

2-7-2 社会基盤整備状況

各調査対象校の社会基盤の整備状況に関しては、電気を有するか、敷地から1.5km以内に電線が敷設されていて電気の接続が可能な学校は136校、敷地から既設電線までそれ以上の距離が有り電気の供給が不可能な学校は4校であった。給水については市水が整備されている学校が81校、井戸等の給水源が整備されている学校は50校であった。敷地内に給水源が整備されていない学校は9校であったが、これらの学校は近隣住民の井戸、およびコミュニティ共有の井戸により給水を賄っている。配水設備は敷地全体計画としての設備は皆無であり、便所のための個別の浄化槽が設置されているのみである。各調査対象校の社会基盤整備状況を一覧表にて下に示す。

表2-27 本調査対象校の社会基盤整備状況一覧表(1)

学校名	給水設備											電気設備(m)	敷地所有権	
	市水				井戸				その他の設備					
	学校敷地内 給水管 既存の タイプ	敷地内 ポンプ の設備 その他	隣接 距離(m)	既存の 井戸 数	深さ	所有者	ポンプ タイプの タイプ	その他の 設備	飲料水 タイプ 距離(m)	運搬 方法	その他 タイプ 距離(m)			運搬 方法
初等学校														
第2行政地区 (カガヤンパレー地方)														
E-1. トリガ西中央初等学校	有	無	無	5	深	学校	手動	無	-	-	-	-	敷地内	有
E-2. トリガ初等学校	有	無	無	2	深	学校	手動	無	-	-	-	-	敷地内	有
E-3. トリガ中央初等学校	有	電動	無	3	深	学校	手動	無	-	-	-	-	敷地内	有
E-4. トリガ初等学校	無	-	-	1	深	学校	手動	無	-	-	-	-	1.5k	有
E-5. トリガ東中央初等学校	無	-	-	2(4)	浅	学校	JET	無	-	-	-	-	敷地内	有
E-6. トリガ南中央初等学校	有	無	無	2	深	学校	手動	無	-	-	-	-	敷地内	有
E-7. トリガ南中央初等学校	有	無	無	4	深	学校	手動	無	-	-	-	-	敷地内	有
E-8. トリガ中央初等学校	無	-	-	0	-	-	-	-	川 200	手桶	川 200	手桶	80	有
E-9. トリガ北初等学校	有	無	無	2	深	学校	手動	無	-	-	-	-	敷地内	有
E-10. トリガ中央初等学校	無	-	-	1(1)	浅	学校	手動	無	-	-	-	-	敷地内	有
第4行政地区 (南部タガログ地方)														
E-11. トリガ初等学校	無	-	-	1(2)	深	学校	手動	無	-	-	-	-	敷地内	有
E-12. トリガ初等学校	無	-	-	1(1)	深	学校	手動	無	-	-	湧水 700	手桶	24k	有
E-13. トリガ北中央初等学校	無	-	-	1	深	学校	電動	無	-	-	-	-	敷地内	有
E-14. トリガ初等学校	有	無	無	1	浅	学校	電動	無	-	-	-	-	敷地内	有
E-15. トリガ初等学校	有	無	無	0	-	-	-	-	-	-	-	-	敷地内	有
E-16. トリガ初等学校	有	無	無	1	深	学校	手動	無	-	-	-	-	敷地内	有
E-17. トリガ初等学校	有	無	無	(1)	深	学校	手動	無	-	-	-	-	敷地内	有
E-18. トリガ中央初等学校	有	無	無	40	(1)	浅	学校	手動	-	-	雨水	配管	20	有
E-19. トリガ中央初等学校	有	電動	無	15	2	深	学校	手動	-	-	雨水	配管	100	有
E-22. トリガ中央学校	有	無	無	0	-	-	-	-	-	-	-	-	敷地内	有
E-23. トリガ初等学校	有	無	無	1	深	学校	JET	無	-	-	-	-	敷地内	有
E-25. トリガ初等学校	有	無	無	0	-	-	-	-	-	-	-	-	敷地内	有
E-26. トリガ市中央学校	有	無	無	0	-	-	-	-	-	-	-	-	敷地内	有
AE-1. トリガ北中央初等学校	有	電動	無	1	深	学校	水中	無	-	-	-	-	敷地内	有
AE-2. トリガ初等学校	有	電動	無	(1)	深	学校	手動	無	-	-	-	-	敷地内	有
AE-3. トリガ初等学校	有	電動	無	0	-	-	-	-	-	-	-	-	敷地内	有
AE-4. トリガ初等学校	有	無	無	0	-	-	-	-	-	-	-	-	敷地内	有
AE-5. トリガ初等学校	有	水中	無	0	-	-	-	-	-	-	-	-	敷地内	有
AE-7. トリガ初等学校	有	無	無	0	-	-	-	-	-	-	-	-	敷地内	有
AE-8. トリガ初等学校	有	電動	無	0	-	-	-	-	-	-	-	-	敷地内	有
AE-11. トリガ中央学校	有	電動	無	1(1)	深	学校	電動	無	井戸	-	海水 200	-	20	有
AE-12. トリガ外記念中央初等学校	有	電動	無	10	1(1)	深	学校	電動	給水	-	川 100	-	100	有
AE-13. トリガ初等学校	無	-	-	1(1)	深	学校	手動	無	-	-	-	-	40	有
AE-14. トリガ東中央初等学校	無	-	-	2	深	学校	-	-	雨水	配管	川 陸	-	250	有
AE-15. トリガ初等学校	無	-	-	2	深	学校	手動	無	-	-	川 250	-	200	有
AE-17. トリガ初等学校	有	電動	無	1	深	学校	電動	無	-	-	川 隣接	-	80	有
AE-18. トリガ初等学校	有	電動	無	20	1	深	学校	電動	給水	-	-	-	15	有
AE-20. トリガ初等学校	有	電動	無	35	1	深	学校	電動	-	-	-	-	40	有
AE-21. トリガ初等学校	有	無	無	40	1(1)	深	学校	電動	-	-	川 隣接	-	40	有

表2-27 本計画調査対象校の社会基盤整備状況一覧表(2)

学校名	給水設備										その他の設備				電気設備(m)	敷地所有権
	学校数	市内			既井戸数	井戸深さ(m)	所有者	ポンプのタイプ	その他の設備	飲料水		その他				
		既存の管	ポンプのタイプ	その他の設備						距離(m)	運搬方法	距離(m)	運搬方法			
AE-22. N'J'IV 初等学校	有	無	無	10	(1)	深	学校	手動	無	-	-	湖	手桶	30	有	
AE-26. N'J'IV 初等学校	有	無	無	40	3	深	学校	電動	無	-	-	湖	1000	60	有	
AE-27. N'J'IV 初等学校	有	無	無	10	-	-	-	-	-	給水	-	-	-	10	有	
AE-28. N'J'IV 初等学校	有	無	無	-	1	深	学校	JET	無	-	-	-	-	敷地内	有	
AE-29. N'J'IV 初等学校	有	無	無	-	0	-	-	-	-	-	-	-	-	敷地内	有	
第8行政地区 (東部ビサヤ地方)																
E-27. N'J'IV 初等学校	有	無	無	-	0	-	-	-	-	-	-	-	-	20	有	
E-28. N'J'IV 中央初等学校	有	無	無	-	1	深	学校	手動	無	-	-	-	-	敷地内	有	
E-29. N'J'IV 中央初等学校	有	無	無	-	1(1)	浅	学校	手動	無	-	-	-	-	敷地内	有	
E-30. N'J'IV 初等学校	有	無	無	-	0	-	-	-	-	-	湧水	手桶	-	敷地内	有	
E-31. N'J'IV 中央初等学校	有	無	無	-	0	-	-	-	-	-	-	-	-	敷地内	有	
E-32. N'J'IV 初等学校	有	無	無	-	2	浅	学校	手動	無	-	-	-	-	敷地内	有	
E-34. N'J'IV 初等学校	有	無	無	-	1(1)	浅	学校	手動	無	-	-	-	-	60	有	
E-35. N'J'IV 中央初等学校	無	-	-	-	5	浅	学校	手動	無	-	-	-	-	敷地内	有	
E-36. N'J'IV 中央初等学校	無	-	-	-	3(2)	浅	学校	手動	無	-	-	-	-	敷地内	有	
E-37. N'J'IV 初等学校	無	-	-	-	1	浅	学校	手動	無	-	手桶	-	-	敷地内	有	
E-38. N'J'IV 記念初等学校	有	無	無	-	0	-	-	-	-	-	-	-	-	敷地内	有	
AE-30. N'J'IV 初等学校	無	-	-	-	0	-	-	-	-	井戸	手桶	-	-	敷地内	有	
AE-32. N'J'IV 中央初等学校	有	無	無	-	2	浅	学校	手動	無	-	-	-	-	敷地内	有	
AE-33. N'J'IV 初等学校	無	-	-	-	2(1)	浅	学校	手動	無	-	-	-	-	敷地内	有	
中等学校																
第2行政地区 (カガヤンパレー地方)																
S-39. N'J'IV 国立中等学校	有	電動	無	-	2	深	学校	手動	無	-	-	-	-	敷地内	有	
S-41. N'J'IV 国立中等学校(分枝)	無	-	-	-	1(2)	-	学校	無	無	-	-	-	-	敷地内	有	
S-42. N'J'IV 国立中等学校(分枝)	無	-	-	-	3	深	学校	手動	無	-	-	-	-	隣接	有	
S-43. N'J'IV 国立中等学校(分枝)	有	無	無	-	1(1)	深	学校	手動	無	-	-	-	-	敷地内	有	
S-44. N'J'IV 国立中等学校(分枝)	無	無	-	-	1	深	学校	JET	無	-	-	-	-	隣接	有	
S-45. N'J'IV 国立中等学校	無	-	-	-	1	深	学校	電動	無	-	-	-	-	敷地内	有	
S-46. N'J'IV 国立中等学校	有	無	無	-	2	深	学校	手動	無	-	-	-	-	敷地内	有	
S-47. N'J'IV 国立中等学校	有	無	無	-	3	深	学校	手動	無	-	-	-	-	敷地内	有	
S-48. N'J'IV 国立中等学校	無	-	-	-	4	深	学校	電/手	無	-	-	-	-	敷地内	有	
S-49. N'J'IV 国立中等学校	有	無	無	-	2	深	学校	手動	無	-	-	-	-	敷地内	有	
S-50. N'J'IV 国立中等学校	有	無	無	-	1	深	学校	手動	無	-	-	-	-	敷地内	有	
S-51. N'J'IV 国立中等学校	有	無	無	-	2	深	学校	電/手	無	-	-	-	-	敷地内	有	
S-53. N'J'IV 国立中等学校	有	無	無	-	0	-	-	-	-	-	-	-	-	敷地内	有	
S-54. N'J'IV 国立中等学校	無	-	-	-	2	深	学校	電/手	無	-	-	-	-	敷地内	有	
S-55. N'J'IV 一般総合中等学校	有	無	無	-	3	深	学校	手動	無	-	-	-	-	敷地内	有	
S-57. N'J'IV 国立中等学校	有	無	無	-	0	-	-	-	-	湧水 200	手桶	湧水 200	手桶	敷地内	有	
S-58. N'J'IV 国立中等学校	無	-	-	-	0	-	-	-	-	井戸	手桶	井戸	手桶	隣接	有	
S-59. N'J'IV 農業中等学校	無	-	-	-	1	深	学校	電動	無	-	-	-	-	敷地内	有	
S-60. N'J'IV 国立中等学校	有	無	無	-	1	深	学校	電動	無	-	-	-	-	敷地内	有	
S-61. N'J'IV 国立中等学校	無	-	-	-	1	深	学校	電動	無	-	-	-	-	敷地内	有	
S-63. N'J'IV 総合中等学校	無	-	-	-	3	深	学校	電/手	無	-	-	-	-	敷地内	有	
AS-34. N'J'IV 国立中等学校	無	-	-	-	1	深	学校	電動	無	-	-	-	-	敷地内	有	
AS-36. N'J'IV 国立中等学校	無	-	-	-	1	深	学校	電動	無	-	-	-	-	敷地内	有	
AS-37. N'J'IV 国立中等学校	無	-	-	-	3	深	学校	電/手	無	-	-	-	-	敷地内	有	
AS-39. N'J'IV 国立中等学校	有	無	無	-	0	-	-	-	-	-	-	-	-	敷地内	有	
第4行政地区 (南部タガログ地方)																
S-64. N'J'IV 国立中等学校	無	-	-	-	1	深	学校	自然	無	-	-	-	-	敷地内	有	
S-65. N'J'IV 記念中等学校	無	-	-	-	1	深	学校	手動	無	-	-	水路	手桶	敷地内	有	
S-66. N'J'IV 国立中等学校	無	-	-	-	1	浅30	学校	JET	無	-	-	-	-	敷地内	有	
S-67. N'J'IV 国立中等学校	無	-	-	-	1(1)	浅40	学校	JET/手	無	-	-	-	-	敷地内	有	
S-68. N'J'IV 国立中等学校	無	-	-	-	1	深	学校	水中	無	-	-	河川 20	手桶	敷地内	有	
S-69. N'J'IV 国立中等学校	無	-	-	-	1	深	学校	手動	無	-	-	-	-	敷地内	有	
S-70. N'J'IV 国立中等学校	無	-	-	-	0	-	-	-	-	-	-	井戸 20	手桶	敷地内	有	

表2-27 本計画調査対象校の社会基盤整備状況一覧表(3)

学校名	給水設備											電気設備 (m)	敷地所有権		
	市内				井戸			その他の設備							
	学校 給水管	敷地内 ポンプ タイプの 設備	敷地内 その他の 設備	隣接 距離 (m)	既存 井戸 数	深さ (m)	所有者	ポン プの タイプ	その 他の 設備	飲料水 タイプ (m)	運搬 方法			その他 タイプ (m)	運搬 方法
S-71. アスナリス国立中等学校(1校)	有	無	無	-	1	深	学校	水中	設置	-	-	-	-	敷地内	有
S-72. 加村国立中等学校	無	-	-	-	1	深	学校	JET	無	-	-	-	-	敷地内	有
S-73. トビタテ国立中等学校	無	-	-	-	1	深	学校	電動	設置	-	-	-	-	敷地内	有
S-74. マコト国立中等学校	有	無	無	-	0	-	-	-	-	河川 500	-	-	-	敷地内	有
S-75. アトナ国立中等学校	有	無	無	-	6	深80	学校	手動	-	-	-	-	-	敷地内	有
S-76. 神保町国立中等学校	有	無	無	-	1	深	学校	電動	設置	-	-	-	-	敷地内	有
S-77. 神保町国立中等学校	有	無	無	-	1	深80	学校	電動	設置	-	-	-	-	敷地内	有
S-79. 神保町国立中等学校	有	電動	加圧	-	2	深	学校	電動	設置	-	-	水路隣接	-	敷地内	有
S-80. アスナリス国立中等学校	有	電動	加圧	120	3	深50	学校	電動	設置	井戸	ポンプ	-	-	敷地内	有
中学校															
第4行政地区 (南部タガログ地方)															
S-81. 万歳記念中等学校	有	無	無	-	1	深	学校	手動	-	-	-	河川隣接	-	30	有
S-82. 神保町国立中等学校	無	-	-	-	1(1)	浅	学校	手動	-	井戸	手桶	河川隣接	-	50	有
S-83. 神保町国立中等学校	有	電動	設置	-	(1)	深	学校	電動	設置	雨水槽	管	-	-	25	有
S-84. 神保町国立中等学校	無	-	-	6	1	深	学校	手動	-	-	-	泉 150	-	16	有
S-86. 加村国立中等学校	無	-	-	-	1	浅	学校	手動	-	井戸	-	河川 1k	-	72	有
S-87. 神保町国立中等学校	無	-	-	139	0	-	-	-	-	湧水	手桶	河川隣接	手桶	139	有
S-88. 神保町記念中等学校	有	無	無	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	有
S-89. 神保町記念中等学校	有	電動	設置	40	2	浅	学校	電動	設置	-	-	河川 1k	-	45	有
S-90. 神保町国立中等学校	有	電動	設置	-	3	深	学校	電動	設置	-	-	河川 1.5k	手桶	30	有
S-91. アスナリス国立中等学校	無	-	-	設置 6	2	浅	外部	電動	設置	-	-	泉 1k	-	6	有
S-92. 神保町国立中等学校	無	-	-	20	0	-	-	-	-	-	-	-	-	250	有
S-93. アスナリス国立中等学校	有	無	無	-	0	-	-	-	-	-	-	-	-	5	有
S-94. 神保町国立中等学校	有	無	設置	-	1	浅	学校	手動	無	-	-	-	-	敷地内	有
S-95. アスナリス国立中等学校	有	無	無	-	1	深	学校	水中	設置	-	-	-	-	敷地内	有
S-96. 神保町国立中等学校	有	無	無	-	0	-	-	-	-	-	-	-	-	敷地内	有
S-97. 神保町国立中等学校(7校)	有	無	無	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	50	有
AS-44. 神保町国立中等学校	無	-	-	設置 30	1	掘	私有	-	-	湧水 30	手桶	-	-	20	有
AS-47. 神保町国立中等学校	有	無	無	設置	0	-	-	-	-	-	-	-	-	敷地内	有
AS-48. アスナリス国立中等学校	無	-	-	-	1	深	学校	水中	設置	-	-	-	-	敷地内	有
第8行政地区 (東部ビラヤ地方)															
S-98. アスナリス国立中等学校	有	無	無	-	0	-	-	-	-	-	-	-	-	1k	有
S-99. アスナリス国立中等学校	有	無	無	-	2	浅	学校	手動	無	-	-	-	-	敷地内	有
S-100. 神保町中等学校	有	電動	設置	-	1	浅	学校	電動	無	河川 50	手桶	-	-	敷地内	有
S-101. 神保町国立中等学校	無	-	-	-	2(1)	浅	学校	手動	設置	-	-	-	-	敷地内	有
S-102. アスナリス国立中等学校	無	-	-	4	0	-	-	-	-	-	-	泉 1k	手桶	20	有
S-104. アスナリス国立中等学校	有	無	無	-	0	-	-	-	-	-	-	掘井戸 50	手桶	20	有
S-106. アスナリス国立中等学校	無	-	-	-	1	浅	学校	手動	無	-	-	-	-	20	有
S-107. 神保町国立中等学校	有	無	無	-	2(1)	浅	学校	手動	無	-	-	-	-	敷地内	有
S-108. アスナリス国立中等学校	無	-	-	50	0	-	-	-	-	-	-	-	-	敷地内	有
S-111. アスナリス国立中等学校	無	-	-	-	2	浅	学校	手動	無	-	-	-	-	敷地内	有
S-112. 神保町国立中等学校	無	-	-	-	2	浅	学校	手動	無	-	-	-	-	敷地内	有
S-114. 神保町国立中等学校	無	-	-	-	3	浅	学校	手動	無	-	-	-	-	敷地内	有
S-115. 神保町国立中等学校	無	-	-	-	0	-	-	-	-	-	-	河川 50	手桶	250	有
S-116. 神保町国立中等学校	無	-	-	-	0	-	-	-	-	-	-	河川 50	手桶	敷地内	有
S-119. 神保町国立中等学校	有	無	無	-	1	深	学校	手動	設置	-	-	-	-	敷地内	有
S-120. 神保町国立中等学校	有	無	無	-	1	浅	学校	手動	無	-	-	-	-	敷地内	有
AS-49. 神保町国立中等学校	有	無	無	-	0	-	-	-	-	-	-	河川 200	手桶	敷地内	有
AS-56. 神保町国立中等学校	無	-	-	-	2(1)	浅	学校	手動	無	-	-	-	-	20	有
AS-57. 神保町国立中等学校	無	-	-	45	2	浅	学校	手動	無	-	-	-	-	敷地内	有
AS-63. 神保町国立中等学校	無	-	-	隣接	1	深	学校	電動	無	-	-	-	-	敷地内	有
AS-64. アスナリス国立中等学校	有	無	無	-	0	-	-	-	-	-	-	-	-	50	有
AS-65. アスナリス国立中等学校	有	無	無	-	2	深	学校	電動	設置	-	-	-	-	敷地内	有

### 2-7-3 既存施設の現状

各計画候補地の既存施設の現況は、木造、鉄骨造、鉄筋コンクリート造等様々である。木造校舎は、建設年数がかなりたっているために老朽化が進んでいるが、全体から見ると、少数である。鉄骨造はマルコスタイプと呼ばれフィリピン全土に散在している。このタイプも既に老朽化が進んでいるが建替のための予算がないために補修しながら授業活動に使用されている。

鉄筋コンクリート造は、現在のフィリピンにおける学校校舎の大多数を占め、米国国際開発庁（ESF）、中等教育開発計画（SEDP）および本計画も鉄筋コンクリート造を計画している。

PTAによる仮設教室もあるが、これはあくまで短期間の使用を前提として建設されており、台風等の自然災害に耐え得るものでなく、概ね以下の建築仕様となっている。

基礎・床：敷地をならした土間のみで基礎・床仕上げはない。

柱・梁：やしの木材を使用しており強度は非常に弱い。

壁：竹材を使用しており、窓は開放である。

屋根：ニッパヤシと呼ばれるヤシの葉で葺いたものである。

各調査対象校における既存施設の状況を、教育活動状況と併せて一覧表にて次表に示す。

### 2-8 環境への影響

計画の策定にあたっては計画敷地の周辺の環境に配慮するが、本計画の内容は基本的に既存仮設校舎の建て替えと教室不足の緩和を目的としており、既存学校内に確保された敷地に建設されるものであり、建設敷地において大規模な樹木の伐採や土木作業を行い環境へ影響するものではない。

一方本計画には適切な下水処理設備が計画されているため、このような設備がなかった学校において環境衛生の向上が見込まれ、近隣住民を含んだ衛生教育の普及という点からも良い影響を及ぼすものと考えられる。

表2-28 本計画調査対象校の施設規模及び教育活動状況一覧表(1)

学 校 名	生 徒 数				教 師 数				他国による援助の状況		理 料		使 用 機 器		教 養 数		不足 可能 数											
	1991 -92	1992 -93	1993 -94	1994 -95	1995 -96	1996 -97	1部2部 3部4部	1991 -92	1992 -93	1993 -94	1994 -95	1995 -96	1996 -97	学校校舎	理科 理科 理科 理科	理 材		機 器	既 存	既 存 機 器	修 理 予 定							
初等学校																												
第2行政地区 (カガヤンパレ-地方)																												
E-1. 1/11/11 西部中央初等学校	2,751	2,766	2,813	2,892	2,852	2,300	53	58	70	71	73	75	75	ESF	無	無	0	5	50	良い	40	18	0	0	0	58	9	
E-2. 1/11/11 初等学校	-	-	-	-	1,210	2,710	25	-	25	-	-	-	29	無	無	無	0	3	0	普通	20	0	5	0	0	20	11	
E-3. 1/11/11 中央初等学校	955	1,007	1,085	1,091	1,085	1,135	22	-	22	24	26	27	28	無	無	無	0	3	0	普通	12	0	11	0	0	12	16	
E-4. 1/11/11 初等学校	-	-	-	-	220	380	7	-	7	-	-	4	6	無	無	無	0	4	1	普通	3	0	0	2	0	3	4	
E-5. 1/11/11 中央初等学校	1,605	1,640	1,608	1,607	1,659	1,741	43	-	43	56	56	56	56	無	無	無	0	0	42	良い	40	0	4	0	6	46	4	
E-6. 1/11/11 西部中央初等学校	2,569	2,663	2,608	2,757	2,949	3,100	57	-	57	62	62	62	62	無	無	無	0	1	56	普通	56	0	0	0	0	56	18	
E-7. 1/11/11 西部中央初等学校	-	-	1,360	1,275	1,441	1,572	32	-	32	-	34	37	39	無	無	無	0	0	32	良い	32	0	0	0	0	2	34	6
E-8. 1/11/11 中央初等学校	-	-	460	480	465	480	12	-	12	-	14	14	14	無	無	無	0	0	0	-	0	0	0	0	0	4	4	8
E-9. 1/11/11 北部初等学校	580	540	547	554	588	588	12	-	12	14	14	14	14	ESF	無	無	0	4	0	良い	10	1	0	0	0	11	4	
E-10. 1/11/11 中央初等学校	267	319	328	355	404	444	11	-	11	11	11	12	12	無	無	無	0	3	0	普通	7	0	0	0	0	7	4	
第4行政地区 (南部カログ地方)																												
E-11. 1/11/11 初等学校	731	781	833	907	871	1,000	19	-	19	20	21	21	22	無	無	無	0	4	0	良い	14	0	2	4	0	14	8	
E-12. 1/11/11 初等学校	515	550	585	630	675	700	13	-	13	12	13	13	13	無	無	無	0	0	7	普通	8	4	0	0	0	12	5	
E-13. 1/11/11 北部中央初等学校	1,714	1,713	1,715	1,824	2,014	-	39	-	39	35	39	41	45	無	無	無	0	1	0	悪い	23	3	2	0	0	26	48	
E-14. 1/11/11 初等学校	1,719	1,917	1,955	2,076	1,831	-	41	-	41	43	43	44	50	無	無	無	0	0	31	普通	30	0	5	0	0	30	16	
E-15. 1/11/11 初等学校	2,978	2,995	2,999	2,942	2,954	-	60	-	60	55	57	61	68	無	無	無	0	2	0	普通	31	3	3	0	0	40	34	
E-16. 1/11/11 初等学校	958	1,021	1,025	1,021	1,201	-	17	-	17	9	26	25	25	無	無	無	0	1	14	普通	15	4	6	0	0	19	11	
E-17. 1/11/11 初等学校	1,133	1,250	1,255	1,260	1,400	-	30	-	30	30	30	31	32	無	無	無	0	1	25	普通	25	0	6	0	0	25	10	
E-18. 1/11/11 中央初等学校	1,084	1,138	1,154	1,181	1,210	1,280	10	-	10	33	33	33	34	無	無	無	0	0	6	良い	10	0	0	0	0	10	21	
E-19. 1/11/11 中央初等学校	1,630	1,740	1,765	1,868	2,025	2,133	45	-	45	50	52	52	54	60	無	無	0	1	44	良い	40	0	3	0	0	40	11	
E-20. 1/11/11 中央初等学校	562	682	675	775	991	-	21	-	21	27	27	27	27	無	無	無	0	2	0	良い	15	0	3	6	0	15	10	
E-21. 1/11/11 初等学校	3,275	3,351	3,452	3,532	3,595	-	93	-	93	114	114	115	113	93	無	無	0	3	0	良い	23	2	(12)	1	6	37	53	
E-22. 1/11/11 初等学校	2,255	2,282	2,285	2,324	2,487	2,617	50	-	50	60	60	62	64	63	無	無	0	1	31	良い	36	12	3	0	0	51	12	
E-23. 1/11/11 初等学校	3,752	3,433	3,476	3,616	3,980	4,394	90	-	90	99	98	104	105	106	無	無	0	2	30	普通	70	20	0	0	0	90	10	
E-24. 1/11/11 初等学校	1,674	1,694	1,919	1,788	1,786	-	38	-	38	45	45	45	48	無	無	無	0	2	30	良い	31	0	0	1	0	31	14	
E-25. 1/11/11 初等学校	1,430	1,465	1,502	1,515	1,447	-	32	-	32	41	41	42	43	無	無	無	0	1	6	悪い	33	0	0	0	0	33	4	
E-26. 1/11/11 初等学校	227	242	276	440	937	-	9	-	9	7	7	8	9	無	無	無	0	1	0	普通	6	1	3	2	0	7	17	
E-27. 1/11/11 初等学校	1,681	1,661	1,648	1,655	1,887	-	38	-	38	48	43	48	53	無	無	無	0	2	0	普通	31	7	1	0	0	38	10	
E-28. 1/11/11 初等学校	1,215	-	1,141	1,130	1,226	-	31	-	31	36	36	36	36	無	無	無	0	3	0	普通	20	6	(2)	0	2	28	3	
E-29. 1/11/11 初等学校	1,669	1,619	1,594	1,625	1,731	-	38	-	38	52	53	53	53	無	無	無	0	1	0	悪い	24	14	0	0	0	38	6	
E-30. 1/11/11 初等学校	1,366	1,356	1,351	1,403	1,447	1,500	36	-	36	39	39	39	39	無	無	無	0	0	28	普通	0	31	8	0	0	31	7	
E-31. 1/11/11 中央初等学校	973	1,016	1,042	1,060	1,113	1,143	22	-	22	23	23	22	22	無	無	無	0	4	7	良い	12	9	0	0	0	21	6	
E-32. 1/11/11 初等学校	1,124	1,146	1,157	1,109	1,174	1,234	26	-	26	-	-	-	26	無	無	無	0	1	(2)	14	普通	22	0	0	1	0	22	6
E-33. 1/11/11 初等学校	435	560	586	584	633	682	14	-	14	12	14	14	16	18	無	無	0	2	11	良い	9	2	0	0	0	11	3	
E-34. 1/11/11 初等学校	1,062	1,103	1,061	1,185	1,067	1,167	25	-	25	31	31	32	32	32	無	無	0	2	16	良い	22	0	0	0	0	22	3	

表2-2-8 本計画調査対象校の施設規模及び教育活動状況一覽表(2)

学 校 名	生徒数				教 師 数				他校による援助の状況				施設規模				教育活動												
	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1991	1992	1993	1994	1995	1996	施設整備	施設維持	施設利用	施設不足	施設不足	施設不足	施設不足										
	-92	-93	-94	-95	-96	-97	-92	-93	-94	-95	-96	-97	状況	状況	状況	状況	状況	状況	状況										
初等学校																													
第4行政地区 (南部タガログ地方)																													
AE-15. P. S. M. C. 初等学校	833	884	890	1,012	1,012	1,137	24	-	24	13	20	22	23	25	27	無	無	無	0	1	22	良い	11	10	0	0	0	21	5
AE-17. P. S. M. C. 初等学校	1,501	1,610	1,690	1,943	2,327	2,711	12	15	23	33	33	35	35	35	62	無	無	無	0	2	24	良い	24	0	0	0	0	24	35
AE-18. P. S. M. C. 初等学校	4,009	4,967	4,173	4,245	4,327	4,669	57	24	81	95	95	95	95	117	117	ESP	無	無	無	0	9	0	良い	65	0	2	0	65	44
AE-20. P. S. M. C. 初等学校	1,200	1,233	1,152	1,166	1,219	-	23	-	23	31	31	31	31	31	-	無	無	無	0	2	0	普通	14	6	0	0	3	23	8
AE-21. P. S. M. C. 初等学校	2,623	2,637	2,701	2,965	2,992	2,966	59	-	59	66	66	66	66	68	68	無	無	無	0	2	0	良い	51	0	0	0	6	57	15
AE-22. P. S. M. C. 初等学校	533	550	567	682	901	1,035	13	-	13	6	7	10	14	14	22	無	無	無	0	2	0	良い	12	2	0	0	0	14	9
AE-25. P. S. M. C. 初等学校	443	456	447	445	436	433	14	-	14	15	15	15	15	15	16	無	無	無	0	1	9	悪い	9	0	0	0	0	9	2
AE-27. P. S. M. C. 初等学校	212	221	230	243	269	319	0	-	0	6	6	6	6	6	10	無	無	無	0	2	5	普通	4	2	0	0	0	6	1
AE-28. P. S. M. C. 初等学校	2,333	2,309	2,166	2,239	2,303	2,231	76	-	76	86	86	86	86	86	-	無	無	無	0	3	-	普通	24	17	0	0	0	41	17
AE-29. P. S. M. C. 初等学校	0	0	0	353	426	-	3	-	3	0	0	0	0	0	9	無	無	無	0	0	12	普通	0	0	0	2	0	6	5
第5行政地区 (東部ピナヤス地方)																													
E-27. P. S. M. C. 初等学校	635	653	619	610	624	-	13	-	13	20	20	21	21	21	21	無	無	無	0	2	5	普通	6	6	0	1	0	12	4
E-28. P. S. M. C. 中央初等学校	599	510	561	576	601	614	13	-	13	23	23	23	23	23	24	無	無	無	0	2	0	良い	3	9	4	0	0	12	3
E-29. P. S. M. C. 中央初等学校	1,458	1,402	1,463	1,381	1,478	1,500	37	-	37	-	-	-	46	46	-	無	UNICEF	無	0	0	29	普通	31	0	3	1	0	31	6
E-30. P. S. M. C. 初等学校	544	533	540	532	551	-	13	-	13	15	15	15	15	15	-	無	無	無	0	1	10	良い	10	0	0	0	0	10	4
E-31. P. S. M. C. 中央初等学校	1,359	1,799	1,721	1,764	1,691	-	42	-	42	60	53	58	52	52	-	無	無	無	0	0	31	普通	17	14	0	0	0	31	12
E-32. P. S. M. C. 中央初等学校	891	831	907	843	896	-	27	-	27	39	39	39	39	39	-	無	無	無	0	0	26	普通	14	12	0	0	0	26	3
E-34. P. S. M. C. 初等学校	662	697	733	719	792	-	13	-	13	22	22	21	21	19	-	無	無	無	0	2	6	普通	9	3	4	0	0	12	8
E-35. P. S. M. C. 中央初等学校	1,085	1,120	1,171	1,216	1,275	-	29	-	29	34	34	34	33	33	-	無	無	無	0	3	0	悪い	20	8	0	2	0	28	4
E-36. P. S. M. C. 中央初等学校	1,757	1,383	1,889	1,803	1,940	-	45	-	45	51	51	51	51	51	-	無	無	無	0	5	0	悪い	23	22	0	0	0	45	4
E-37. P. S. M. C. 初等学校	-	194	334	456	492	-	11	-	11	-	5	11	12	14	-	無	無	無	0	1	0	悪い	10	0	0	0	0	10	3
E-38. P. S. M. C. 記念初等学校	585	504	616	626	642	-	14	-	14	16	16	16	16	16	-	無	無	無	0	0	13	普通	11	2	0	0	0	13	3
AE-30. P. S. M. C. 初等学校	230	270	208	263	284	-	8	-	8	8	8	8	7	7	-	無	無	無	0	1	2	普通	2	4	0	0	1	7	1
AE-32. P. S. M. C. 中央初等学校	651	636	591	571	616	-	20	-	20	30	30	29	29	29	-	無	無	無	0	1	0	良い	1	5	0	0	0	15	1
AE-33. P. S. M. C. 初等学校	358	362	256	316	343	-	9	-	9	10	10	10	10	10	-	無	無	無	0	1	0	悪い	4	3	0	2	0	7	2

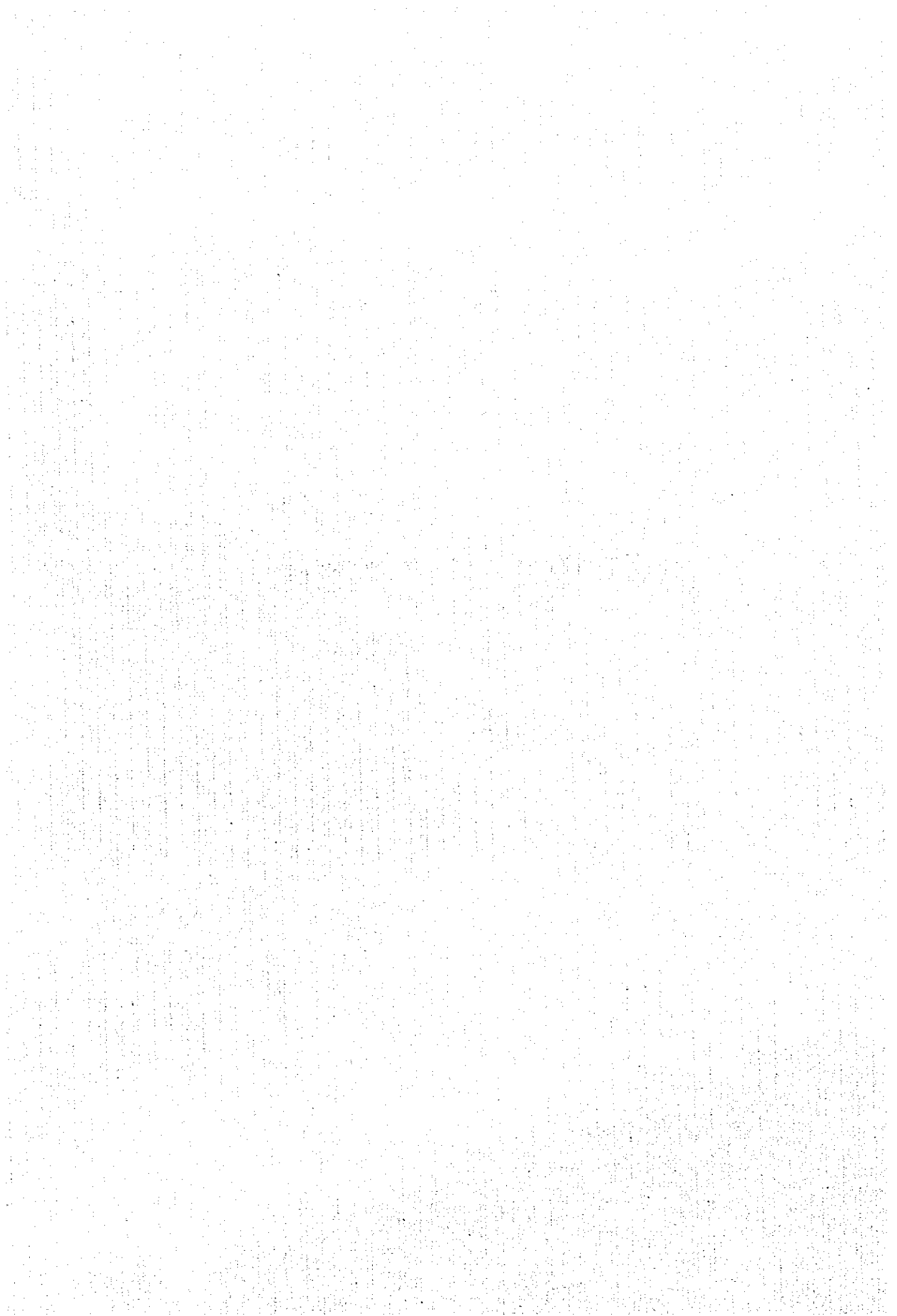
表2-28 本計画調査対象校の施設規模及び教育活動状況一覧表(3)

学 校 名	生徒数			クラス数			教 師 数			地 図 に よ る 教 育 活 動 の 状 況			科 学			使 用 課 室			教 養 数			不足 数											
	1991 -92	1992 -93	1993 -94	1994 -95	1995 -96	1996 -97	1997 -98	1998 -99	1999 -00	1999 -00	1999 -00	1999 -00	1999 -00	1999 -00	1999 -00	1999 -00	1999 -00	1999 -00	1999 -00	1999 -00	1999 -00		1999 -00										
第2行政区 (カガヤンパレ-地方)																																	
S-39. 加々野立中等学校	5,880	5,940	6,041	5,993	6,168	6,300	251	57	31	113	195	185	185	-	ESF/DOST	DOST	無	4	10	0	普通	39	0	0	0	0	0	1	0	39	116		
S-41. Aノノ立中央学校(イノ)	-	-	651	634	660	750	13	-	-	13	-	23	24	24	-	無	PASMEP	無	2	2	0	普通	9	0	4	0	0	0	0	0	9	8	
S-42. 加々野立中央学校(イノ分校)	-	-	214	472	771	1,100	13	-	-	13	-	4	10	19	-	無	無	無	0	(1)	0	悪い	10	0	0	0	0	3	10	7	0	0	
S-43. 加々野立中央学校(イノ分校)	215	515	367	957	968	1,020	16	-	-	16	-	20	22	24	-	無	無	無	0	2	0	普通	19	0	0	0	1	(5)	19	6	0	0	
S-44. Aノノ立中央学校(分校)	-	-	-	271	384	450	7	-	-	7	-	-	6	8	-	無	無	無	0	1	0	普通	5	0	0	0	0	(5)	5	5	0	0	
S-45. Aノノ立中央学校	536	625	675	667	659	559	18	-	-	18	22	22	22	22	-	ESF/DOST	SEDP	無	1	6	0	普通	10	0	0	0	0	0	10	4	0	0	
S-46. Aノノ立中央学校	3,632	3,639	3,954	4,134	4,438	5,739	90	-	-	90	163	163	163	172	-	ESF/DOST	PASMEP/DOST	無	12	0	35	普通	32	3	0	0	0	0	0	35	76	0	0
S-47. Aノノ立中央学校	1,905	2,177	2,823	2,923	2,464	2,970	46	-	-	46	33	50	56	57	60	-	SEDP	SEDP	無	1	4	0	普通	22	2	0	4	0	34	23	0	0	
S-48. Aノノ立中央学校	732	894	1,178	1,376	1,563	1,876	13	10	-	23	-	29	29	30	-	無	PASMEP	無	1	1	0	悪い	13	0	0	0	0	0	13	26	0	0	
S-49. Aノノ立中央学校	-	-	1,029	1,005	1,518	1,622	2,200	29	-	-	29	-	37	40	42	-	無	無	無	0	5	0	悪い	23	0	4	0	0	23	19	0	0	
S-50. Aノノ立中央学校	-	-	1,902	2,009	2,112	2,273	2,400	44	-	-	44	-	40	40	40	-	DOST	DOST	無	2	3	0	悪い	21	0	0	0	0	0	21	36	0	0
S-51. Aノノ立中央学校	-	-	996	1,109	1,204	1,222	22	-	-	22	-	25	26	27	-	無	無	無	2	2	0	普通	11	1	0	0	0	10	22	5	0	0	
S-52. Aノノ立中央学校	430	718	923	975	1,046	1,250	21	-	-	21	8	12	18	21	24	-	無	無	無	1	4	0	普通	18	0	0	0	0	18	13	0	0	
S-53. Aノノ立中央学校	676	1,076	1,465	1,312	929	1,700	18	-	-	18	12	15	18	17	-	SEDP	SEDP	無	1	6	0	悪い	5	0	2	4	0	0	5	19	0	0	
S-54. Aノノ立中央学校	2,995	3,096	3,079	3,057	3,215	3,315	59	-	-	59	101	101	101	101	-	ESF/DOST	PASMEP/DOST	無	4	6	0	普通	34	8	0	0	0	0	42	39	0	0	
S-55. Aノノ立中央学校	-	-	151	393	444	520	71	-	-	71	-	7	10	-	-	無	無	無	0	1	0	悪い	3	0	5	0	0	0	3	9	0	0	
S-56. Aノノ立中央学校	-	-	41	136	154	269	500	5	-	5	-	3	5	8	-	無	無	無	0	0	0	普通	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
S-57. Aノノ立中央学校	775	1,024	1,192	1,300	1,379	2,000	24	-	-	24	34	34	34	35	-	無	無	無	0	2	0	普通	7	14	0	0	0	0	21	14	0	0	
S-58. Aノノ立中央学校	499	730	793	862	936	1,133	16	-	-	16	18	23	23	23	-	無	無	無	1	2	0	悪い	13	0	0	0	0	0	13	12	0	0	
S-59. Aノノ立中央学校	571	682	730	753	857	1,023	17	-	-	17	24	24	24	26	-	無	PASMEP	無	0	1	0	普通	11	3	0	0	0	0	14	4	0	0	
S-60. Aノノ立中央学校	852	885	924	979	1,119	1,230	25	-	-	25	32	32	34	34	42	-	ESF/DOST	DOST	無	3	3	0	普通	17	0	3	2	0	17	11	0	0	
S-61. Aノノ立中央学校	558	778	833	868	1,192	1,252	20	-	-	20	18	20	22	24	27	-	SEDP	SEDP	無	1	3	0	悪い	13	5	0	0	0	0	18	12	0	0
S-62. Aノノ立中央学校	-	-	-	-	893	950	15	-	-	15	-	-	-	20	-	SEDP	SEDP	無	1	5	0	普通	6	7	0	0	0	0	13	10	0	0	
S-63. Aノノ立中央学校	566	634	733	852	857	900	17	-	-	17	12	12	12	12	14	-	無	PASMEP	無	2	5	0	普通	9	3	3	0	0	0	12	10	0	0
S-64. Aノノ立中央学校	-	-	336	404	363	436	500	9	-	9	12	12	12	12	14	-	無	無	無	1	1	0	悪い	3	0	0	0	0	3	10	0	0	
第4行政区 (南部カガヤン地方)																																	
S-64. Aノノ立中央学校	-	-	-	454	454	700	3	-	-	3	-	8	12	-	-	無	無	無	0	1	0	悪い	4	0	0	0	4	3	7	5	0	0	
S-65. Aノノ立中央学校	-	-	435	493	544	569	600	11	-	11	-	16	17	16	-	無	無	無	1	2	0	普通	9	0	0	0	0	1	0	9	6	0	0
S-66. Aノノ立中央学校	-	-	-	228	253	6	-	-	6	-	-	-	9	-	-	無	無	無	2	1	2	普通	3	0	0	0	0	1	4	2	0	0	
S-67. Aノノ立中央学校	942	933	1,021	1,063	1,082	-	19	-	19	31	31	31	31	-	-	JICA	JICA	無	1	1	1	普通	7	0	0	0	8	(2)	9	18	0	0	
S-68. Aノノ立中央学校	837	901	833	962	1,111	-	21	-	21	22	22	26	30	-	-	SEDP	SEDP	無	2	2	0	普通	6	10	0	3	0	0	16	12	0	0	
S-69. Aノノ立中央学校	330	400	447	473	438	-	11	-	11	12	12	15	15	-	-	無	無	無	0	1	0	普通	6	0	0	0	2	0	6	7	0	0	
S-70. Aノノ立中央学校	204	240	267	311	342	-	7	-	7	7	8	9	9	-	-	無	無	無	0	1	0	普通	4	0	0	0	3	0	4	5	0	0	
S-71. Aノノ立中央学校(イノ)	6,222	6,742	7,060	7,518	8,297	-	113	-	113	202	202	202	202	202	-	無	無	無	3	10	0	普通	46	6	0	0	0	5	57	151	0	0	
S-72. Aノノ立中央学校	1,973	2,442	2,708	2,990	3,508	-	63	-	63	42	47	58	65	67	-	無	無	無	0	1	0	普通	14	0	0	0	0	0	14	70	0	0	
S-73. Aノノ立中央学校	1,138	1,208	1,256	1,407	1,622	-	26	-	26	38	38	42	42	-	-	無	無	無	1	3	0	普通	31	0	0	0	2	0	31	10	0	0	
S-74. Aノノ立中央学校	1,000	1,009	1,000	1,020	1,150	-	18	-	18	30	30	30	30	-	-	JICA	JICA	無	0	2	0	普通	19	0	0	0	0	0	19	10	0	0	
S-75. Aノノ立中央学校	5,675	5,897	6,000	6,497	6,637	-	113	-	113	139	131	151	151	197	-	SEDP	SEDP/DOST	無	3	2	20	普通	6	36	0	8	15	57	109	0	0		
S-76. Aノノ立中央学校	2,252	2,242	2,257	2,258	2,229	-	32	-	32	62	54	44	44	-	-	無	無	無	1	2	1	普通	29	1	0	0	0	0	30	26	0	0	
S-77. Aノノ立中央学校	1,290	1,589	1,913	2,318	2,586	-	37	-	37	-	35	38	42	-	-	JICA	JICA	無	0	0	2	普通	17	0	0	0	0	0	17	48	0	0	
S-78. Aノノ立中央学校	2,083	2,520	2,700	2,832	3,097	-	55	-	55	35	46	55	61	-	-	無	無	無	0	4	17	悪い	37	0	0	0	0	0	37	41	0	0	
S-79. Aノノ立中央学校	2,458	2,670	2,772	2,630	2,692	2,751	54	-	54	94	94	94	94	100	-	SEDP	SEDP	無	2	4	0	悪い	12	14	0	1	0	0	26	42	0	0	





## 第3章 プロジェクトの内容



## 第3章 プロジェクトの内容

### 3-1 プロジェクトの目的

フィリピン政府は、人材育成の基礎作りを重視し、教育の質の向上、教育施設の改善・増設に努力を続けてきている。これに対し、我が国は台風被害の特に激しい地域を対象に5ヶ年計画で360校の耐台風プレファブ校舎を建設する無償資金協力を既に実施している（平成6年終了）。しかしながら、同国の国家財政の窮迫、度重なる自然災害、年約2%にもものぼる就学適齢児童数の増加等の理由により、いまだ多数の教育施設が不足しているのが現状である。本計画の目的は、フィリピン政府が策定し日本国政府に無償資金協力を要請した、6ヶ年で約630校の既設の初等・中等学校を対象に学校校舎を現地在来工法にて建設する計画のうち第4次として第2・4・8行政地区に教室・理科実験教室・便所から構成される約120校の校舎を建設し、基礎的な教育備品・理科実験機材を整備することによって、同地区の教育施設の不足を改善し、ひいては教育環境および教育の質の向上を図ることである。

### 3-2 プロジェクトの基本構想

#### (1) プロジェクトの基本構想

教育省より要請された第2・4・8行政地区における140校の調査対象校のうち、サイト調査の結果、教室数に不足がない、新たに校舎を建設するスペースがない、敷地所有権証書の提出がない、多大な敷地造成工事が必要、アクセスに問題がある等の何らかの問題を有する24サイトを除外し、本計画の対象としてふさわしく妥当性を有すると判断された116校の初等・中等学校を本計画の対象校として選定した。本計画はこれらの学校を対象に、フィリピンの標準仕様を改善した学校施設を建設し、基礎的な教育機材を整備することにより、これらの学校の教室不足を緩和すると同時により快適な教育環境を提供し、理科教育の質の改善を図るものである。

#### ①施設の計画規模

施設規模の設定に関しては、本計画（第1・2次）では、各計画対象校によって異なる敷地状況、施設規模、および教室の必要度等に対応すべく、10タイプの異なる規模の施設を設定し、各学校の状況に応じた適切な規模のタイプを選定した。第3次計画においては、一部の都市部大規模校への校舎建設の集中を避け、かつ経済的に恵まれていない地方部におけるより多くの校舎建設を促すべく1学校における施設規模を3教室に限定することにより、地方におけるより多くの学校を計画対象とした。本計画においてもこれを踏襲し、施設規模は3教室タイプのみで統一する。

## ②施設の計画内容

計画施設の内容に関してはフィリピンの教育省の標準設計を参考とし、その内容を改善したものとする。同国の亜熱帯性モンスーン気候に鑑み、施設の断熱性の改善を図ることにより、生徒のための教育環境を改善した施設内容とする。同国の身体障害者法も尊重し、身体障害者にも利用可能な施設内容とする。学校施設は近隣住民のための災害時の避難場所、集会の場所等としても活用されているため、多目的な活用も可能となるような施設計画を策定する。また、各計画対象校には適切な便所施設が整備されていないため、便所施設も設け衛生状況の改善も図るものとする。なお、各施設の仕上材料に関してはローコストにてメンテナンスが最小限になるよう留意して選定をおこなうものとする。

## ③構造計画の内容

フィリピンにおいて一般的に普及している現地在来工法である鉄筋コンクリート造によるラーメン構造を採用し、同国における台風による学校施設への被害状況に鑑み、風荷重に関しては同国の最も厳しい風圧係数を採用し、かつ、台風被害を被りやすい屋根・開口部の強度、耐候性を改善するものとする。

## ④機材の計画内容

機材内容に関しては、基本的な教育用備品を整備し、いまだ理科実験教室・実験機材が整備されていない中等学校においては、理科実験教室および基本的な理科実験機材を整備することにより教育環境の改善を図るものとする。既に他の援助機関によって理科実験教室が整備されている42の中等学校および理科実験機材が整備されている40の中等学校についてはこれ等の施設または機材は計画に含めないものとした。

## (2) 計画対象校の検討

フィリピン政府より要請された計画対象候補校の内には、本計画の対象校としてふさわしくない学校も含まれている可能性もあったため、計画対象校の選定基準を教育省と協議を行い下記のとおりに定めた。

### ①建設される施設を十分に活用する教職員および児童が既におり、かつ教室不足の状況が著しいこと

各学校において現状の教職員の配置状況、および将来計画、予算配置等の確認を行う。また、使用可能教室数、クラス数、生徒数（過去3年間および将来予想数）、学区内の学齢児童人口を調査する。不足教室数が3教室に満たない学校は選定から除外する。

### ②拡充する施設の建設に十分な敷地が確保され、土地所有権が明確になっていること

サイト調査時にテープ測量により施設の建設に十分なスペースがあることを確認する。また、敷地所有権証書、または土地寄贈証書の提出を求める。この時点で提出が不可能である場合は調査団の現地調査期間中に証書の提出を求め、それでも提出がなかった場合には選定から除外

する。

- ③ただし、施設建設に十分な敷地がない場合でも、使用不可能と判断された施設を撤去することにより敷地が確保され、相手側によりその撤去工事が実施される確証を得られるもの  
取り壊し予定の学校施設に関する地方政府発行の施設解体証書を確認した上で、サイト調査員の日視により構造躯体が既に危険な状況にあることを確認する。また、当該学校より施設解体計画書、予算措置計画書、および解体誓約書を取り付ける。なお、新校舎が建設されるまでの仮設教室の確保が可能であるかも確認する。
- ④車輛によって、建設資機材を建設場所まで運搬可能であること  
サイト調査時に車輛によるアクセスが不可能であった学校は除外する。また、雨期における交通が不可能と想定される学校も除外する。
- ⑤周辺地形（崖・谷）、サイト形状（著しい傾斜地）など施設建設に不適切でないこと  
崖、谷等が敷地周辺にあり、スコールの後の鉄砲水、岩石の落石等の危険性を有する学校、多大な造成工事を必要とする傾斜地等の敷地形状を有する学校、また、河川に隣接した敷地で、将来敷地が浸食される等敷地の保全上問題のある学校は選定から除外する。
- ⑥サイトの地質が施設建設に相当であること  
海岸の埋立地、湿地帯等将来施設の不等沈下等の危険性が予見される学校は選定から除外する。
- ⑦他の援助機関によって同一サイトに同種計画の実施および計画のないこと  
サイト調査に先立ち、他援助機関によるプロジェクトのリストを入手して本計画との重複の有無を確認し、サイト調査時に施設建設が実施中か、将来計画があるのか再確認する。
- ⑧施設の維持管理体制が整備されていること  
過去3年間および来年度の教職員数、および維持管理に係わる予算を確認する。又、サイト調査時に維持管理体制の現状を確認する。

平成8年2月5日から2月28日に渡り、4班から成るチームに分かれて140校のサイト調査を実施した結果、上記した選定基準に合致せず、何らかの問題を有する対象校が含まれていることが判明したため、これらの24校を除外した116校を計画対象校とするものとする。調査対象校の評価過程を図3-1に、計画対象から除外された学校とその理由を表3-1に、計画対象校として選定された学校を表3-2に、および各地域別の計画対象校数を表3-3に示す。

以上の検討の結果、本計画の基本構想はフィリピン共和国の第2・4・8行政地区において選定された116校の初等・中等学校を対象として、教育環境および教育の質を改善するために、教育施設の建設を行い、基礎的な教育機材を提供しようとするものである。

図3-1 調査対象校の評価過程

計画対象から除外



計画対象として分析・評価する学校		
初等学校	第2行政地区	E-1, E-3, E-4, E-6, E-7, E-9
	第4行政地区	E-11, E-13, E-14, E-15, E-16, E-17, E-18, E-19, E-22, E-23, E-26, AE-1, AE-2, AE-3, AE-4, AE-5, AE-7, AE-8, AE-11, AE-12, AE-13, AE-14, AE-15, AE-17, AE-18, AE-20, AE-21, AE-22, AE-28, AE-29
	第8行政地区	E-27, E-29, E-30, E-31, E-34, E-35, E-36, AE-37, E-38
中等学校	第2行政地区	S-39, S-41, S-42, S-43, S-44, S-45, S-46, S-47, S-48, S-49, S-50, S-51, S-53, S-54, S-58, S-59, S-60, S-61, S-63, AS-34, AS-36, AS-37, AS-39
	第4行政地区	S-64, S-67, S-68, S-69, S-70, S-71, S-72, S-73, S-74, S-75, S-76, S-77, S-79, S-80, S-81, S-82, S-83, S-84, S-86, S-87, S-89, S-90, S-91, S-92, S-93, S-94, S-95, S-96, S-97, AS-47, AS-48
	第8行政地区	S-99, S-100, S-101, S-102, S-107, S-108, S-111, S-112, S-114, S-119, S-120, AS-49, AS-56, AS-57, AS-63, AS-64, AS-65

表3-1 計画対象から除外された学校とその理由

学校No	学校名	理由
E-2	カガイタンザ初等学校	敷地所有権証書の提出なし
E-5	アバリ東部中央初等学校	教室数に不足なし
E-8	サンタフェ中央初等学校	敷地所有権証書の提出なし
E-10	カティン中央初等学校	教室数に不足なし
E-12	ウミライ初等学校	雨期におけるアクセスに問題あり
E-25	ルセナ西部初等学校	教室数に不足なし
E-28	カムボクボク中央初等学校	敷地が水田であるため地耐力が極めて弱い
E-32	トスワマ・ロト初等学校	教室数に不足なし
AE-26	バグンボンク初等学校	教室数に不足なし
AE-27	ルセナ西部IV初等学校	教室数に不足なし
AE-30	リガヨン初等学校	教室数に不足なし
AE-32	マックロホン中央初等学校	教室数に不足なし
AE-33	エンリケタ初等学校	教室数に不足なし
S-55	エパ・ビスカヤ総合中等学校	建設に必要なスペースがない
S-57	アリタオ国立中等学校	敷地が急傾斜地なため多大な造成工事が必要
S-65	アソ・マ・アガリ記念中等学校	雨期におけるアクセスに問題あり
S-66	プアング国立中等学校	教室数に不足なし
S-88	ビセ・マ・カ・カ記念中等学校	建設予定位置が崖の下で危険
S-98	ナバル中等学校	雨期におけるアクセスに問題あり
S-104	パロ国立中等学校	教室数に不足なし
S-106	トマスオプス国立中等学校	敷地が急傾斜地なため多大な造成工事が必要
S-115	カルビガ国立中等学校	吊橋があるため車輦によるアクセスが不可能
S-116	ガンダーラ国立中等学校	敷地が水田であるため地耐力が極めて弱い
AS-44	マルサク国立中等学校	教室数に不足なし

注) 学校番号は要請時の番号による。

表3-2 本計画対象校として選定された学校(1)

初等学校	
第2行政地区(カガヤンバレー地方)	
E-1(E-1) トゥリガラオ西部中央初等学校	E-2(E-3) バガオ中央初等学校
E-3(E-4) モンテアレグレ初等学校	E-4(E-6) カワヤン南部中央初等学校
E-5(E-7) サンティアゴ南部中央学校	E-6(E-9) ボネ北部初等学校
第4行政地区(南部タガログ地方)	
E-7(E-11) ディンガラン初等学校	E-8(E-13) トトマ北部中央初等学校
E-9(E-14) レメリパイロット初等学校	E-10(E-15) サンホセ初等学校
E-11(E-16) イー・バレットシニア初等学校	E-12(E-17) ロスパニョス初等学校
E-13(E-18) バグピラオ中央初等学校	E-14(E-19) カルワグ中央初等学校
E-15(E-22) アラニラング中央初等学校	E-16(E-23) ラディスラオディオ初等学校
E-17(E-26) サンパブロ市中央学校	E-18(E-1) タナワン北部中央初等学校
E-19(AE-2) パドゥレガルシア初等学校	E-20(AE-3) サラワグ初等学校
E-21(AE-4) シラン初等学校	E-22(AE-5) アギナルド初等学校
E-23(AE-7) リリウ初等学校	E-24(AE-8) クリサントゴイサイコ初等学校
E-25(AE-11) ビグナイ初等学校	E-26(AE-12) クロ・エ・レ外記念中央初等学校
E-27(AE-13) サントドミンゴ初等学校	E-28(AE-14) グマカ東部中央初等学校
E-29(AE-15) プカルスール初等学校	E-30(AE-17) マヤモット初等学校
E-31(AE-18) カインタ初等学校	E-32(AE-20) マリア・マリア初等学校
E-33(AE-21) ビナンゴナン初等学校	E-34(AE-22) バゴンナヨンIV初等学校
E-35(AE-28) フリアンフェリベ初等学校	E-36(AE-29) バレテリロケーション初等学校
第8行政地区(東部ビサヤ地方)	
E-37(E-27) ナガナガ初等学校	E-38(E-29) ハロI中央初等学校
E-39(E-30) ガバス初等学校	E-40(E-31) ソゴッド中央初等学校
E-41(E-34) マキワロ初等学校	E-42(E-35) モンドラゴン中央初等学校
E-43(E-36) パンブーハン中央初等学校	E-44(E-37) タンブリリッド初等学校
E-45(E-38) エイ・エ・エ記念初等学校	

注) 学校番号は選定後の新番号であり以降この番号を使用。( )内は要請時の学校番号である。

表3-2 本計画対象校として選定された学校(2)

中等学校	
第2行政地区(カガヤンバレー地方)	
S-46(S-39) カガヤン国立中等学校	S-47(S-41) パタオ国立中等学校(メイン)
S-48(S-42) カガヤン国立中央学校(別分校)	S-49(S-43) カガヤン国立中等学校(別分校)
S-50(S-44) パタオ国立中等学校(分校)	S-51(S-45) バワ国立中等学校
S-52(S-46) イサベラ国立中等学校	S-53(S-47) ロハス国立中等学校
S-54(S-48) リザール国立中等学校	S-55(S-49) デルマニアン国立中等学校
S-56(S-50) ドナオーロラ国立中等学校	S-57(S-51) サリヌーガン国立中等学校
S-58(S-53) ナギリアン国立中等学校	S-59(S-54) トゥマウイニ国立中等学校
S-60(S-58) サリーナス国立中等学校	S-61(S-59) マデーラ農工業中等学校
S-62(S-60) デイフォン国立中等学校	S-63(S-61) ピナリパッド国立中等学校
S-64(S-63) キリノ総合中等学校	S-65(AS-34) ディビゾーリア国立中等学校
S-66(AS-36) カガサット国立中等学校	S-67(AS-37) カリギーアン国立中等学校
S-68(AS-39) アンガダナン国立中等学校	
第4行政地区(南部タガログ地方)	
S-69(S-64) バレー国立中等学校	S-70(S-67) ルクスヒン国立中等学校
S-71(S-68) タガログ国立中等学校	S-72(S-69) バイバイイン国立中等学校
S-73(S-70) マユロ国立中等学校	S-74(S-71) タスリス国立中等学校(メイン)
S-75(S-72) カルモナ国立中等学校	S-76(S-73) トゥレティリス国立中等学校
S-77(S-74) マラゴンドン国立中等学校	S-78(S-75) ペドロゲバラ記念中等学校
S-79(S-76) マパドコヨ国立中等学校	S-80(S-77) キンピエリ国立中等学校
S-81(S-79) ルトゥカン国立中等学校	S-82(S-80) ロベス国立中等学校
S-83(S-81) クロム・バネ記念中等学校	S-84(S-82) マカニオン国立中等学校
S-85(S-83) サントドミンゴ国立中等学校	S-86(S-84) ダガタン国立中等学校
S-87(S-86) カバイ国立中等学校	S-88(S-87) カラウアグ国立中等学校
S-89(S-89) マカニオン将軍記念中等学校	S-90(S-90) アゴノ国立中等学校
S-91(S-91) バユゴ国立中等学校	S-92(S-92) ピナムカン国立中等学校
S-93(S-93) バレテ国立中等学校	S-94(S-94) カビテ国立中等学校
S-95(S-95) イノスロバン国立中等学校	S-96(S-96) ピナグカウィタン国立中等学校
S-97(S-97) マカニオン将軍記念(別分校)	S-98(AS-47) サンセレスチーノ国立中等学校
S-99(AS-48) パハラング国立中等学校	
第8行政地区(東部ビサヤ地方)	
S-100(S-99) バイバイ国立中等学校	S-101(S-100) カナンガ国立中等学校
S-102(S-101) アランアラン国立中等学校	S-103(S-102) ババゴン国立中等学校
S-104(S-107) イッチョ村立中等学校	S-105(S-108) ドゴン国立中等学校
S-106(S-111) パムブーハン国立中等学校	S-107(S-112) サンイシドロ国立中等学校
S-108(S-114) カタルマン国立中等学校	S-109(S-119) オルモック国立中等学校
S-110(S-120) サグカハン国立中等学校	S-111(AS-49) ボオール中等学校
S-112(AS-56) サンロケ国立中等学校	S-113(AS-57) マウ国立中等学校
S-114(AS-63) サンホアキン国立中等学校	S-115(AS-64) イーピル国立中等学校
S-116(AS-65) バレンシア国立中等学校	

注) 学校番号は選定後の新番号であり以降この番号を使用。( )内は要請時の学校番号である。

表3-3 対象地域別の計画対象校数

	第2行政地区	第4行政地区	第8行政地区	合計
初等学校	6	30	9	45
中等学校	23	31	17	71
合計	29	61	26	116



### 3-3 基本設計

#### 3-3-1 設計方針

本計画は第2・4・8行政地区に点在する、既存初等・中等学校における教室不足を緩和するために、基礎的教育機材を含めた学校施設を増設するものである。施設の設計に際しては、フィリピン国政府からの要請内容と現地調査時における協議内容を十分に踏まえ、以下の方針に沿って基本設計を行う。

##### (1) 自然条件に対する方針

本計画対象地域の自然条件は年間を通して高温多湿な熱帯性気候であるため、快適な教育活動を可能とすべく、通風、断熱性能に十分な配慮をした設計を行う。また、毎年多数米襲する台風等の自然災害時における近隣住民の避難場所としても使用されるため、これらの自然災害に充分耐え得る施設計画とする。特に建築物の屋根材は台風による弊害を最も受けやすい部分で耐候性能を十分に考慮し、災害等における建物の損傷を最小限にするよう設計を行う。

##### (2) 社会条件に対する方針

フィリピンにおける学校施設設計基準を尊重し、同国の生活様式や実状を考慮した施設計画とする。本計画による施設は災害時における近隣住民の避難施設、または二部制授業、ノンフォーマル教育で夜間に及ぶ利用があることも想定されるので、これらの状況に対応できる施設計画とする。また、同国の法律（BATAS PAMBANSA BILANG 344: Accessibility Law）に従い、スロープ、身障者用便所を設置することにより身体障害児の利用も可能となるような施設計画を策定する。

##### (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フィリピン国建築基準法（THE NATIONAL BUILDING CODE OF THE PHILIPPINES）があり、確認申請等の申請手続きが必要である。同国内の現地建設会社やコンサルタント会社に関してはその技術水準は一般的に高く、適切な業者選定をおこなえば本計画においても十分活用可能であると判断される。同国の労働力に関しては、その量は豊富であり、また技術水準も高い。労働者の作業精度および能率は、タイ、インドネシア等の東南アジア諸国と同様に、適切な指導のもとでは高度な作業も可能である。これらを考慮した上で、工事内容および工程計画に応じた職人の質と数の確保が必要となる。

##### (4) 現地業者・現地資機材の活用についての方針

現地の建設業者およびローカルコンサルタントの活用に関しては問題は無く、日本人技術者の指導のもとに活用し、同時に技術の移転を図るものとする。建築資機材に関しても、フィリピン国産品の品質および技術レベルに問題はないと判断されるが、コンクリート等現場における施工

精度により強度が左右されるものに関しては強度検査等を実施し、品質管理を行う。

#### (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、学校施設については利用開始後の維持管理費を極力少なくし、かつ維持管理作業が簡便に行えるよう、極力メンテナンスに費用のかからない様な計画案を策定する。また、ほとんどの建築資機材を現地調達することによって老朽化および破損に対してその修理が容易となるよう考慮する。

#### (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・便所および、中等学校の教室・理科実験教室・便所の建設とこれに付随する基本的教育機材の整備である。いずれも基本的な教育施設および機材であり、その仕様選定には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。施設計画においては災害時の緊急避難施設等授業以外の多様な用途にも対応できる計画とする。機材においては、教育用備品に関しては授業活動に必要な家具黒板等の基本的備品を計画し、維持管理の観点から現地調達品とする。理科実験教材に関しては原則として現地調達とするが、品質、数量確保に問題のある品目に関しては日本より調達とするものとする。

#### (7) 工期に対する方針

本計画はルソン本島、レイテ島、サマール島の3島に渡る南北約920km、東西約460kmの広大な地域に点在する116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。多数の校舎の建設が同時に進行するため、施工基地を各地域に設置し、各担当の施工区域において工事監理を行い、工期内に完成する様綿密な施工計画をたてる。計画対象地域の中心地であり、各都市へのアクセスにも便がよいマニラ市に施工監理本部として日本人コンサルタントが常駐する。

#### (8) 住民参加の活用についての方針

教育省により教育施設の維持管理のための予算が各学校に十分に割り当てられていないため、維持管理の不足分は地域住民の寄付等によって補われている。こうした現状を踏まえ、比国側負担工事である整地作業、植栽等の外構工事等への地域住民の協力を促し、ひいては地域住民が継続的に教育施設のための維持管理へ関与するように考慮する。

### 3-3-2 設計条件の検討

各室の規模を設定するにあたってはフィリピンの教育省の標準施設設計を基準として決定した。室面積および収容生徒数は同国の標準値に従い教室8m×7m(56㎡)、理科実験教室8m×10.5m(84㎡)とし、収容生徒数は初等学校40人/教室、中等学校42人/教室とした。これらの規模は日本の国

内基準と比較すると多少狭くなっているが、家具の配列を考慮すると妥当な規模設定であると判断される。便所の施設規模決定に当たっては、隣接した既設校舎に収容された生徒達も使用するであろうことを考慮して、同国の標準値よりは余裕のある規模設定とした。天井高さは教室内の熱気を考慮して3.47mとした。

計画施設内容、およびフィリピン国標準施設設計と本計画における採用値の比較を表3-4、表3-5に示す。

表3-4 計画施設内容表

施設名	規模	構造	棟数	備考
普通教室棟	205.80㎡	鉄筋コンクリート平屋建	116棟	3教室
便所棟	38.36㎡	鉄筋コンクリート平屋建	74棟	男子・女子・身体障害者用
理科実験教室・便所棟	151.62㎡	鉄筋コンクリート平屋建	42棟	便所棟については同上

表3-5 フィリピン国標準施設設計と本計画の採用値の比較表

	フィリピン国標準施設設計	本計画における採用値
床面積	教室 : 8m×7m(56㎡) 理科実験教室 : 8m×10.5m(84㎡) 便所(男/女) : 1ブース/生徒50名 小便器1/男子生徒50名 (身障者) : 1ブース	教室 : 8m×7m(56㎡) 理科実験教室 : 8m×10.5m(84㎡) 便所(男/女) : 5ブース+3人用小便 (1ブース/生徒25名+ 小便器/男子生徒21人) (身障者) : 1ブース
収容生徒数 (1教室)	初等学校 : 40人 中等学校 : 42人	初等学校 : 40人 中等学校 : 42人
天井高さ	2.7m以上	3.47m

現地調査の結果、本計画の対象中等学校71校のうち29校において、他援助機関により既に理科実験教室の建設が行われていた。アジア開発銀行の援助による中等教育開発計画(25校)、米国国際開発庁の経済基金による援助(3校)、オーストラリア開発援助局の理数科教育プロジェクト(1校)、および世界銀行科学技術教育計画(5校)の計画対象校として理科実験教室が既に建設されている29の学校に関しては理科実験教室は計画に含めないということで教育省と合意した。既に理科実験教室が建設されている学校を表3-6に、各タイプ別の施設規模を表3-7に、各計画対象地区別の計画規模を表3-8に示す。

表3-6 理科実験教室が既に供与されている本計画対象候補校

学校 No.	学校名	中等教育 開発計画 (SFDP)	豪州開発援助局理科 教育計画 (PASMEP)	世界銀行 科学技術 教育計画 (ESEP)	米国際 開発庁 経済基金 (ESP)
<b>第2行政地区</b>					
S-46	カガヤン国立中等学校			○	○
S-51	バウ国立中等学校	○			
S-52	イサベラ国立中等学校		○	○	○
S-53	ロハス国立中等学校	○			
S-56	ドナオーロラ国立中等学校			○	
S-59	トゥマウイニ国立中等学校	○			
S-64	キリノ総合中等学校			○	○
S-65	デレガタ国立中等学校	○			
S-66	カガサット国立中等学校	○			
<b>第4行政地区</b>					
S-71	ダカタ国立中等学校	○			
S-79	ペドロゲバラ記念中等学校	○		○	
S-82	ロベス国立中等学校	○			
S-83	カド・エ・レ記念中等学校	○			
S-85	サント・シメオン国立中等学校	○			
S-90	アゴノ国立中等学校	○			
S-98	サント・マリア国立中等学校	○			
S-99	パハラング国立中等学校	○			
<b>第8行政地区</b>					
S-100	バイバイ国立中等学校	○			
S-101	カナンガ国立中等学校	○			
S-104	イッチョン村立中等学校	○			
S-106	パムプーハン国立中等学校	○			
S-107	サンイシドロ国立中等学校	○			
S-109	オルモック国立中等学校	○			
S-110	サグカハン国立中等学校	○			
S-112	サンロケ国立中等学校	○			
S-113	マウ国立中等学校	○			
S-114	サンホアキン国立中等学校	○			
S-115	イービル国立中等学校	○			
S-116	バレンシア国立中等学校	○			

表3-7 タイプ別施設規模

タイプ		階数	教室数	部屋面積 (m <sup>2</sup> )	屋外廊下 面積(m <sup>2</sup> )	計 (m <sup>2</sup> )	収容 生徒数
初等 学校	① 教室棟	1	3	168.00	37.80	205.80	120人
	① 便所棟	1	-	26.03	12.33	38.36	-
	① 合計	-	-	194.03	50.13	244.16	120人
中等 学校	② 教室棟	1	3	168.00	37.80	205.80	126人
	② 理科実験教室・便所棟	1	1	84.00+30.96	36.66	151.62	-
	② 合計	-	-	282.96	74.46	357.42	126人
	③ 教室棟	1	3	168.00	37.80	205.80	126人
	③ 便所棟	1	-	26.03	12.33	38.36	-
	③ 合計	-	-	194.03	50.13	244.16	126人

注) 1. 柱芯寸法にて面積を算定  
 2. 屋外廊下面積は独立柱にて囲まれた部分を算定  
 3. 小数点以下3位は切捨てにて算定

表3-8 各計画対象地域別の計画施設規模一覧表

行政地区	タイプ	学校数	教室数	理科実験教室数	収容力*	床面積(m <sup>2</sup> )
第2行政地区	初等学校 ①	6	18	0	720	1,464.96
	中等学校 ②	14	42	14	1,764	5,003.88
		③	9	27	0	1,134
	小計	29	87	14	3,618	8,666.28
第4行政地区	初等学校 ①	30	90	0	3,600	7,324.80
	中等学校 ②	23	69	23	2,898	8,220.66
		③	8	24	0	1,008
	小計	61	183	23	7,506	17,498.74
第8行政地区	初等学校 ①	9	27	0	1,080	2,197.44
	中等学校 ②	5	15	5	630	1,787.10
		③	12	36	0	1,512
	小計	26	78	5	3,222	6,914.46
合計		116	348	42	14,346	33,079.48

注) 1. \*印は収容可能生徒数を示し、教育省標準収容生徒数(初等学校40人/教室、中等学校42人/教室)にて算出した  
2. 床面積は屋外廊下も含んだ面積である

本計画は既設の学校における教育施設の不足状況を改善するものである。各対象地区の計画対象校における既存施設規模と本計画による施設規模の比較表、および計画対象校施設タイプ一覧表を表3-9、表3-10に示す。

表3-9 計画対象校における既存施設規模と本計画による施設規模の比較表

行政地区		既存施設規模			本計画による施設規模		改善率
		既存教室数	生徒数	不足教室数	計画教室数	収容生徒数	
第2行政地区	初等学校	174	9,103	54	18	720	33.3%
	中等学校	378	33,097	410	69	2,898	16.8%
	小計	552	42,200	464	87	3,618	18.8%
第4行政地区	初等学校	879	51,897	419	90	3,600	21.5%
	中等学校	582	60,127	850	93	3,906	10.9%
	小計	1,461	112,252	1,270	183	7,506	14.4%
第8行政地区	初等学校	192	9,495	46	27	1,080	58.7%
	中等学校	266	20,126	214	51	2,142	23.8%
	小計	458	29,621	260	78	3,222	30.0%
合計		2,471	183,845	1,994	348	14,346	17.5%

注) 1. 既存教室数は解体予定の教室、仮設教室等を除外した教室数を示す  
2. 改善率は計画教室数の不足教室数に対する割合を示す

表3-10 各計画対象校施設タイプ一覧表

学校名	施設 タイプ	学校名	施設 タイプ
初等学校			
第2行政地区(カガヤンバレー地方)			
E-1 トゥリガラオ西部中央初等学校	①	E-2 バガオ中央初等学校	①
E-3 モンディアレグレ初等学校	①	E-4 カウヤン南部中央初等学校	①
E-5 サンディアゴ南部中央学校	①	E-6 ボネ北部初等学校	①
第4行政地区(南部タガログ地方)			
E-7 デインガラソ初等学校	①	E-8 サントトマス北部中央初等学校	①
E-9 レメリイパイロット初等学校	①	E-10 サンホセ初等学校	①
E-11 イー・パレットシニア初等学校	①	E-12 ロスバニョス初等学校	①
E-13 バグピラオ中央初等学校	①	E-14 カルワグ中央初等学校	①
E-15 アラニラング中央初等学校	①	E-16 ラディスラオデワイ初等学校	①
E-17 サンバプロ市中央学校	①	E-18 タナワン北部中央初等学校	①
E-19 パドゥレガルシア初等学校	①	E-20 サラワグ初等学校	①
E-21 シラン初等学校	①	E-22 アギナルド初等学校	①
E-23 リリウ初等学校	①	E-24 クリサントゴイサイコ初等学校	①
E-25 ビグナイ初等学校	①	E-26 フロ・ム・ウレ中央初等学校	①
E-27 サントドミンゴ初等学校	①	E-28 グマカ東部中央初等学校	①
E-29 プカルスール初等学校	①	E-30 マヤモット初等学校	①
E-31 カインタ初等学校	①	E-32 マリナ・マリア初等学校	①
E-33 ピナングナン初等学校	①	E-34 バゴンテヨンIV初等学校	①
E-35 フリアンフェリベ初等学校	①	E-36 マリナ・マリア初等学校	①
第8行政地区(東部ビサヤ地方)			
E-37 ナガナガ初等学校	①	E-38 ハロI中央初等学校	①
E-39 ガバス初等学校	①	E-40 ソゴッド中央初等学校	①
E-41 マキワロ初等学校	①	E-42 モンドラゴン中央初等学校	①
E-43 パンブーハン中央初等学校	①	E-44 タンプリッド初等学校	①
E-45 エイ・エー・エー記念初等学校	①		
中等学校			
第2行政地区(カガヤンバレー地方)			
S-46 カガヤン国立中等学校	③	S-47 バタオ国立中等学校(メイン)	②
S-48 カガヤン国立中央学校(別分校)	②	S-49 マリナ国立中等学校(別分校)	②
S-50 バタオ国立中等学校(分校)	②	S-51 パワ国立中等学校	③
S-52 イサベラ国立中等学校	③	S-53 ロハス国立中等学校	③
S-54 リザール国立中等学校	②	S-55 マリナ国立中等学校	②
S-56 ドナオーロ国立中等学校	③	S-57 サリヌーガン国立中等学校	②
S-58 ナギラン国立中等学校	②	S-59 トゥマウイ国立中等学校	③
S-60 サリーナス国立中等学校	②	S-61 マデーラ農工業中等学校	②
S-62 ディフェン国立中等学校	②	S-63 ビナリパッド国立中等学校	②
S-64 キリノ総合中等学校	③	S-65 デイビゾーリア国立中等学校	③
S-66 カガサット国立中等学校	③	S-67 カリギーアン国立中等学校	②
S-68 アンガダナン国立中等学校	②		
第4行政地区(南部タガログ地方)			
S-69 バレー国立中等学校	②	S-70 ルクスヒン国立中等学校	②
S-71 マリナ国立中等学校	③	S-72 バイバイイン国立中等学校	②
S-73 マユロ国立中等学校	②	S-74 マリナ国立中等学校(メイン)	②
S-75 カルモナ国立中等学校	②	S-76 マリナ国立中等学校	②
S-77 マラゴンドン国立中等学校	②	S-78 ベドログバラ記念中等学校	③
S-79 マリナ国立中等学校	②	S-80 マリナ国立中等学校	②
S-81 ルトゥカン国立中等学校	②	S-82 ロベス国立中等学校	③
S-83 フロ・ム・ウレ記念中等学校	③	S-84 マリナ国立中等学校	②
S-85 サントドミンゴ国立中等学校	③	S-86 タガタン国立中等学校	②
S-87 カバイ国立中等学校	②	S-88 カラウアグ国立中等学校	②
S-89 マリナ国立中等学校	②	S-90 アゴ国立中等学校	③
S-91 バグピラオ国立中等学校	②	S-92 ピナムカン国立中等学校	②
S-93 バレデ国立中等学校	②	S-94 カビテ国立中等学校	②
S-95 イノスロバン国立中等学校	②	S-96 ビナグワイタン国立中等学校	②
S-97 マリナ国立中等学校(別分校)	②	S-98 マリナ国立中等学校	③
S-99 パハラング国立中等学校	③		
第8行政地区(東部ビサヤ地方)			
S-100 バイバイ国立中等学校	③	S-101 カナンガ国立中等学校	③
S-102 アラニラン国立中等学校	②	S-103 バッゴン国立中等学校	②
S-104 イッチョ村国立中等学校	③	S-105 ドゴン国立中等学校	②
S-106 パンブーハン国立中等学校	③	S-107 サンインドロ国立中等学校	③
S-108 カタルマン国立中等学校	②	S-109 オルモック国立中等学校	③
S-110 サダカハン国立中等学校	③	S-111 ボオール中等学校	②
S-112 サンロケ国立中等学校	③	S-113 マウ国立中等学校	③
S-114 サンホアキン国立中等学校	③	S-115 イービル国立中等学校	③
S-116 バレンシア国立中等学校	③		

### 3-3-3 基本計画

本計画の内容としては基本的に第3次計画の内容を踏襲するものとするが、フィリピン側との協議の結果を踏まえて、下記の項目を改善するものとする。

- 1)大型台風にも耐え得るべく屋根および開口部における接合部の強化を図る。
- 2)理科実験機材の選定にあたり、現場の教師の使い勝手を考慮してその内容を改善する。また、フィリピンにて調達が可能で品質、数量確保に問題がない品目は現地調達にすることにより、コストダウンを図ると同時に維持管理を容易な内容に改善する。

なお、第1～3次計画においても施設計画の内容の改善がなされているが、その主な内容を下に示す。

#### ①第1次から第2次計画における改善点

- ・地上4mに設置された高架水槽に代わり地上2mの水槽による低圧給水方式を採用し、断水時に人力および雨水による給水も可能となる給水計画とした。
- ・別棟にて計画されていた理科実験教室と便所を1棟にて計画することにより、給排水計画の効率化を図り、ローコストとなる計画とした。
- ・便所の壁の上部に通気ブロックを設置し、換気効率を改善した。

#### ②第2次から第3次計画における改善点

- ・3～9教室と異なっていた施設規模を3教室の1タイプに限定し、より多くの学校を計画対象とすることにより、一部の都市部大規模校への校舎建設の集中を避け、経済的に恵まれていない地方部における多くの学校を計画対象とした。
- ・環境保全および維持管理を容易とするため、家具の背板等の木製部分をプラスチック製へ変更した。

#### (1) 敷地・配置計画

敷地状況は各計画対象校により異なるため、各学校の敷地形状、インフラストラクチャーの整備状況、既存の学校施設の配列の状況等を検討した上で、各学校にとって最適な配置計画を策定する。配置計画における主な方針を下に示す。なお、各計画対象校の配置図を別冊に添付した。

- 1)既存施設の配置状況を考慮して、新設校舎が学校の全体計画と一体となる配置計画とする。
- 2)基礎の構造上の安全性を考慮して、傾斜地を避け極力平地に校舎を配置する。
- 3)自然通風を最大限に活用すべく風向きにも配慮し、他の既存施設との棟間距離も充分にとる。
- 4)台風や洪水等の災害時に被害を被る可能性のある場所は避けて配置する。

- 5)敷地内の既存設備へ影響のないよう校舎を配置し、かつ経済的な電気、給排水設備計画が可能となるように配慮する。特に市水の供給のない敷地においては便所、理科実験室と給水源である比国側負担工事による井戸との配置計画には充分配慮する。
- 6)便所、理科実験教室は教室棟とは別棟として計画し、他の既存施設との動線も考慮して配置する。特に便所棟の配置に関しては、臭気等の問題があるので周辺環境を充分考慮して配置を行う。
- 7)現地の気候条件を考慮し、敷地スペースが制限されている場合を除き、教室棟を東西方向に配置するように計画する。

## (2) 建築計画

### 1) 平面計画

本計画において採用した各室の規模は教室が8m×7mで、理科実験教室は8m×10.5mである。このためモジュールとしての最少構造体ユニットを8m×3.5mとし、教室を2ユニット、理科実験教室を3ユニットとして設計した。コンクリート柱を外壁側に出して配列することにより、各室内の凸部のない長方形となり、家具配置に支障のない平面計画とする。初等学校、中等学校ともに、この8m×7m教室をそれぞれ3教室棟とし、可動間仕切壁を設け、多目的な利用も可能とする。中等学校では理科実験教室と便所を隣接設置し、理科実験教室へは便所の貯水槽より給水する。また雨期における利用を考慮して1.8m幅の外廊下を各施設に設ける。理科実験教室には窓下に作業台を設け、ここに5つの実験川流しを設置する。身体障害者対策として、各施設へのスロープによるアクセスおよび身障者用便所を一室設置した。現地類似施設との規模の比較を表3-1-1に示す。

表3-1-1 現地類似施設との規模比較表

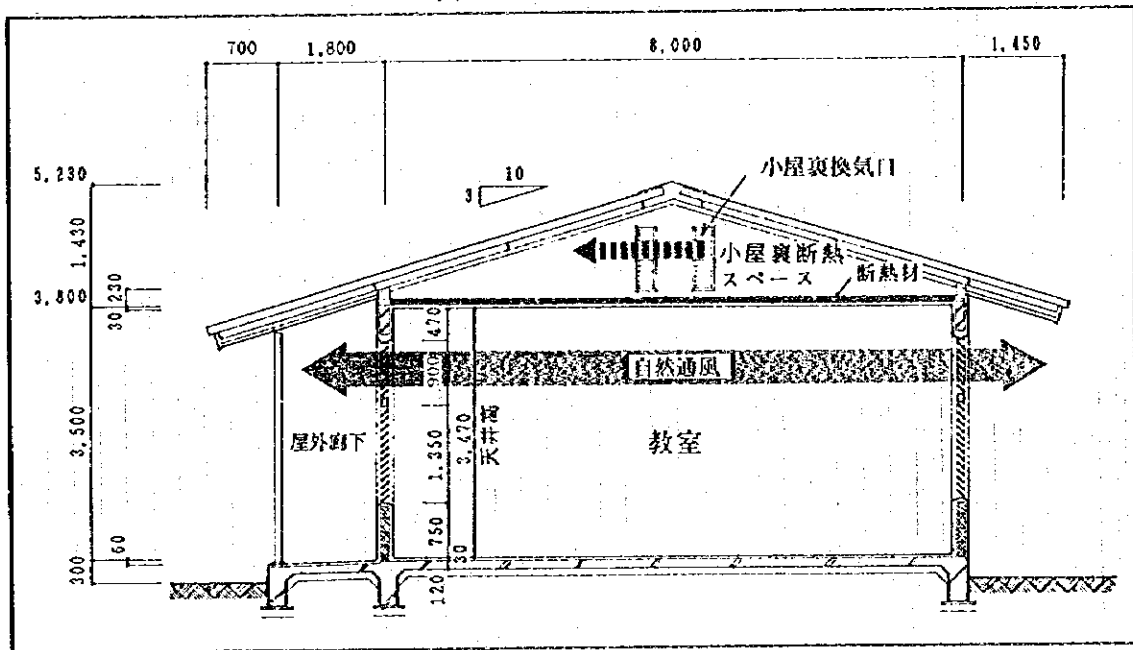
構造	校舎タイプ	建設年度	規模 m×m
木造	ガバルドンタイプ	1910年頃	7.00×9.00
	アーミータイプ	1950-1960年	6.00×7.00
	マグサイサイタイプ	1950年頃	6.00×7.00
鉄骨造	マルコスタイプ	1970年代初期	6.00×7.00
	学校校舎建設計画：第1～5期（日本援助）	1989-1991年	6.75×8.00
	FVRタイプ（試作段階）	1993年～	7.00×8.00
	教育省プレップ学校建設プログラム	1994年～1995年	7.00×8.00
鉄筋 コンクリート	バヤニハタイプ（米国援助）	1973年頃	6.00×7.35
	バゴクガナタイプⅠ～Ⅲ	1970～1984年	6.00×8.00
	イメルダタイプ	1983年頃	6.00×8.00
	ESFタイプ（米国援助）	1982頃～1992年	6.00×8.00
	大統領社会基金タイプ	1988-現在	6.00×8.00
	SEDPタイプ（ADB援助）	1988-1995年	7.20×8.00
	地方政府インフラ基金タイプ	1991年～	7.00×8.00
	教育施設拡充計画：第1～3次（日本援助）	1993-1995年	7.00×8.00
	本計画案	1996年	7.00×8.00



## 2) 断面計画

フィリピンの教育省の標準設計による天井高は約2.7~3.0mであり、天井を貼る場合もあるが大部分は仕上げなしの下地表しである。本計画においては同国の熱帯性気候を考慮して、教員・生徒のための教育環境の改善を図るものとする。天井高は教室の熱気を考慮して約3.5mに設定し、全ての計画対象校に合板塗装仕上げの天井を設け、さらに天井裏に断熱材を充填、小屋裏換気口を設けることにより断熱効果を改善する。また、窓面積を多く設けることにより、自然通風による換気が充分にとれる様に配慮する。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1.8m、庇の先端までは0.70m、反対側の庇の出は1.45mとする。標準断面図を図3-2に示す。なお、便所については臭気を逃すために、壁面に通気ブロックを設置することにより可能な限り開口部を設ける。

図3-2 標準断面図



## 3) 構造計画

### 1. 構造方式

構造はフィリピン国で一般的な、鉄筋コンクリート造の柱梁にトラス架構による小屋組という混構造とする。同国における建材は品質が不均一であり、建設労働者の作業精度も日本と比較すると劣るため、構造上の安全性を加味した構造設計を行う。

### 2. 荷重および外力

荷重条件に関しては原則としてフィリピン基準 (National Structural Code of the Philippines) に準ずるものとする。同国では台風の来襲頻度および強度に応じ、全国を1から3までのゾ

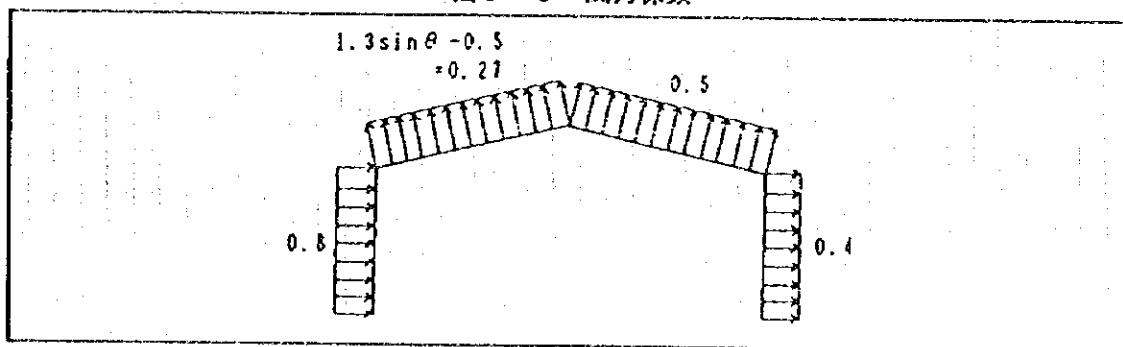
ーンに分類し風荷重の計算が行われている。しかしながら、フィリピンにおける学校施設に対する台風の被害状況を考慮して、風荷重に関しては同国の一番厳しい条件の地域の風圧係数にて構造計画を行う。本計においては以下の設計荷重を採用する。

①積載荷重		②風荷重	③地震力
屋根	61.2kg/m <sup>2</sup> (600pa)	$P=C_e \cdot C_g \cdot G_s$ にて算出	$V=Z \cdot I \cdot C/R_w$ により算出
床	教室 204.1kg/m <sup>2</sup> (2000pa)	P=面積1m <sup>2</sup> 当りの風荷重	Z=0.4 (地域係数)
	廊下 490.0kg/m <sup>2</sup> (4800pa)	C <sub>e</sub> : 高さ方向係数	
		C <sub>g</sub> : 風力係数	
		G <sub>s</sub> : 建物を建てる場所の設計速度	

### 3. 躯体構造計画

固定荷重、風圧力による屋根面吹き上げ等の鉛直方向外力に対しては8mスパンの鉄骨トラスおよび鉄筋コンクリート造柱・梁の構造体により抵抗する。また、風荷重、地震荷重等の水平方向外力に対しては長軸スパン方向には鉄筋コンクリート造の基礎と柱の鋼性により抵抗し、短軸方向には、同じく鉄筋コンクリート造による柱梁のラーメン鋼性により抵抗するものとする。基礎に関しては、各対象校の建設予定地の概略の地耐力を把握するため、サイト調査時に実施した簡易貫入試験の結果より、誤差を見込み地耐力8t/m<sup>2</sup>を得ることのできない学校は除外したため、本計画は地耐力75kN/m<sup>2</sup>(7.35t/m<sup>2</sup>)にて構造計画を行うものとする。但し、数校の学校は、8t以上の地耐力を得る支援地盤が地表下F1.5~2mのものもあるが、ラップルコンクリートの打増すことにより構造計算は8tで行う。構造計算時の風力係数は図3-3のとおりである。

図3-3 風力係数



### 4. 構造材料

トラス架構の材料としては木材、鉄骨の2種類が考えられるが、現地にて木材の調達困難、品質が不安定という問題を有するため鉄骨を採用し、フィリピンにおいて最も一般に普及している型鋼を使用するものとする。また、鉄筋、コンクリートともに骨材等の品質も地域によって不均等であるため、品質管理には十分な注意を要する。本計画では以下の強度の材料を使用する。

コンクリート	鉄筋	鉄骨
$F_c=180\text{kg/cm}^2(2500\text{PSI})$	$F_y=2376\text{kg/cm}^2(33000\text{PSI})$	$F_y=2592\text{kg/cm}^2(36000\text{PSI})$

#### 4) 設備計画

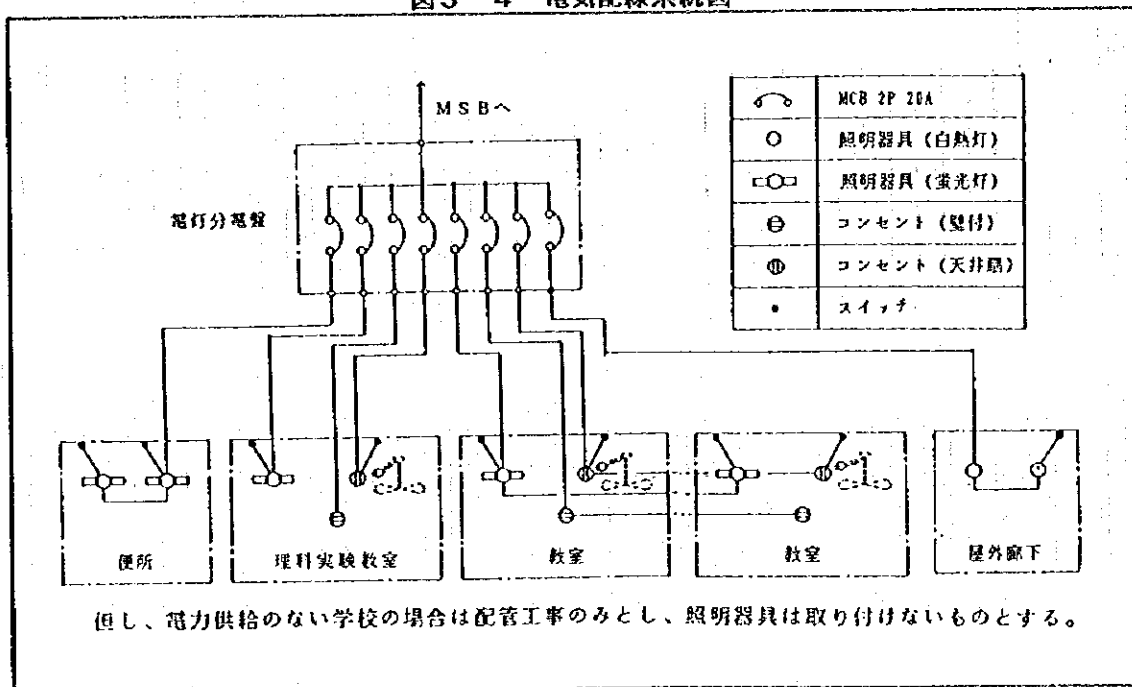
##### 1. 電気設備計画

本計画による校舎は、ノンフォーマル教育や近隣住民の集会場等としても利用され、夜間における使用も想定されているため全ての校舎に電気設備計画を行う。全ての材料をフィリピンにおける現地調達とし、計画内容としては電灯、コンセントを計画する。なお、フィリピン側にて将来天井に扇風機を取り付けることが予定されているため、最小限の工事にて増設が可能となるようにあらかじめ天井扇の配管およびスイッチの取り付け工事も計画に含めることとする。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を表3-12に、電灯コンセント配線系統図を図3-4に示す。

表3-12 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	白熱灯数	コンセント数	スイッチ数	コンセント数
教室	4	0	2	2	2
理科実験教室	6	0	3	3	4
屋外廊下	0	1	0	1	0
便所(男)	1	0	0	1	0
便所(女)	1	0	0	1	0
便所(身障者用)	1	0	0	1	0

図3-4 電気配線系統図



## 2. 給水設備計画

学校校舎建設計画（第1～4期）においてはフィリピン側負担工事による市水・井戸の水源から電動ポンプにて高さ4mに設置された高架水槽に揚水する、重力方式による給水計画を策定した。しかしながらフィリピンの給水事情は非常に悪く、市水が引込まれている学校でも、給水システムの故障、乾期の水源の確保の困難による断水、水圧の低下が多く、井戸による給水も電動ポンプの故障、渇水期の水量不足等により安定した給水をおこなうことが困難な状況であった。このため学校校舎建設計画（第5期）および本計画（第1次）においては電動ポンプの代わりに故障の少ない手動ポンプを一部採用した。しかしながら、手動ポンプは地下水位が確定しないと機種を選定が困難であり、また比国側より各サイトの地下水位に関する資料が提出されなかったため、本計画（第2次）においては井戸の掘削工事およびポンプの調達は比国側負担工事とした。また、適切な水源の確保が困難な状況に対しては、高架水槽からの給水にかわり、断水の場合はバケツ等を使用した人力による近隣の水源からの給水が可能である地上高約2mに貯水槽を設け低圧にて給水を行う計画とし、様々な水源の状況に対応できる給水方式に改善した。また、雨樋のメンテナンス等の問題があるものの、非常用水源として雨水の活用は有効であるため、便所または理科実験棟に雨樋を設け雨水も利用できる計画とした。本計画（第4次）においてもこの方式を踏襲するものとする。

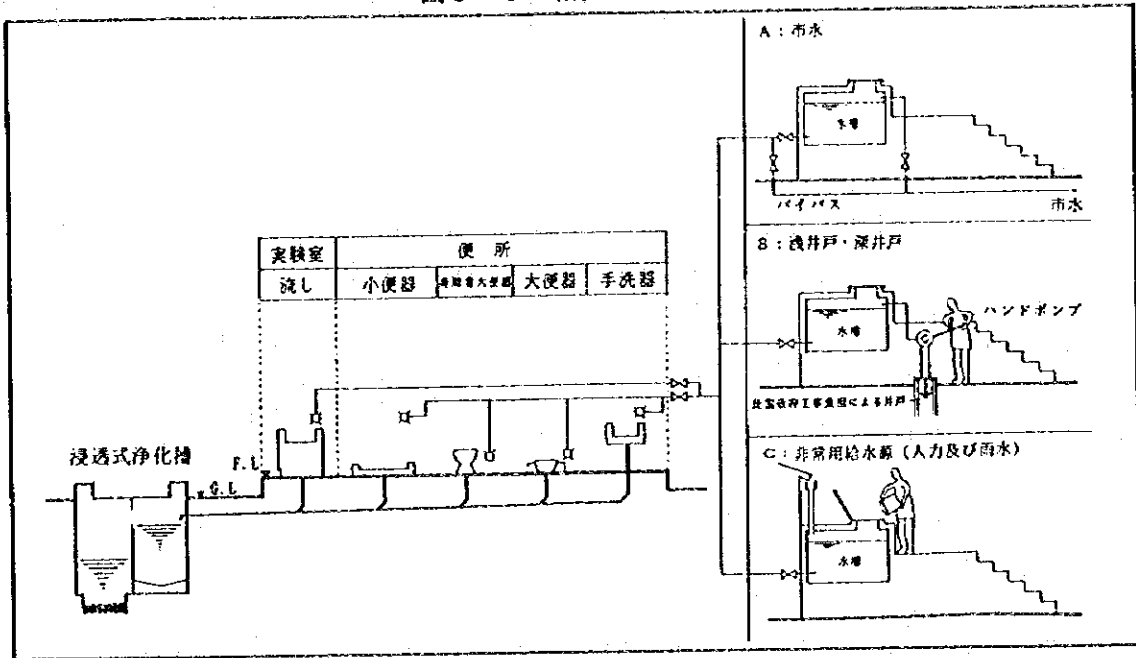
項目	貯水槽	給水管	雨 樋
仕様	鉄筋コンクリート製 容量：1.16m <sup>3</sup> (便所) 1.20m <sup>3</sup> (便所+理科実験教室)	PVCパイプ	横樋：PVC樋 縦樋：PVCパイプ

## 3. 排水設備計画

本計画における排水設備としては、便所の洗面器、大・小便器および理科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フィリピンで一般的な浸透式浄化槽を設ける。給排水系統図を図3-5に示す。

大 便 器	——	和式便器（男子2、女子3）
身障者便器	——	洋式便器（1）
小 便 器	——	タイル貼連立式（1.7m）
洗 面 器	——	鉄筋コンクリートタイル貼（身障者用は既製品）
配 管 材	——	PVCパイプ
浄 化 槽	——	鉄筋コンクリート造浸透式

図3-5 給排水系統図



## 5) 建築資材計画

### 1. 基本事項

本計画においては全ての建築資材を現地にて調達することによりコストダウンを図り、より多くの教室数を計画すると同時に、現地におけるメンテナンスを容易にする計画とする。

### 2. 主要使用材料

#### a) 構造材

主要構造部である基礎・柱・梁には現地で一般的に採用されている鉄筋コンクリートを採用する。地域によってセメント、骨材等の品質が不均等であるため、その品質管理には十分な注意を要する。屋根を支えるトラスに関しては、現地工法では木製トラスが一般的に用いられているが、現在同国において木材の調達が困難であることから、鉄骨トラスを採用するものとする。

#### b) 屋根材

フィリピンにおける学校施設の屋根材には総て亜鉛鉄板が採用されており、錆による雨漏り等の被害が多い。本計画では計画地が海岸線沿いのサイトも含まれており塩害も予想されるため、防錆性に優れたアルミ亜鉛合金メッキ鋼板を採用する。

#### c) 窓、扉

フィリピンの学校校舎の窓には、一般的に木製ジャロジーが用いられており、同国の気候風土にあったものである。本計画においてもジャロジー窓を採用するが、一部電気のない学校もあるため自然採光を有効に活用するためにガラスジャロジー窓を採用し、ガラスの防護および防犯を

考慮してスチール製面格子を取り付けるものとする。また、扉は枠のみスチール枠とし、扉本体は生徒の扉の開閉する時の負担を軽くするために木製ドアを採用する。

d) 床・壁・天井

床は耐久性を考え、鉄筋コンクリート、カラーセメントモルタル仕上げとする。外壁は断熱効果を考慮し、コンクリートブロックまたは同等品を採用し、モルタル仕上げ塗装とする。室内の間仕切壁はコンクリートブロックまたは同等品の上モルタル仕上げ塗装とするが、可動間仕切を設置する間仕切壁のみは軽量鉄骨下地合板塗装仕上とする。天井は木下地、合板塗装仕上とする。

主たる使用材料表を表3-13に示す。

表 3-13 主要仕上材料表（仕上部分別）

仕上部分		一般的現地工法	利用予定工法	採用理由	
外 部 仕 上	屋根	亜鉛鉄板波板葺	アルミ亜鉛メッキ銅板折版葺	防錆性に優れる 耐候性に優れる	
	軒天	下地表しO.S.	耐水ベニヤ貼、S.O.P. 塗装	耐候性を考慮 維持管理が容易	
	外壁	コンクリートブロック モルタル仕上げ	コンクリートブロック（またはレンガ） モルタル金ゴテE.P. 塗装	断熱効果、耐久性	
	窓	木製ジャロジー S.O.P. 塗装	ガラスジャロジー（アルミフレーム）	採光に優れる	
	ドア	木製	木製ドアS.O.P. 塗装（スチール枠）	耐久性、維持管理	
	基礎立上り	モルタル金ゴテ	モルタル金ゴテ	耐久性、維持管理	
	外廊下床	同上	同上	耐久性、維持管理	
	浄化槽 便所貯水槽	R.C. 造一部CB	R.C. 造一部CB造、 内部および外部天端防水モルタル金ゴテ	耐久性、施工性	
	内 部 仕 上	教理科 室床	鉄筋コンクリートモルタル 仕上げ	鉄筋コンクリート カラーセメントモルタル金ゴテ	耐久性
		実験 教室壁	コンクリートブロック モルタル仕上げ	コンクリートブロック（またはレンガ）モルタル金ゴテE.P. 塗装 間仕切り壁 - 合板O.P. 塗装	維持管理 施工性
教室 天井		下地表し	合板O.P. 断熱材充填	断熱効果	
その他		なし	シンク付作業台、陶器質タイル貼 （科学実験教室のみ）	維持管理 仕上精度	
便所障 子床		モルタル金ゴテ	モザイクタイル貼	維持管理	
障子 壁		コンクリートブロック E.P. 塗装	コンクリートブロック（またはレンガ） モルタル金ゴテ押え、一部換気ブロック	維持管理 通気性	
天井	下地表しO.S.	合板貼O.P. 断熱材充填	断熱効果		

## 6) 他援助機関による学校校舎との比較検討

フィリピン国は学校校舎建設に関して日本国政府の無償資金協力の他、アジア開発銀行、米国国際開発庁等より援助を受けていた。しかし米国国際開発庁による援助は米軍基地の使用権を前提とした援助であったため、米軍基地の撤去に伴い1992年8月31日に打ち切られた。このため日本国政府以外の援助としては現在アジア開発銀行による援助があげられる。アジア開発銀行の援助計画は1988年より開始しており、現在までに合計675の校舎が建設されている。計画内容としては普通教室棟（2階建）・技術・家庭科教室棟・図書館および管理棟の3つの建物から構成されており、現地在来工法による鉄筋コンクリート造で1棟当たり約4ヶ月にて建設が行われている。また、我が国の援助として、OECDと世界銀行の協調融資による初等教育計画（第2期）により初等教育施設の建設が実施されているが、施設仕様の内容はフィリピン国教育省の標準仕様が踏襲されている。他援助機関およびフィリピン国教育省仕様による学校校舎建設の1㎡当たりの建設単価を表3-14に示す。

表3-14 他援助機関およびフィリピン国教育省仕様による学校校舎建設の建設単価

施設タイプ	施工期間	建設単価 (円/㎡)
フィリピン国教育省 標準仕様	5ヶ月	約 22,300
フィリピン国教育省 大統領社会基金仕様	4ヶ月	約 14,300
フィリピン国教育省プレファブ学校建設プログラム	1ヶ月	約 14,400
米国国際開発庁 経済補助基金仕様	7~12ヶ月	約 36,700
アジア開発銀行 (1期~3期)	4ヶ月	約 14,000
アジア開発銀行 (4期~5期)	4ヶ月	?
アジア開発銀行 (6期)	4ヶ月	17,500
日本国援助 学校校舎建設計画 (第1期~5期)	3ヶ月	約 87,600
日本国援助 学校施設拡充計画 (第1次)	4ヶ月	約 51,300
日本国援助 学校施設拡充計画 (第2次)	4ヶ月	約 47,400
日本国援助 学校施設拡充計画 (第3次)	4ヶ月	約 44,800
本計画 学校施設拡充計画 (第4次)	4ヶ月	約 47,900

この表に示されている様に各計画の建設単価はまちまちであるが、各計画によって仕様、施工方式および体制等、様々な要素が異なるため、一概に比較はできない。特にアジア開発銀行と日本政府の校舎では、その設計思想に大きな違いが存在している。アジア開発銀行型が限定された対象校（敷地に余裕があり、水、電気、地盤状況、現場への進入路などの条件に恵まれた学校）に、比較的大規模な校舎を建設するように考えられているのに対し、日本政府型は遠隔地を含めたなるべく多くの地域、対象校に比較的小規模な校舎を短期間に多数建設するように考えられている点である。

また設計の観点から比較すると、2つの大きな違いがある。第一点は基礎の構造上の設計で、日本政府型では想定地耐力を4種類に分けて地盤の状況に応じた設計となるよう考慮されている。

一般にアジア開発銀行型では、建設対象校がアクセスが良く、地盤の良い地域が中心であり、校舎の規模も大きく建設も容易なため、日本政府型に比べ基礎が単純になっている。日本政府型は対象校が広範囲に散在しており、教室数の不足した学校を優先に、しかも短期間で多数の校舎を同時期に建設するため様々な災害、地盤状況を考慮して、各地域別に見合った基礎を設計する必要がある。これはアジア開発銀行型が大規模な校舎中心になっているのと対照的である。

第二点は屋根材の選定である。アジア開発銀行型ではフィリピンで一般的に使われている亜鉛メッキ鋼板を使用しており、その耐久性は他のフィリピン国内の校舎と同様約2年ほどで錆や雨漏りの発生が多くみられる。また、台風被害により校舎の軒先部、ケラバ等の屋根周辺部に損傷が多く見られる。日本政府型はアルミニウムを被膜した鋼板でできており、フィリピンの維持管理の実績を考慮して耐久性に優れた材料を使用している。この屋根材は、適切な施行のもとではほぼ半永久的に赤錆などが発生せず、台風などによる飛来物による損害以外維持管理する必要がない。また、計画地が海岸沿いのサイトも多く含まれており塩害にも防錆性を発揮できる。この他、日本政府型には天井裏に断熱材をいれることによって教室内の室温上昇を防ぎ、雨季の雨による音を低減する役目も果たしている。アジア開発銀行型は外部廊下や庇を大きくとり通風の効率を挙げて室温上昇に対応しているが、敷地の制限が多い日本政府型の対象校では校舎を小さくまとめる必要性からこのような差が生じている。本計画とアジア開発銀行による学校校舎建設計画の比較を表3-15に示す。



表3-15 本計画とアジア開発銀行との比較

項目		本計画	アジア開発銀行学校建設計画
計画内容	構造	RC造 1~2階建	RC造 1~2階建
	規模	200~600m <sup>2</sup>	150~1,000m <sup>2</sup>
	対象	小・中等学校	中等学校
	教室数	3~5教室(平屋) 6教室(2階建て) 理科実験室(中等学校)	4教室(平屋・2階建) 家庭科室、図書室 理科実験室、職員室
	教室の規模	教室:56m <sup>2</sup> 理科実験室:84m <sup>2</sup>	教室:56m <sup>2</sup> ~72m <sup>2</sup> 理科実験室:84m <sup>2</sup> ~132m <sup>2</sup> 家庭科室:132m <sup>2</sup> ~144m <sup>2</sup> 図書室:108m <sup>2</sup> ~144m <sup>2</sup> 職員室:28m <sup>2</sup> ~72m <sup>2</sup>
仕様	柱(mm)	1階建 350X350	1階建 300X300 角
		2階建 450X450	2階建 400X400 角
		2階床 450X700	2階床 350X500
	梁	1700~4000角	1階建 1200X1200 300厚
		400~500厚(地耐力で変わる)	2階建 1500X2000 400厚
	仕上げ	モルタルコテ仕上げ	モルタルコテ仕上げ
	電気設備	扇風機用予備回路付き	基本的に扇風機用予備回路付き
	機械設備	シスターン	高架水槽/電動ポンプ
	屋根トラス	スチール	全て木製
	屋根裏断熱	あり	なし
屋根材	アルミ亜鉛メッキ鋼板折半葺	亜鉛メッキ鋼板波板葺	
可動間切壁	対象校に各1箇所	基本的になし	
その他	1校の工期	4ヶ月	4ヶ月
	1年間に建設する数	約30~117校	5年間で675校(1年間平均135校)
	建設単価	15,000 <sup>円</sup> /m <sup>2</sup>	4000 <sup>円</sup> /m <sup>2</sup> ~5000 <sup>円</sup> /m <sup>2</sup>
	7 <sup>ヵ月</sup> 外全体の工期	1年	期限なし
	対象地域	1期:第4行政地区(4島) (遠隔地を含む全地域)	全14行政地区をカバー (都市部中心)
		2期:第5.11.12/ARMM (遠隔地を含む全地域)	
		3期:第6.7.10行政地区 (遠隔地を含む全地域)	
施行監理体制	日本人およびローカルコンサルタント	教育省管轄のエンジニア	
発注方式	1社一括	各地域ごとに分散発注	
協力方式	無償	ローン	

### (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。教室、理科実験教室の完成後、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と理科実験機材を対象範囲とする。

#### 1) 教育用備品

教育用備品の選定に当たっては、初等・中等教育において標準的に使用している備品に準ずるとともに、以下の項目を条件として設定する。

- ①初等学校の教室に設ける生徒用机と椅子は2人掛けとする。
- ②中等学校用にはフィリピンにおける普及タイプである補助机が肘掛けについている1人用袖付椅子とする。
- ③中等学校の理科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。
- ④理科実験教室に備える戸棚は、後述の理科実験器具が収納できる必要にして十分なスペースを確保できる容量の製品とする。

諸備品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。なお、材料は現地調達とし、フィリピン国内での製造技術と入手しやすい材料および品質に配慮して、スチールと合板、またはプラスチックを用いた備品を採用する。1教室当たりの教育備品リストと施設タイプ別の教育備品リストを各々表3-16、表3-17に示す。

表3-16 1教室当りの備品リスト

室名	品名	1教室当りの数量	
初等学校	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	24
		生徒用物入	8
		黒板	1
中等学校	教室	掲示板	1
		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
	理科実験教室	実験台	14
		生徒用物入	5
		デモンストレーション机	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3-17 タイプ別教育用備品リスト

施設タイプ		品目	教師用机	教師用椅子	教師用収納戸棚	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
第2行政区	初等学校①	1校装束	3	3	3	24	24	24	-	24	-	-	-	3	3	-	-
		6校計	18	18	18	144	144	144	-	144	-	-	-	18	18	-	-
	中等学校②	1校装束	3	3	3	-	-	-	126	29	14	1	43	4	4	1	1
		14校計	42	42	42	-	-	-	1764	405	196	14	602	56	56	14	14
	中等学校③	1校装束	3	3	3	-	-	-	126	24	-	-	-	3	3	-	-
		9校計	27	27	27	-	-	-	1134	216	-	-	-	27	27	-	-
	小計			69	69	69	-	-	-	2898	622	196	14	602	83	83	14
合計			87	87	87	144	144	144	2898	766	196	14	602	101	101	14	14
第4行政区	初等学校①	1校装束	3	3	3	24	24	24	-	24	-	-	-	3	3	-	-
		30校計	90	90	90	720	720	720	-	720	-	-	-	90	90	-	-
	中等学校②	1校装束	3	3	3	-	-	-	126	29	14	1	43	4	4	1	1
		23校計	69	69	69	-	-	-	2898	667	322	23	989	92	92	23	23
	中等学校③	1校装束	3	3	3	-	-	-	126	24	-	-	-	3	3	-	-
		8校計	24	24	24	-	-	-	1008	192	-	-	-	24	24	-	-
	小計			93	93	93	-	-	-	3906	859	322	23	989	116	116	23
合計			183	183	183	720	720	720	3906	1579	322	23	989	206	206	23	23
第8行政区	初等学校①	1校装束	3	3	3	24	24	24	-	24	-	-	-	3	3	-	-
		9校計	27	27	27	216	216	216	-	216	-	-	-	27	27	-	-
	中等学校②	1校装束	3	3	3	-	-	-	126	29	14	1	43	4	4	1	1
		5校計	15	15	15	-	-	-	630	145	70	5	215	20	20	5	5
	中等学校③	1校装束	3	3	3	-	-	-	126	24	-	-	-	3	3	-	-
		12校計	36	36	36	-	-	-	1512	288	-	-	-	36	36	-	-
	小計			51	51	51	-	-	-	2142	433	70	5	215	56	56	5
合計			78	78	78	216	216	216	2142	649	70	5	215	83	83	5	5
総計			348	348	1080	1080	1080	1080	8916	2994	588	42	1806	390	390	42	42

2) 理科実験機材

理科実験機材の選定にあたっては、理科実験教室において授業が行われる一般科学・生物・化学・物理の実験機材を対象として、フィリピンにて調達可能な機材に関しては教育省が調達し、日本でのみ調達可能な機材に関しては本計画にて日本より調達することとして、機材の選定が行われた。しかしながら、教育省による機材の調達が実施されず、適切な理科実験の実施が困難となったため、第3次計画においては計画対象とする機材の選定に関する見直しを行い、計画対象とする機材の内容改善が図られた。本計画においては、カリキュラムとの整合性および教師の使い勝手に配慮して理科実験機材の選定を行い、内容の更なる改善を図った。また、理科実験機材の引渡し後の維持管理を容易とするために、現地にて調達可能な機材に関しては現地調達とする

ものとする。なお、電気設備や入手困難な薬品等を必要とする高度な機材および薬品等の消耗品は計画対象から除外した。また、本計画の対象となる中等学校71校のうち40校は中等学校教育機材整備計画および他の援助機関の援助の対象校として既に実験機材が整備されているため、これらの中等学校へは理科実験機材は重複して供給しないものとした。したがって、本計画による理科実験機材整備対象校は31校となる。これらの学校を表3-18に示す。また、表3-19に理科実験機材の対象校を、表3-20に1学校当たりの理科実験機材リストを示す。

表3-18 理科実験機材が既に供与されている計画対象候補校

学校 No.	学 校 名	中等学校機材 整備計画	中等教育 開発計画 (SEDP)	豪州開発援助局 理数科教育計画 (PASMEP)	世界銀行科学 技術教育計画 (ESEP)	米国際開発 庁経済基金 (ESF)
<b>第2行政地区</b>						
S-46	カガヤン国立中等学校				○	
S-47	パタオ国立中等学校(男子)			○		
S-51	バワ国立中等学校		○			
S-52	イサベラ国立中等学校			○	○	
S-53	ロハス国立中等学校		○			
S-54	リザール国立中等学校			○		
S-56	ドナオーロラ国立中等学校				○	
S-59	トゥマウイニ国立中等学校		○			
S-63	ピナリパッド国立中等学校			○	○	
S-64	キリノ総合中等学校			○		
S-65	ディビゾーリア国立中等学校		○			
S-68	カガサット国立中等学校		○			
S-67	カリギーアン国立中等学校			○		
<b>第4行政地区</b>						
S-70	ルクスピン国立中等学校	○				
S-71	タリク国立中等学校		○			
S-77	マラゴンドン国立中等学校	○				
S-78	ベドロゲバラ記念中等学校		○		○	
S-79	パドモ国立中等学校					○
S-80	ワグミン国立中等学校	○				
S-82	ロベス国立中等学校		○			
S-83	クロ・エ・カ・外記念中等学校		○			
S-85	サントミンゴ国立中等学校		○			
S-86	ダガタン国立中等学校	○				
S-90	アゴノ国立中等学校		○			
S-95	イノスロバン国立中等学校	○				
S-98	サンセレスチーノ国立中等学校		○			
S-99	パハラング国立中等学校		○			
<b>第8行政地区</b>						
S-100	パイパイ国立中等学校		○			
S-101	カナンガ国立中等学校		○			
S-104	イッチョン国立中等学校		○			
S-106	パムプーハン国立中等学校		○			
S-107	サンイシドロ国立中等学校		○			
S-103	カタルマン国立中等学校	○				
S-109	オルモック国立中等学校		○			
S-110	サグカハン国立中等学校		○			
S-112	サンロケ国立中等学校		○			
S-113	マウ国立中等学校		○			
S-114	サンホアキン国立中等学校		○			
S-115	イービル国立中等学校		○			
S-116	バレンシア国立中等学校		○			

表3-19 調査の結果選定された理科実験機材供与対象校

第2行政地区	
S-48 カガヤン国立中央学校(リナ分校)	S-49 カガヤン国立中等学校(リナ分校)
S-50 パタオ国立中等学校(分校)	S-55 デルフィンアルバーノ国立中等学校
S-57 サリヌーガン国立中等学校	S-58 ナギリアン国立中等学校
S-60 サリーナス国立中等学校	S-61 マデーラ農工業中等学校
S-62 ディフォン国立中等学校	S-68 アンガダナン国立中等学校
第4行政地区	
S-69 バレー国立中等学校	S-72 バイバイイン国立中等学校
S-73 マユロ国立中等学校	S-74 ダスマリニャス国立中等学校
S-75 カルモナ国立中等学校	S-76 トゥレセマーティレス国立中等学校
S-81 ルトゥカン国立中等学校	S-84 サンタカタリーナスール中等学校
S-87 カバイ国立中等学校	S-88 カラウアグ国立中等学校
S-89 リセリオヘロニモ将軍記念中等学校	S-91 バユゴ国立中等学校
S-92 ピナムカン国立中等学校	S-93 バレテ国立中等学校
S-94 カビテ国立中等学校	S-96 ピナグカウィタン国立中等学校
S-97 サパア市国立中等学校(デルマゾ分)	
第8行政地区	
S-102 アランアラン国立中等学校	S-103 パバゴ国立中等学校
S-105 ドゴン国立中等学校	S-111 求オール中等学校

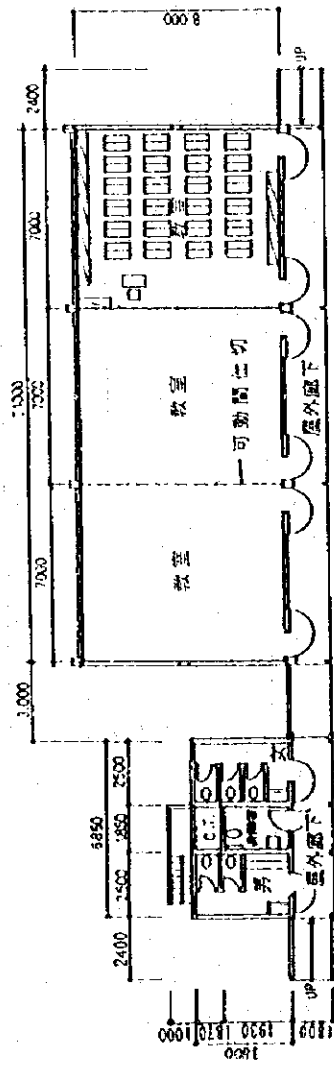
表3-20 1学校当りの理科実験機材リスト

組	品目	仕様	数量	組	品目	仕様	数量	
一般 科学	1. 上皿天秤	秤量200g	4	化学	1. 精密秤	秤量2500g	4	
	2. 虫めがね	φ75mm	8		2. メスシリンダー	樹脂製, 100ml	8	
	3. 方位磁石	φ45mm	8		3. メスシリンダー	ガラス製(シリンダー・ガード付), 100ml	8	
	4. ストップウォッチ	デジタル	8		4. 三角フラスコ	250ml	1	
	5. 水銀温度計	-5~105°C	8		5. 丸底フラスコ	250ml	8	
	6. 水銀温度計	-20~50°C	1		6. メスピペット	10ml	8	
	7. 水銀温度計	0~300°C	1		7. 鉄製スタンド	コナー型, H=700mm	8	
	8. 地球儀	φ300mm	1		8. 三脚台、ワイヤージ	φ85mm, H=100mm	8	
	9. シリンダー	10ml	8		9. 蒸発皿	φ90mm	8	
	10. アルコールランプ	120ml	8		10. 試験管バサミ	木製	8	
	11. ビーカー	50ml	8		11. ガラス管	5種類	8	
	12. ビーカー	100ml	8		12. 時計皿	φ100mm	8	
	13. ビーカー	200ml	8		13. 漏斗	φ90mm	8	
	14. ビーカー	500ml	8		14. かくほん棒	L=300mm, 木製	8	
	15. 蒸発皿	φ50mm	8		15. さじ	大中小セット, ステンレス製	1	
	16. 直定規	木製, 1m	8		16. 磁セット	φ50mm, 重量=75, 150, 300mm	8	
	17. コルク栓	1セット150個	2		物理	2. パネ秤(ニュートン)	2.5x0.1, 10x0.2N/Dynes	8
	18. コルクボーラー	12本組	1			3. 力学台車	台車2台, 実験台1	8
	19. コルクプレス	鋳鉄製	1			4. はく検電器		1
生物	1. 顕微鏡	微動装置, クラニウムセット付	4	5. プリズムセット		ガラス3個, スタンド1個	1	
	2. スライドガラス	1セット50枚	8	6. 磁石(U型鉄鋼)			4	
	3. カバーガラス	1セット100枚	8	7. 磁石(U型鉄鋼)			4	
	4. 細胞分裂モデル	硬質樹脂	1	8. 磁石(棒型)			4	
	5. 染色体チャート		1	9. マルチデスター		710g	4	
	6. 優性遺伝チャート		1	10. ろくろ(先生用)			1	
	7. 解剖器	木質箱付	8	10. ろくろ(生徒用)			7	
	8. 解剖ざら	メタル製	8	11. 音叉セット		1セット8個	1	
	9. ペトリ皿	φ90mm	8	12. 気柱共鳴装置		ガラス製, φ40x330mm	1	
	10. 乳鉢/乳棒	φ120mm	8	13. 電気モーター/発電器セット		ガラス製	4	
	11. 試験管	φ15mm, 1セット50個	1	14. 関数電卓		太陽電池付	8	
	12. 試験管	φ18mm, 1セット50個	1	15. 両凸, 両凹レンズ		φ50mm	1	
	13. 試験管立	6本立, 木製	8	16. 両端クランプ付コード		1セット20本	8	
	14. 試験管格納箱	ポリプロピレン製	1	17. 電気回路実験器		箱付	4	
	15. ポリスポイト	プラスチック製	8	18. ワイヤ		0.3mm, 0.5mm, 1.0mm	1	
	16. スポイト	ガラス製	8	19. 簡易真空実験器		雲の発生実験器	1	
			20. 水圧感知器	ガラス製	8			
			21. 水波投映装置	太陽光式	1			

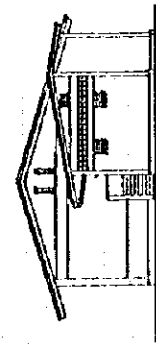
#### (4) 基本設計図

##### 図面リスト

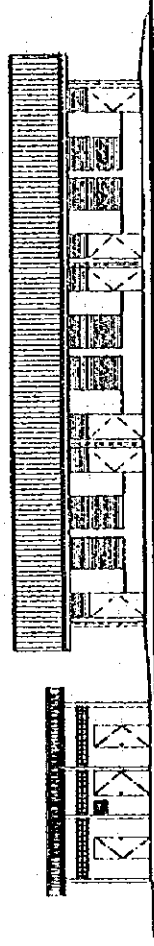
- |          |                     |             |
|----------|---------------------|-------------|
| 01. 初等学校 | ①タイプ：教室棟＋便所棟        | 平面図・立面図・断面図 |
| 02. 中等学校 | ②タイプ：教室棟＋科学実験教室／便所棟 | 平面図・立面図・断面図 |
| 03. 中等学校 | ③タイプ：教室棟＋便所棟        | 平面図・立面図・断面図 |



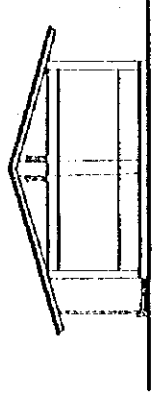
平面図



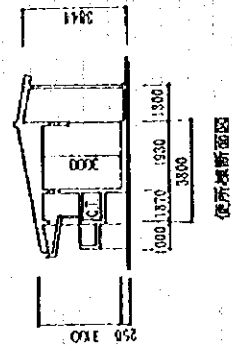
左側面図



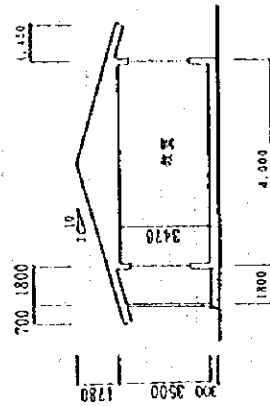
正面立面図



右側面図

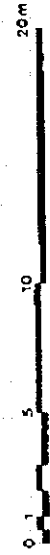


便所横断面図



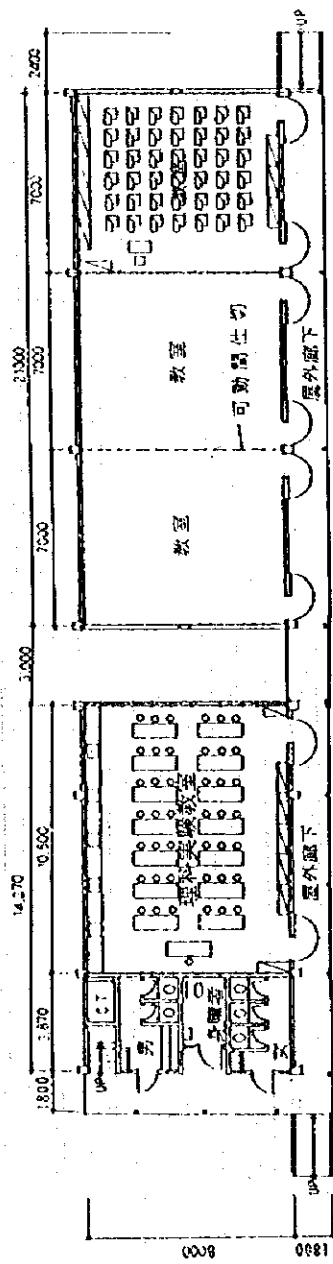
教室横断面図

フィリピン共和国教育施設拡充計画（第4次）

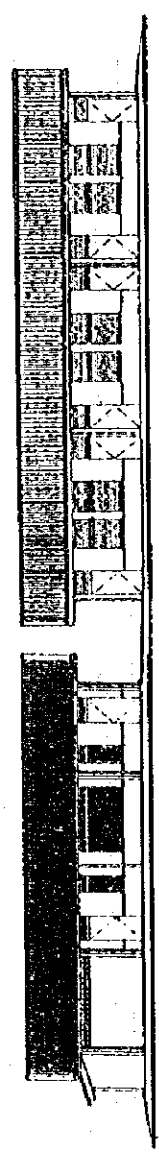


初等学校 タイプ①  
教室棟+便所棟  
平面図・立面図・断面図

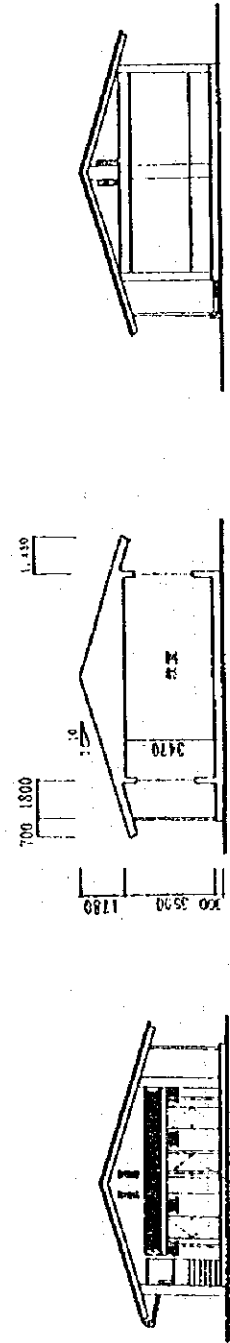
01



平面図



正面立面図



左側面図

右側面図

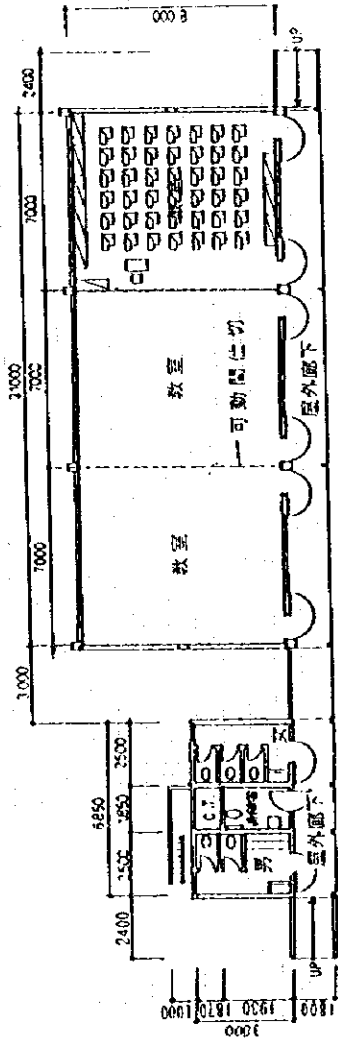
フィリピン共和国教育施設拡充計画（第4次）

中等学校 タイプ②  
教室棟+理科実験教室/便所棟  
平面図・立面図・断面図

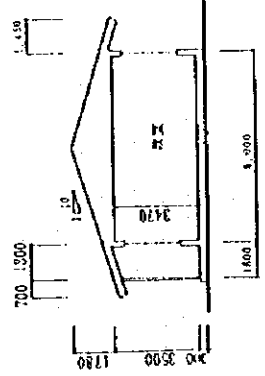
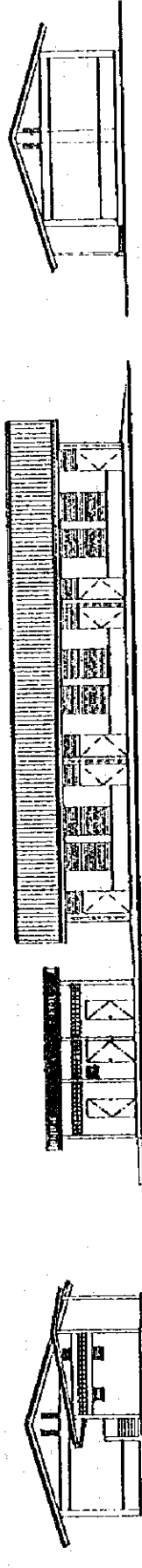


02

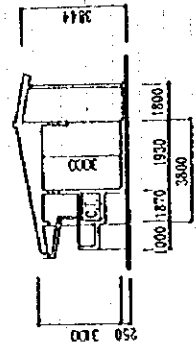




平面図



教室棟断面図



便所棟断面図

フィリピン共和国教育施設拡充計画（第4次）

20m



中等学校 タイプ③  
教室棟+便所棟  
平面図・立面図・断面図

03

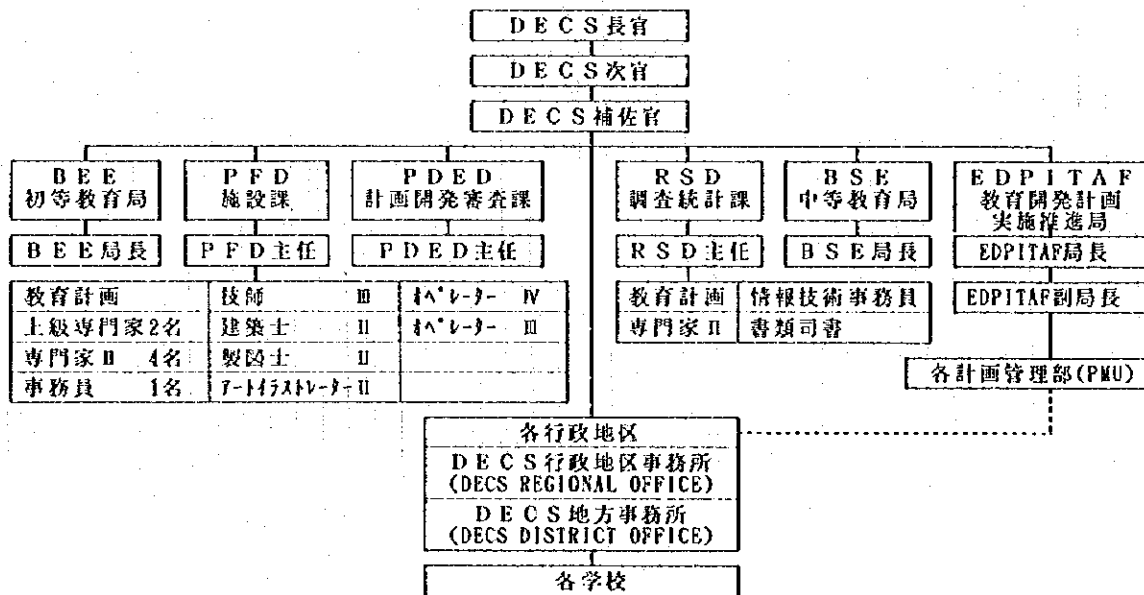
### 3-4 プロジェクトの実施体制

#### 3-4-1 組織

##### (1) 実施機関の組織

本計画の相手国実施機関は教育省である。計画の実施は、教育省補佐官の管轄下にある教育開発計画実施推進局(EDPITAF: Educational Development Projects Implementing Task Force、以下EDPITAFと称す)のプロジェクト管理部(PMU: Project Management Unit)が担当する。EDPITAFの担当業務は教育分野における諸援助機関による援助計画の実施監理業務である。教育省の組織体制は、マニラの本省を中心として、その出先機関である行政地区事務所が各行政地区ごとに置かれている。地区事務所の下に州または市ごとに地区事務所、さらにその下の町毎に学校郡事務所が設置されている。計画対象学校は学校郡事務所の管轄となっている。EDPITAFのプロジェクト管理部はこれらの各行政地区事務所の協力のもとに本計画の実施を担当する。本計画の実施機関の組織図を図3-6に示す。

図3-6 実施機関組織図



#### 3-4-2 予算

1996年度の教育省の予算割当は、約626億ペソ(約2,513億円)であり、過去5年間の平均増加率は下表に示すとおり13.2%と確実に増加している。1995年度におけるフィリピン全土の初等・中等学校の教室数は362,409教室(初等学校313,227教室、中等学校49,182教室)である。本計画で建設される教室数は348教室で、全体規模に対する割合は0.1%を占めるにすぎず、十分に予算

配分が可能な範囲である。また、教育省は外国の援助諸機関による計画のための必要経費に係る予算枠を計上しており、本計画のための実行予算も計上されている。本計画においても同様な予算が手当されることになっており、計画実施のための実行予算の確保は可能である。教育省の予算および本計画のための実行予算の推移を表3-21に示す。

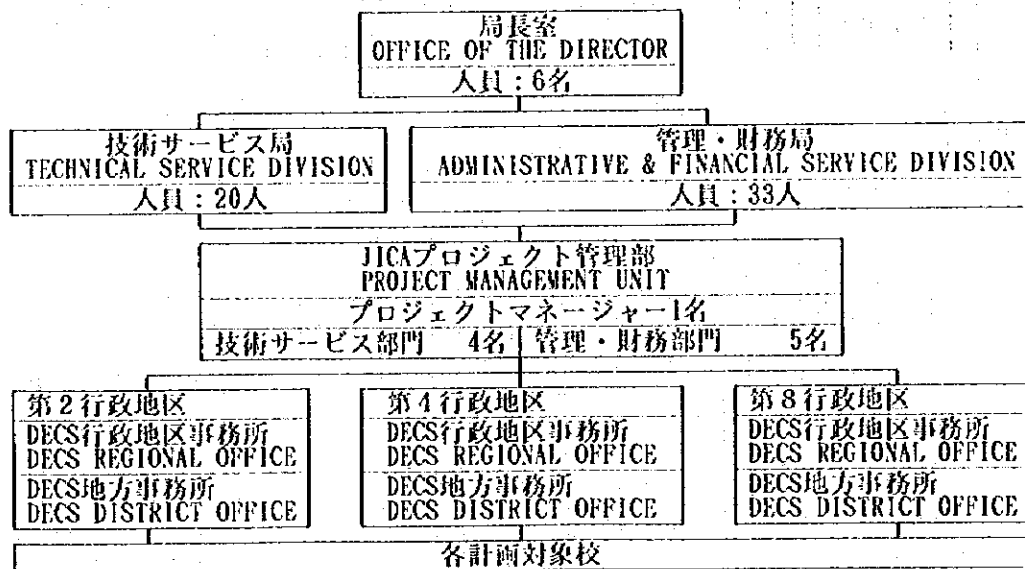
表3-21 教育省の予算割当ての推移（単価：千ペソ）

年度	教育省予算	増加率	本計画のための実行予算		
			計画名	教室数	総予算
1992	38,417,439	+3.0%	--	--	--
1993	39,582,038	+11.3%	--	--	--
1994	44,035,270	+18.7%	第1次計画	155	8,844
1995	52,264,453	+19.9%	第2次計画	511	30,246
1996	62,672,770	+13.2%	第3次計画	207	24,052
平均増加率	--	+13.2%	--	--	--

### 3-4-3 要員・技術レベル

本計画の実施を担当するEDPITAFは局長、副局長の管轄下に技術サービス局と管理・財務局を有し、総勢59人のスタッフを擁する。EDPITAFは本計画のためのプロジェクト管理部を設立し、施設建設に関して実施設計期間から施設完成までの間教育省行政地区事務所の協力のもとに本計画の実施を担当する。EDPITAFは日本政府による無償資金援助をはじめ、他援助機関によるプロジェクトの実施管理業務の実績を有し、その要員・技術レベルともに問題はないと判断される。また、本計画のための実施機関は、上位機関である教育省から各計画対象学校までを含めた包括的な組織であり、本計画をより円滑に実施することを可能とするものである。EDPITAFの組織表を図3-7に示す。

図3-7 EDPITAF組織表



## 第4章 事業計画

## 第4章 事業計画

### 4-1 施工計画

#### 4-1-1 施工方針

本計画は第2・4・8行政地区のルソン本島、レイテ、サマール島に渡る広範な地域に、多数の学校校舎を限られた期間内に建設するものであり、現地の状況を把握した的確な施工計画を策定する。以下に施工計画の主な方針を述べる。

- 1) 計画対象地域が広域であるためマニラ統轄本部を設け、その管轄下に幾つかの施工基地を設けて各施工地区に分割して施工監理を行う。
- 2) 現地の労務事情、一般的な工法、習慣等、フィリピンの建設事情に合った施工計画を策定する。
- 3) 複数の学校校舎の建設が同時に行われるため、各学校の責任者と細部に渡り打ち合わせを行い、学校の意向変更による工程計画の見直しの出ない施工計画をたてる。
- 4) 既設の学校敷地内での建設工事であるため、日常の教育活動への影響には十分に配慮し、児童の安全を確保する。
- 5) 工事全般にわたり建設現場内の治安維持、盗難防止、安全に対し配慮する。
- 6) 日本国内で調達される理科実験機材については、日本国内において、十分な品質監理・製品検査を実施するとともに、現地に到着後に運送中の破損について再検査し、現地でのトラブルを最小限にとどめる。

#### 4-1-2 施工上の留意事項

本計画で採用した鉄筋コンクリート造は特に現場の施工精度で品質が大きく左右されるため、綿密な施工計画、施工監理が必要である。また、コンクリートに使用されるセメント、骨材等は品質の検査を行わなければならない。理科実験機材の有効活用のためには担当教師が機材の使用方法を理解していることが必須であり、このため機材の引渡し時に機材の専門家による技術指導を実施する必要がある。

なお、フィリピン側の負担工事（4-1-7 相手国側負担事項 (1) 事業負担区分参照）の確実な実施が本計画を円滑に推進させるためには不可欠である。特に建設予定地の整地が適切に実施されないと学校校舎の建設工事に着手できないために、フィリピン側により遅滞なく適切な整地作業が行われるよう、理解を得なければならない。

#### 4-1-3 施工区分

我国とフィリピン側による各々の施工区分を表4-1に示す。なお、フィリピン側による施工負担工事分の詳細を巻末の資料編に示した。

表4-1 施工区分

業 務 内 容	日本側	フィリピン側
1. 工事着工前の建設予定地の敷地		○
2. 工事着工前の建設敷地内の既存施設の撤去工事		○
3. 工事着工前の建設敷地内の岩盤および障害物の撤去工事		○
4. 造園、塀等の付帯外溝工事		○
5. 工事着工までの工事用進入道路の確保		○
6. 校舎の建設	○	
7. 電力の供給工事 1) 建設地までの引き込み線 2) 建設地内での配線工事	○	○
8. 給水工事 1) 便所・理科実験室の供給に必要な水源の確保およびシステムへの水の供給 2) システム以降の給水システム	○	○
9. 機材（理科実験機材、家具工事）	○	

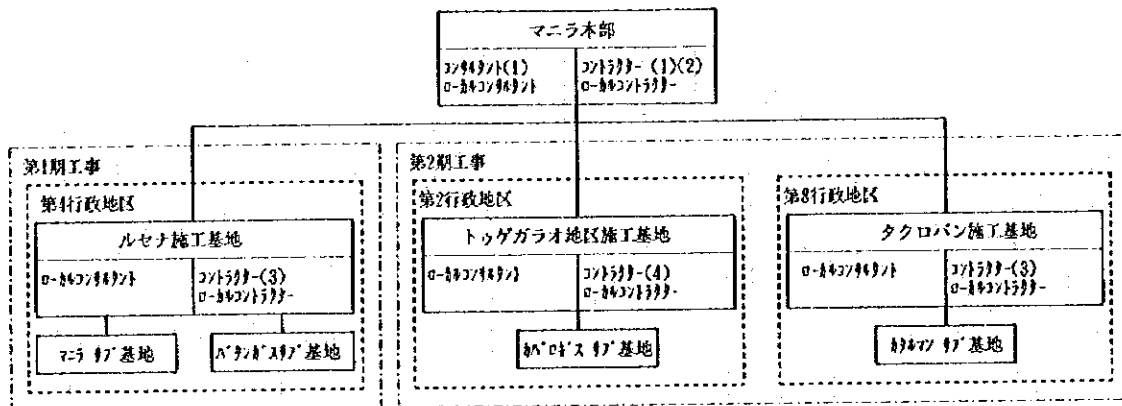
#### 4-1-4 施工監理計画

本計画における計画対象地域は約4.2万km<sup>2</sup>（南北約920km、東西約460km）である。第3次計画の対象地域は約2.1万km<sup>2</sup>（南北約480km、東西約440km）でありこの約2倍に相当する広範な地域に計画対象校地には散在しており、計画対象校数も第3次計画の69校から約1.7倍の116校と増加している。又、アクセスの条件の悪い学校も計画対象として多数含まれている。このため、単年度にて全ての計画対象校の建設を終了することは不可能であり、2年度にわたる2期分けにて施工監理計画を策定する。本計画においては工程および品質の確保には十分な施工監理体制の確立が不可欠である。したがって日本より海外の施工監理の経験を有する日本人コンサルタントおよび日本の無償資金協力による工事監理業務の経験を有するフィリピン人チーフコンサルタントを主体として常駐監理を行う。また、教育省本省との円滑な意志の疎通を計り、全体の工事監理を統括するために、第1・2期工事とも、コンサルタント、コントラクターともにマニラに施工監理本部を設置する。2期分けにあたっては、マニラ首都圏が位置し人口増加率が著しく校舎建設の優先度の高い第4行政地区を第1期工事とし、第2・8行政地区を第2期工事にて実施するものとする。

施工監理体制に関しては、マニラ監理本部の管理下に、第1期工事においては第4行政地区施工基地をルセナ市に、サブ基地をマニラ市およびバタンガス市に設け、第2期工事においては第2行政地区施工基地をトゥゲガラオ市に、サブ基地をカパロギス市に、第8行政地区施工基地をタク

ロバン市に、サブ基地をカタルマン市に設ける。各施工基地、サブ基地はそれぞれ9～11校程度の建設を担当する他、各建設地への資機材の輸送基地となる。施工監理体制組織を図4-1に示す。

図4-1 施工監理体制組織表



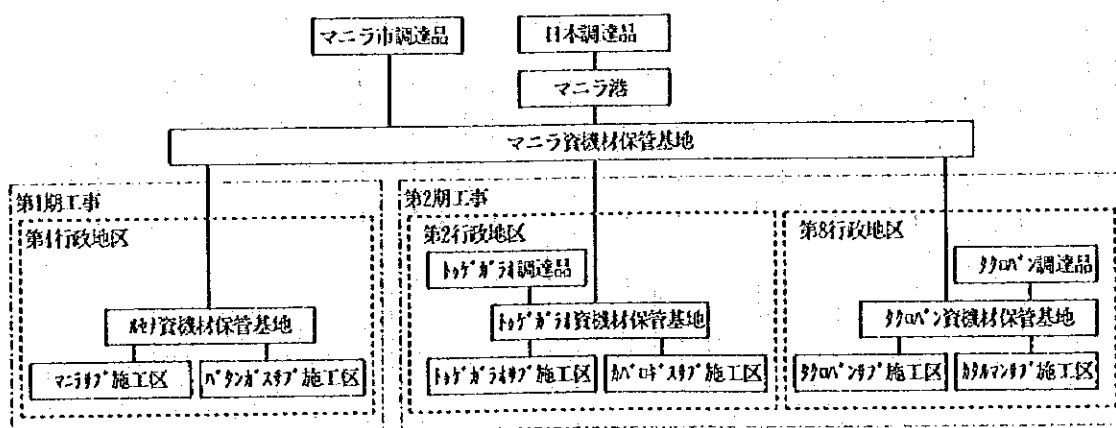
4-1-5 資機材調達計画

(1) 資機材調達計画の方針

本計画においては、施設の引き渡し後の維持監理を容易とするために、基本的に建設資機材および家具等の教育備品を現地にて調達するものとする。ほとんどの建設資機材は各主要都市にて調達できるが、一部マニラ市からでないと調達できない品目、品質の劣るものもあり、これらについてはマニラ市より陸路または海路にて輸送する。理科実験機材に関しては原則として現地調達とするが、品質に問題がある品目に関しては日本から調達するものとする。

理科実験機材の調達にあたっては、各学校の工事の進捗状況を考慮した上で、配船計画を策定し、施設完成後に機材の搬入が支障なく行われるように調達計画を策定する。建設資機材調達輸送計画を図4-2に示す。

図4-2 建設資機材調達輸送計画



## (2) 輸送・保管計画

日本より調達される理科実験機材はマニラ国際港へ陸揚げされた後、通関手続きを経て、マニラにて調達された建設資機材および理科実験機材とともに一旦マニラ資機材保管基地に保管される。その後、陸路または海路で第2・4・8行政地区資材保管基地に運搬・保管された後、各建設地へ陸路輸送される。陸路は、主要幹線道路は整備されているが、郡部へのアクセス道路および橋の許容荷重、有効幅に問題が多く、雨期には橋の倒壊、道路の冠水等、輸送に影響を及ぼす恐れもあるため、代替となるアクセス道路の検討も行き、綿密な輸送計画を策定する。

### 4-1-6 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った日本側、フィリピン側による各々の負担工事および所要手続きが遅延なく行われることを前提とする。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。交換公文締結後は詳細設計、入札、資機材調達、輸送、建設と5段階の作業に分けて考えることができる。

#### 〈詳細設計〉

コンサルタント契約の認証後、基本設計図書をもと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を左右する仕様・詳細の決定に当たっては、教育省と充分協議して進める必要がある。なお、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、フィリピン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おいて確認する必要がある。これにより先方国の予算措置および工事実施体制の確立を促進し、単年度予算制である無償資金協力方式に整合させなければならない。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。入札関連業務の所要期間は1.3ヵ月必要である。

#### 〈資機材調達・輸送〉

工事契約の後、直ちに施工図の製作を行いその承認の後、資機材の調達に入るが、最初の資機材が敷地に搬入されるのは、契約後約1ヵ月となる見込みである。

#### 〈建設〉

工事契約後約1ヵ月の準備工事期間を経て基礎工事を開始する。施工基地、サブ施工基地はそれぞれ9~11校前後の建設を担当する。各基地では基本的に2~3のグループが3~4校ずつ施工するものとする。すべての学校の建設には24ヵ月必要である。表4-2に実施工程表を示す。



表4-2 実施工程表

		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
第1期	実施設計		(詳細設計現地作業)										
			(詳細設計国内作業)(計2ヵ月)										
				(入札業務)(計1.3ヵ月)									
													(総計3.3ヵ月)
第1期	施工・調達	準備工事											
		基礎工事											
		基礎工事											
		躯体工事											
		設備・内外装工事											
		製造・調達											
		(機材調達)											
		(輸送)											
		(輸送)											
		(調整・検査・引渡し)											
		(調整・検査・引渡し)											
												(総計12ヵ月)	
第2期	実施設計		(詳細設計現地作業)										
			(詳細設計国内作業)(計1ヵ月)										
			(入札業務)(計1.3ヵ月)										
													(総計2.3ヵ月)
第2期	施工・調達	準備工事											
		基礎工事											
		基礎工事											
		躯体工事											
		設備・内外装工事											
		製造・調達											
		(機材調達)											
		(輸送)											
		(輸送)											
		(調整・検査・引渡し)											
		(調整・検査・引渡し)											
												(総計12ヵ月)	

4-1-7 相手国側負担事項

(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4-3に示す。

表4-3 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確保		○
5. 敷地への電力、水、排水施設等の供給工事 (井戸用ポンプ調達、据え付け工事含む)		○
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. 資機材の日本調達およびフィリピン国内各敷地までの輸送	○	
9. 資機材・労務のフィリピン内調達と各敷地までの国内輸送	○	
10. 本計画施設の建設	○	
11. 本計画資材と機材の通関、陸揚げ、およ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すべての費用負担		○
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		○

## 4-2 概算事業費

### 4-2-1 概算事業費

本計画を日本の無償資金協力により実施する場合に必要な事業費総額は、約24.38億円となり、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もられる。

#### 1. 日本側負担経費

事業費区分	第1期	第2期
(1) 建設費	10.42 億円	9.39 億円
ア. 直接工事費	( 8.39 億円)	( 7.43 億円)
イ. 現場経費	( 0.85 億円)	( 0.83 億円)
ウ. 共通仮設費等	( 1.18 億円)	( 1.13 億円)
(2) 機材費	1.02 億円	0.89 億円
(3) 設計・監理費	0.89 億円	1.01 億円
合 計	12.33 億円	11.29 億円

2. フィリピン側負担経費	1,888.373万ペソ	(約76.1百万円)
(1) 敷地整地	669.574万ペソ	(約27.0百万円)
(2) 既存建物撤去	5.420万ペソ	(約 0.2百万円)
(3) 給水工事	216.714万ペソ	(約 8.7百万円)
(4) 電気工事	451.720万ペソ	(約18.2百万円)
(5) 外構工事	544.945万ペソ	(約22.0百万円)
合 計	1,888.373万ペソ	(約76.1百万円)

#### 3. 積算条件

- (1) 積算時点 平成8年6月
- (2) 為替交換レート 1US\$ = 105 円  
1P = 4.03 円
- (3) 施工期間 2期による工事とし、各期に要する詳細設計、工事の期間は、施工工程に示したとおり。
- (4) その他 本計画は日本国政府の無償資金協力の制度に従い、実施されるものとする。

#### 4-2-2 維持・管理計画

本計画による施設の完成、引渡後の施設の維持管理は教育省(DECS)の各計画対象地区の地方事務所によっておこなわれ、その必要経費は教育省によって割り当てられる。1994年6月にこのシステムが導入されるまでは教育省によって割り当てられた必要経費は公共事業道路省の各計画対象地区の地方事務所によって維持管理が行われていた。教育施設の維持管理に関して合理化のためにシステムが変更されることとなり、今までは複雑な手続きを経て割り当てられていた維持運営費が、各学校の活動規模に応じた一定額が教育省より各地方事務所を経て、各学校へ割り当てられるようになった。教育省は簡単な補修工事等のための維持・運用費(MOOF: Maintenance and Other Operating Expenditure)および大規模な修理、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、毎年各学校施設の修理や建設を実施している。学校施設の簡単な補修工事の維持管理業務の流れを表4-4に、自然災害により生じた大規模な修理に関する維持管理業務の流れを表4-5に示す。

表4-4 各学校施設の簡単な補修工事のための維持管理業務の流れ

担当部署	業務順位とその内容
教育省	①教育省地方事務所が修理の必要性を検討し、教育省行政地区事務所へ必要予算を申請
教育省	②教育省行政地区事務所により申請書が検討され、教育省本省へ学校リストが提出される
教育省	③教育省本省により教育省予算が大蔵省に通知される
大蔵省	④大蔵省により申請が評価され公共事業道路省地区事務所に予算限定が通知される
公共事業道路省 行政地区事務所	⑤公共事業道路省行政地区事務所が公共事業道路省地方事務所へ補修工事の実施を通知
公共事業道路省 地方事務所	⑥教育省および公共事業道路省による工事全体の管理後引き渡し
学校長	⑦学校長が受理

表4-5 自然災害により生じた大規模修理に関する維持管理業務の流れ

担当部署	業務順位とその内容
教育省	① 各学校の校長が校舎の大規模な修理の要請を教育省本省へ提出する
教育省	② 教育省本省により政府業務保険システムへ通知される
政府業務保険システム	③ 学校の調査を実施し要請の妥当性を評価する
政府業務保険システム	④ 教育省本省へ調査結果を通知
教育省	⑤ 政府業務保険システムによりさらに調査内容が検討され予算が決定される
政府業務保険システム	⑥ 政府業務保険システムにより公共事業道路省行政地区事務所へ通知
公共事業道路省 行政地区事務所	⑦ 公共事業道路省地区事務所から公共事業道路省地方事務所へ通知
公共事業道路省 地方事務所	⑧ 工事実施後学校へ引き渡し
教育省	⑨ 受理

学校施設の増設に伴って必要となるものは、これを運営するための教職員の確保である。本計画は既設の学校の教室不足を解消するために校舎を増設するもので、屋外、仮設教室、あるいは借用された施設において、既に行われている授業のための恒久的な教室を提供することを主な目的としており、基本的には増員の必要性はない。しかしながら現在教室不足のために2・3部制の授業を行っている場合は教員の増員が必要となる。1995年度において全国で約35,800万人の初等・中等学校（初等学校教員26,246名、中等学校教員9,565名）の教員が不足しているが、教育省は、教員の受け持ち生徒数・授業時間数の増加、管理職も授業を担当する等の対策で対応している。本計画による総ての教室のために教員を増員したとすると348人程度が必要となる。これらの増員教員に必要な予算は教員の平均年間給与が約60,000<sup>円</sup>/年（約24万円）であることから、年間2,088万<sup>円</sup>で、これは1996年度の教育省の予算の0.44%程度であり予算配分可能な範囲であり、また、1992・93年度の教員国家試験の合格者数は各々約2.9万人、3.4万人であることから、教員の確保は可能である。

本計画の維持管理費については、本計画(1～3次)同様の予算手当がなされる見込みである。本計画は建設資材の選定にあたり最小限のコストで運営・維持ができるよう充分検討を行い、維持管理費用を極力おさえる計画とした。しかし、木製ドア、ジャロジー窓、蛍光灯、雨樋などは耐用年数を考慮すると、定期的な整備、点検、交換等が不可欠である。なお、美的観点から内外壁および天井の塗装および床のワックスがけも定期的に行われることが望ましいが、校舎の維持管理上必ずしも必要ではないと考えられる。市水、電気の整備されている平均的な校舎一棟当たりの運営維持管理費を表4-6に示す。

表4-6 校舎一棟当たりの年間運営維持管理費

項目	材料費	労務費	必要頻度	年間換算費用	備考
木製ドア・ジャロジー窓	3,530 <sup>円</sup>	1,540 <sup>円</sup>	2年に1回	2,535 <sup>円</sup>	剥離したタイルの補修が必要
便所タイル	460 <sup>円</sup>	1,210 <sup>円</sup>	3年に1回	557 <sup>円</sup>	破損した樋の補修が必要
便所棟の樋	2,675 <sup>円</sup>	385 <sup>円</sup>	6年に1回	510 <sup>円</sup>	定期的は取り替えが必要
蛍光灯	750 <sup>円</sup>	250 <sup>円</sup>	1年に1回	1,000 <sup>円</sup>	
電気料金		390 <sup>円</sup> /月			3,960 <sup>円</sup>
水道料金		250 <sup>円</sup> /月			3,000 <sup>円</sup>
合計					11,562 <sup>円</sup>

本計画においては116校の学校校舎の建設が完成した後に必要となる教職員給与および運営費は、従来の各行政地区の教育予算で賄われる予定である。

各行政地区の過去3年間の予算割り当てを表4-7に示すが、第2・4・8行政地区の1996年度の予算はそれぞれ17.6億<sup>円</sup>、56.3億<sup>円</sup>、26.4億<sup>円</sup>で過去3年間の年平均増加率は各々12.3%、12.6%、10.9%である。計画対象地域の公立初等・中等学校の教室数を表4-8に示すが、それぞれ16,534教室、

48,886教室、22,994教室が存在する。本計画によって増設する教室数は1学校当たり3教室であり、第2・4・8行政地区それぞれ87教室、183教室、78教室となり、既存教室数に対する増加率はそれぞれ0.53%、0.37%、0.34%で予算割り当ての増加率と比較すると低い割合になっており、本計画による施設増加が行われても運営能力には問題がないと判断される。

しかしながら各学校の財政は厳しい状況にあり、施設の維持費が極力かからない施設計画を策定する必要がある。また、学校の維持管理能力を向上させるためには、地域住民の参加が不可欠であり、地域住民に協力を促し、その参加率を高めていくことが肝要である。

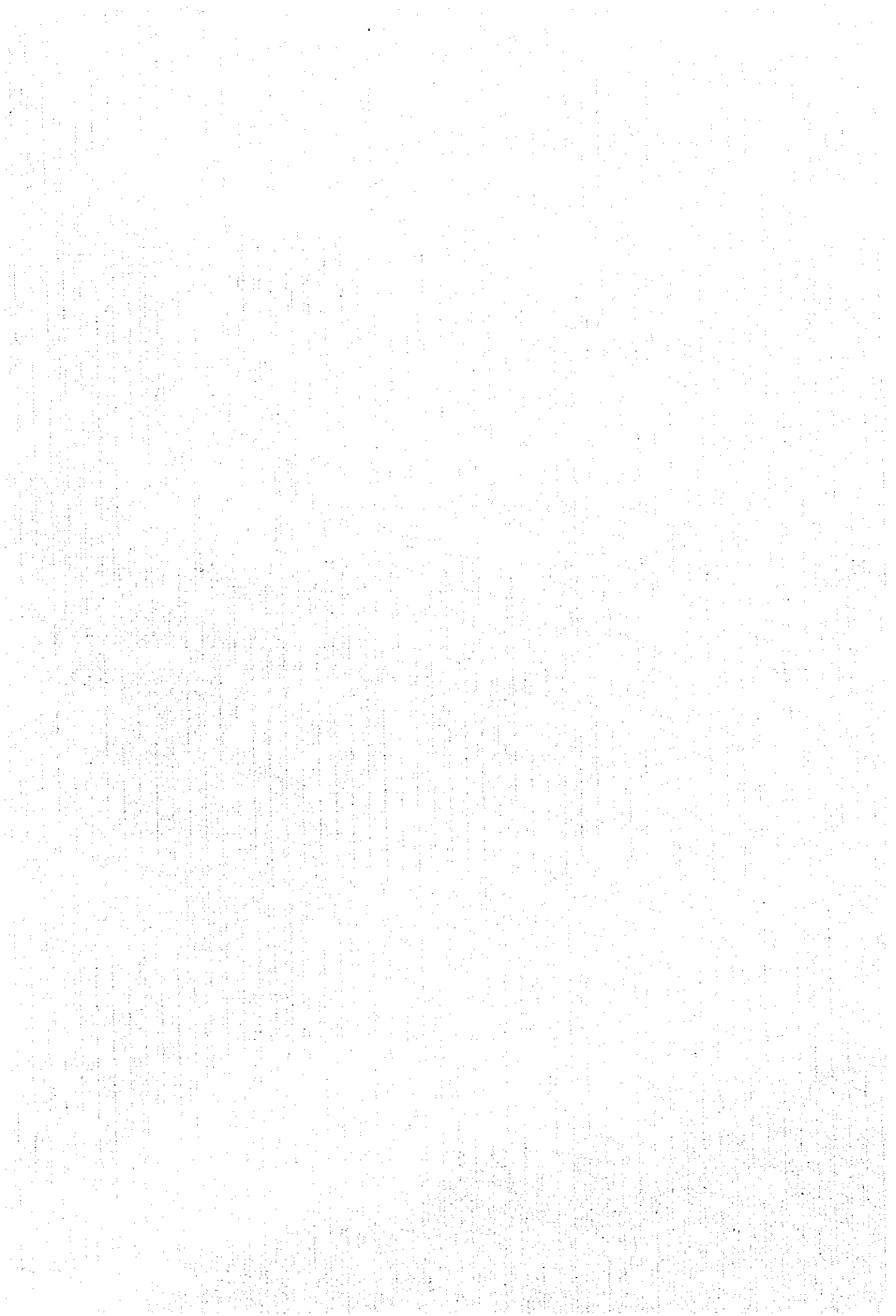
表4-7 計画対象地域における教育予算割当の推移（単位：千円）

年度	第2行政地区		第4行政地区		第8行政地区	
	予算割当	増加率	予算割当	増加率	予算割当	増加率
1994	1,401,033	-	4,482,661	-	2,161,358	-
1995	1,492,248	+6.5%	4,592,578	+2.5%	2,227,206	+3.1%
1996	1,761,437	+18.0%	5,630,301	+22.6%	2,640,628	+18.6%
推移	-	+12.3%	-	+12.6%	-	+10.9%

表4-8 本計画対象校における教室の増設の割合

	第2行政地区	第4行政地区	第8行政地区
既存教室数	16,534	48,886	22,994
本計画による増設予定教室数	87	183	78
増加率	0.53%	0.37%	0.34%

## 第5章 プロジェクトの評価と提言





## 第5章 プロジェクトの評価と提言

### 5-1 妥当性に係る実証・検証および裨益効果

フィリピン国政府は教育の質の向上、教育施設の改善・増設を重視し、人材育成の基盤づくりに向け努力を続けているが、国家財政等の理由によりいまだ教育施設、機材は不足している状況にある。さらに毎年の台風等の自然災害による学校施設への被害および毎年の人口増加等の理由により教室数不足はさらに逼迫したものとなっており、フィリピン国政府にとって学校施設の整備は重要な課題であるといえる。

#### (1) 裨益効果

本計画の対象地域である第2・4・8行政地区に於いて計116校の初等・中等学校の校舎建設および基礎的な教育備品および理科実験機材を整備することにより以下の効果が期待できる。

##### ① 就学機会の拡大

計画対象校116校の1995年における既存教室数は2,471教室で、在籍生徒数183,845人である。この生徒数を教育文化スポーツ省の1教室あたりの標準収容生徒数(初等学校40人、中等学校42人)から割出した場合の不足教室数は1,994教室であり、生徒82,668人分の教室が不足した状況にある。この状況に対して、本計画により建設される普通教室数は初等学校135教室、中等学校213教室の合計348教室であり、これらの教室に収容可能な生徒数は合計14,346人である。このため本計画の実施により計画対象校における教室不足を約17%解消し、約1.4万人に対して就学の機会を提供することにつながる。

##### ② 教育環境の改善

本計画施設は同国の標準仕様の学校と比べて断熱性能が改善されており、教員・生徒にとってより快適な教室での授業が可能となる。

また理科実験教室および基礎的な理科実験機材が整備される中等学校においてはカリキュラムにそった理科授業の実施が可能となり、生徒の理解度が大幅に向上するものと期待される。

さらにすべての計画対象校に給排水設備の完備した便所を建設するので、多くの学校において衛生状況が大幅に改善されるとともに衛生教育の実施が可能となる。

##### ③ 地域住民の利用と参加

本計画対象地域には毎年多数の台風が来襲しており、学校施設をはじめ、民家やその他の建物に多大な被害をおよぼしている。本計画による施設は同国の標準仕様による校舎に比べて耐台風性能を向上させるよう構造設計がなされており、近隣住民のための災害時における避難場所としての利用が可能である。また本計画施設には照明設備が計画されており、昼間の学校教

育利用の他に夜間には近隣住民を対象とした成人教育や集会の場所としても活用できる。

このように本計画の対象校が地域住民に広く利用され、コミュニティーの中心的な施設となることによって地域住民の施設維持管理への参加が促進されるものと期待される。

## (2) 妥当性に係わる検証

### ①教室不足の緩和

フィリピン共和国は中期国家開発計画（1993-98）を策定し、産業の振興や経済の成長に力を注ぎつつ、国民の教育を充実させることを重視して、学校教育の改善による人材開発を押し進めることを最優先課題としている。しかしながらフィリピンにおける初等・中等学校の就学者人口の増加率は年率各々約2%、3.99%にものぼり、これは毎年約42万人の就学者の増加があることを示し、このために必要な教室増設数は年間約1万教室にものぼる状況にある。

このような状況を改善すべく、第1～3次計画により873教室、本計画（第4次）により348教室、合計1,221教室の建設をおこなうものであり、これらの教室に収容可能な生徒数は合計約5万人となる。本計画により同国の教室不足を緩和し、今まで教室不足のために教育を受けられなかった児童に新たに教育の場を提供するものである。

### ②教育内容の改善

同国は中等学校の生徒の理数科の理解度が低いという問題を有している。この原因の一つとして中等学校の約46%においていまだ理科実験教室が整備されていないことが挙げられ、これに対し、理科実験教室が未整備であった中等学校において、第1次計画にて9教室、第2次計画にて35教室、第3次計画にて71教室、本計画（第4次）にて42教室、合計332の科学実験教室を建設する。この結果、適切な理科の授業が可能となり、生徒の授業の理解度の改善に寄与するものである。

### ③教育の地域格差の是正

同国政府は社会改革アジェンダを通じた地域格差是正政策を押し進めている。しかしながら教育省の予算は不足しており、これを補うために各地域の財政により校舎が建設されており、各地域の経済格差に基づく地域格差が拡大している。これに対し、本計画の対象地域は第2・4・8行政地区のほぼ全域を対象としており、都市部における人口増加による教室不足を緩和すると同時に、学校施設の整備の遅れている経済的に貧しい地方における教育施設の整備を図る計画内容となっており、同国の教育の地域格差の拡大の緩和に貢献するものである。

## 5-2 課題

本計画により既に述べたとおり多大な効果が期待されると同時に、本計画が広く一般国民の教育状況の改善に寄与するものであることから、本計画を無償資金協力で実施することの妥当性は確認されている。しかしながら、下記の点が改善・整備されれば、本計画はより円滑かつ効果的に実施されるであろう。

### ①フィリピン側負担工事の確実な実施

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。特に日本側の工事着工以前に比側にて短期間で行うべき建設予定地の整地は遅滞無く実施されなければならない。

このためにはフィリピンによる事前の事業計画を十分検討し、スケジュール等で綿密な協力関係を築く必要がある。

### ②引き渡し後の施設の適切な維持管理

本計画によって建設される学校施設には極力維持管理が容易となるよう検討が充分なされているが、比国側により施設が適正に維持されるよう必要な費用の手当てがなされること、また、各地域の住民参加を積極的に進めていくことが望まれる。