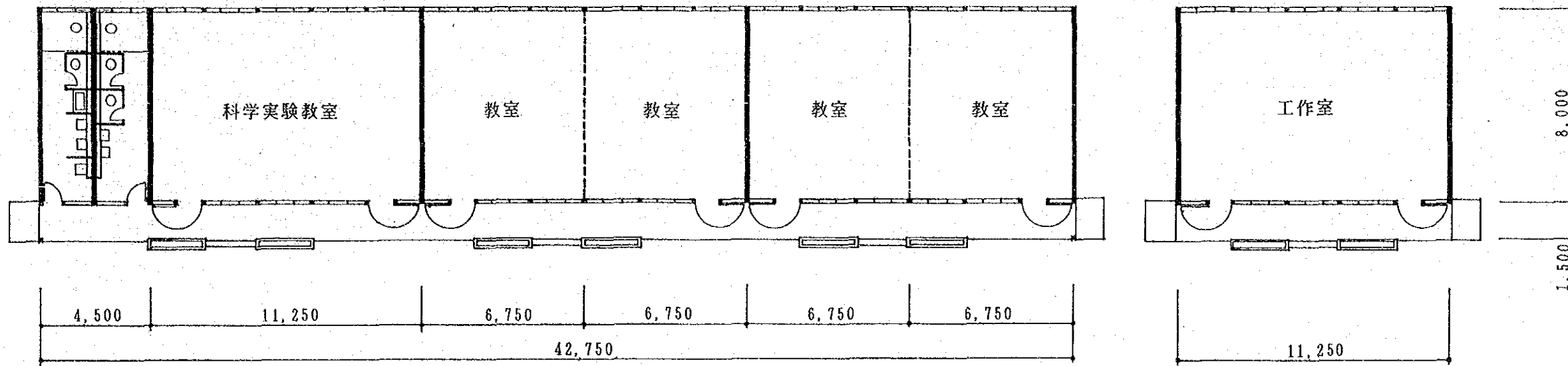
中等学校B-タイプ 平面図



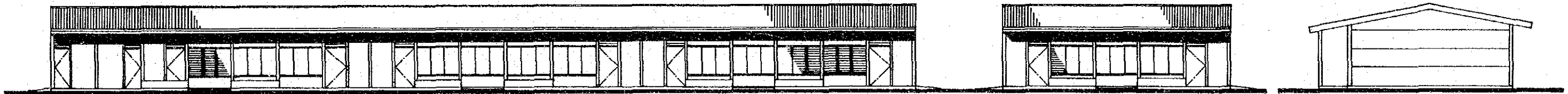
フィリピン共和国初等・中等学校建設計画

初等学校B-タイプ

-57- 中等学校A・B-タイプ

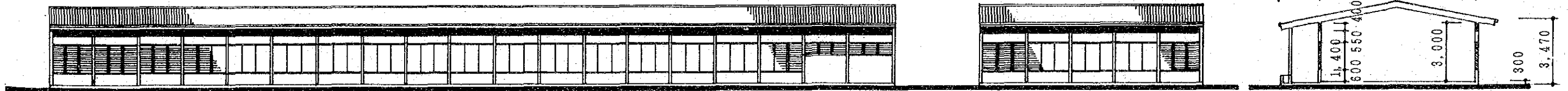


中等学校C-タイプ 平面図



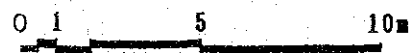
立面図

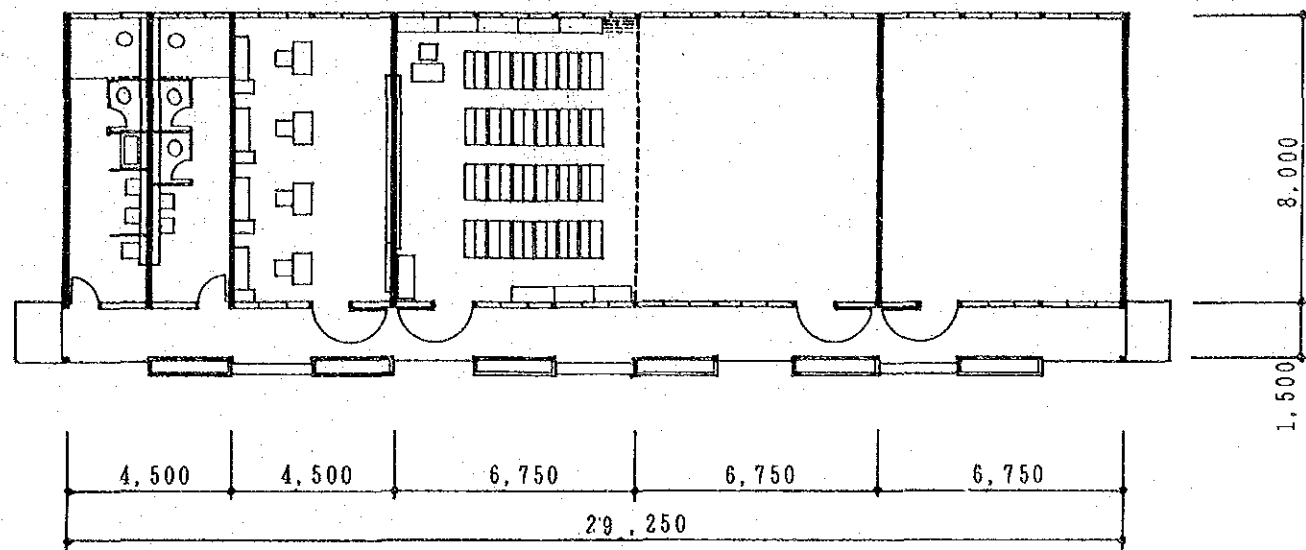
立面図



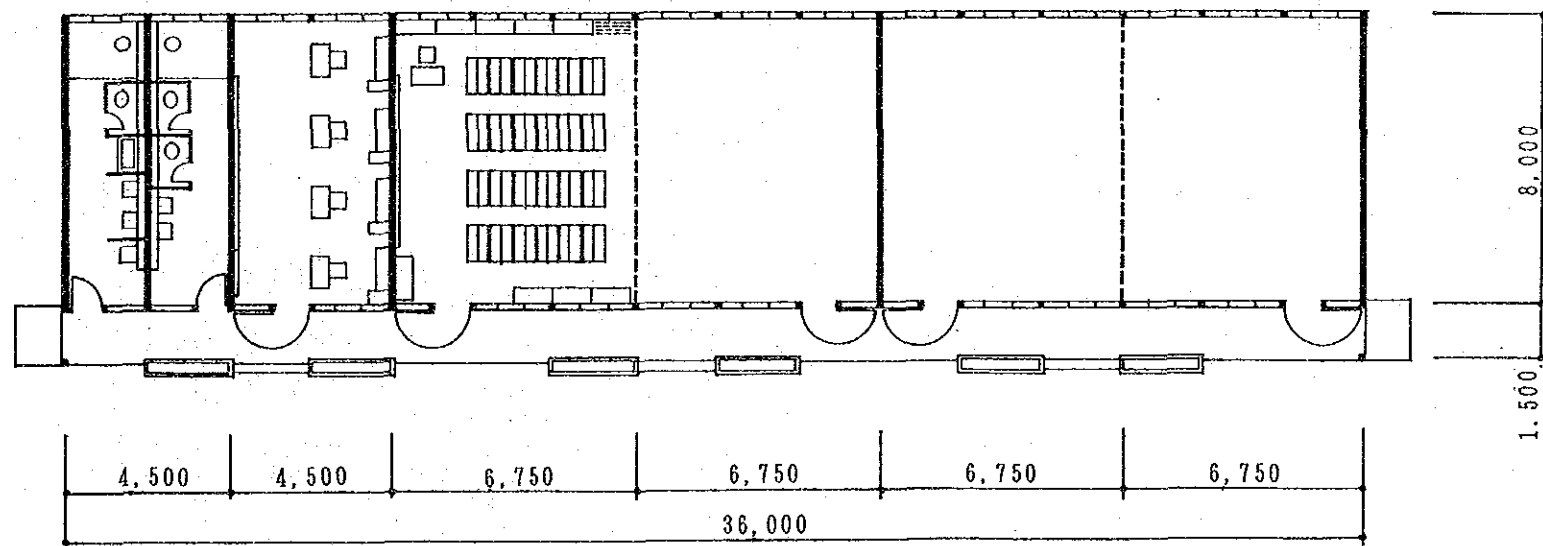
立面図

断面図





初等学校A-タイプ 家具配置図



初等学校B-タイプ 家具配置図

