

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

小学校の施設については、世銀をはじめとする援助機関とマリ国独自のプロジェクトにより、1990～1995年で全国の小学校で約1,800教室の建設と2,900教室の改修が行なわれたが、2,000年までに就学率50%を達成するためには約10,000教室の増設が必要であると見積られ、また既存教室の大部分は老朽化し一刻も早い改修が待たれる現状から、いまだ道半ばといえる。

教室等の施設の建設・改修計画の最大の援助機関は世銀であるが、その教育計画IVはすでに終了し、その他の援助機関によるプロジェクトもほぼ終息に向かっていることから、PRODECが現在、今後10年間の長期教育計画を立案中である。計画案は1997年前半にまとめられ、1997/98年度から実施される予定で、本計画は先行プロジェクトとして考慮されることになる。そのなかでクリコロ、モプティ、セグー、バマコの各州において小学校教室の建替えと増設、便所と校長室の建設および教育機材の整備を行なう本計画は、初等教育の就学率の向上と教育環境の改善を目的とするものである。

3-2 プロジェクトの基本構想

3-2-1 概要

本計画は、全国的に小学校の教室数が絶対的に不足し、また既存教室の大部分も損傷が進み一刻も早い補修や建替えが待たれている中で、マリ国側が全国9州のうち主要な5州において最も必要性和緊急性の高い304の既存の公立小学校を選定し、その教室、校長室および便所の建替えと増設に対して無償資金協力を我国に要請してきたものである。

この5州のうちカイ州は道路が未整備で調査に多大な困難が伴うことから除外し、残りのクリコロ、モプティ、セグー、バマコの4州における239校のなかから、適正な計画規模とするため150校を選定し、現地調査を行い、教室等の施設の建替えと増設の妥当性を検証するデータの収集を行なった。帰国後これらのデータを下記の規準に照らして解析し後述する基本設計案を立案した。

- ① 選定した学校の地域的バランスがとれていること。
- ② 学校運営の現状と将来の生徒数の増加予想から判断して、教室等の建替えと増設の必要性や緊急性が高いこと。
- ③ 施設建設上問題がないこと。

マリ国側による対象学校を選定は、他の機関による建設状況を考慮して行なわれたもので、地域的に一応バランスがとれていると判断された。従って本計画における計画対象校の選定にあたっては、同一地域への過度の集中を避け適切な分布を考慮した。加えて、前述の教育開発10ヶ年計画において、スクール・マッピング等を行なうことにより、本計画を含めた適切な学校分布計画がなされるものと判断する。また、それぞれの学校については、上記②、③の条件に基づき基本計画を行なう。

本計画では、このようにして選定した既存の小学校に下記の施設の建設と機材の整備を行なうものである。

① 施設

- 教室の建替え : 損傷が甚だしい教室あるいは仮設教室を建替える。
- 教室の増設 : 当該学校の教室の数を増やす。
- 校長室(倉庫付) : 校長室を新設するか、あるいは損傷の甚だしい校長室を建替える。
- 便所 : 便所を新設するか、あるいは増設する。

② 家具

- 教室家具 : 生徒用および教員用の机と椅子および戸棚
- 校長室 : 校長用の机と椅子および戸棚

③ 教育機材 : 黒板用定規、地球儀、地図など

3-2-2 計画対象サイトの選定と規模の設定

1) 調査対象サイトの選定

1996年11月～12月に行なった現地調査において、マリ国側より要請のあったカイ州を除く、クリコロ、モプティ、セゲー、バマコの4州の239の小学校(サイト)のうちから、下記の条件に照らして150サイトを協議の上選定し、調査した。

- ① バマコ市、セゲー市、モプティ市より車輜で日帰りが可能であること。
- ② 調査サイトが1地域に集中することなく、計画の効果が一定範囲に及ぶこと。

このようにして選定した調査対象サイトの各視学官事務所別サイト数とマリ国側要請による教室数、校長室数、便所棟数は下表の通りである。

表3-1 調査対象サイトおよび要請学校数、教室数等

州名	視学官事務所名	学校数	教室数			校長室数	便所棟数
			建替え	増設	合計		
1.クリコロ	(1) クリコロ	10	12	39	51	7	20
	(2) デイオイラ	3	-	12	12	-	5
	(3) カティ	19	6	68	74	6	27
	(4) バギネダ	17	15	47	62	15	23
	(5) コロカニ	9	24	20	44	9	17
	小計	58	57	186	243	37	92
2.モプティ州	(1) バンジャガラ	7	6	19	25	3	7
	(2) モプティ/セバレ	7	12	14	26	4	-
	(3) コロ	6	5	6	11	3	2
	(4) テネンク	-	-	-	-	-	-
	小計	20	23	39	62	10	9
3.セグー州	(1) セグーI	12	39	39	78	11	10
	(2) セグーII	10	12	30	42	6	11
	(3) ニオノ	10	27	36	63	7	14
	(4) サン	16	51	15	66	15	14
	小計	48	129	120	249	39	49
4.バマコ特別区	(1) バマコI	6	3	27	30	5	6
	(2) バマコII	3	-	15	15	3	1
	(3) バマコIII	4	9	9	18	3	4
	(4) バマコIV	3	6	9	15	2	4
	(5) バマコV	2	-	12	12	2	4
	(6) バマコVI	2	-	12	12	2	4
	(7) バマコVII	4	3	21	24	3	8
	小計	24	21	105	126	20	31
5. 合計		150	230	450	680	106	181

2) サイト調査

前項に示した150ヶ所の調査対象サイトのうち、悪路や遠距離で調査が困難と判断されたり、また調査の過程で他の機関により教室の建設が行なわれてしまったことが明らかになった合計6サイトを除き、すべてのサイトを訪問し、教室の建替え、増設等の妥当性を検証できるデータの収集を行なった。調査の項目は下記の通りである。

(A) 学校の現状と将来

- ① 学年別生徒数、② 通常クラス、2部授業クラス、複式学級別のクラス数、
- ③ 教員数、④ 将来の生徒数の増加予想

(B) 施設の現状

- ① 堅固、半堅固、硬化土、バンコ、藁小屋、借家別の教室数と損傷の程度、② 校長室の数と損傷の程度、③ 便所の数、処理方式および損傷の程度、④ 水道や井戸などの給水施設の有無および電力の有無、⑤ その他施設

(C) 他の機関による施設の建設

- ① 現在進行中のプロジェクトの有無と内容、② 計画中のプロジェクトの有無と内容

(D) 施設の維持管理

- ① 父兄会の有無、② 施設の清掃の実行者と頻度、③ 軽微な補修の実施者、費用負担者、頻度、④ 大規模な補修の実施者、費用負担者、過去の実績と将来計画、⑤ 教育機材等の保管の方法

(E) 学校施設を利用したWID活動等

- ① 当該学校の施設を利用したWID活動の有無と内容、② 当該学校における女子就学率向上のための活動の有無と内容

(F) 敷地の状況

- ① 建設資材の運搬が可能か、② 面積と形状の建物配置に対する適否、③ 急傾斜、雨期の冠水、軟弱地盤等の建物の建設を阻害する要因、④ 敷地の所有権、⑤ 周辺の治安

(G) 敷地測量

- 巻尺と方位計を用いた簡易な測量

3) 計画対象サイトの選定の基本方針

サイト調査で収集したデータに基づき、各サイトの実状を反映させ下記の選定規準を設定した。

(A) サイトの地理的、地勢的条件

- ① サイトまで建設資材の搬入が可能であること。即ちトラックの通行可能な道路が、サイトまで通じていること。
- ② 建設に適した敷地であること
- ・ 適切な配置計画が可能で、建設工事が無理なく行なえる面積と形状を有すること。
 - ・ ほぼ平坦で、急傾斜地ではないこと。
 - ・ 低湿地で雨期に冠水する場所ではないこと。
 - ・ 極端な軟弱地盤ではないこと。
- ③ 敷地の所有権が確立していること。所有権を証明する書類があることを条件とする。
- ・ 既存小学校の場合、過去一定期間良好に運営されている場合は、証明書類の提示がなくても所有権は確立している見做す。
 - ・ 新設校、即ち新しい敷地に学校を建設する場合は、証明書類の提示を条件とする。
- ④ 治安上問題がないこと。

- (B) 他の機関との重複がないこと。即ち、他のいずれの機関によっても現在、建設が行なわれておらず、また将来計画もないこと。
- (C) 学校が健全に運営されていること。
- (D) 建物の維持管理が良好に行なわれていること。

4) 規模の設定

上記の基本方針により選定されたサイトにおいて、当該小学校の運営現状、生徒の増加等の将来の予測および施設の現状に照らして、マリ国側の要請を基本に、下記の条件にて建設すべき教室、校長室、便所の数を決定することとする。

(1) 教室の建替え

- ① 既存教室の損傷の度合いから、建替えを必要とするか否かを判断し、要請の数を勘案してその数を設定する。即ち、建替え教室数は要請の数より増す場合、減ずる場合、あるいは取りやめる場合があり得る。
- ② 要請は増設であったが、大部分の既存教室の損傷が甚だしく、増設より建替えが急務であると判断された場合増設をやめ、建替えとする。
- ③ 要請を提出後、建替えを希望した教室の損傷が進み廃屋となってしまった場合がかなりの学校で見られたが、この場合、廃屋に対応する分は増設として扱い、その必要性は下記の増設教室数の設定方針に照らして判断する。

(2) 教室の増設

(A) 下記の条件を満たす学校であることを条件とする。

- ① 生徒数が60人を超えるクラスが存在する。
- ② 2部授業や複式学級が行われている。
- ③ 将来とも生徒の増加が見込める。

(B) 増設教室数

- ① 2部授業が行なわれている過密学校では、生徒収容能力が現状の50%増程度になる増設教室数を目安とする。
- ② 複式学級がある学校では、複式学級を解消できる教室数を目安とする。

(3) 校長室

校長室は校長の執務室で倉庫が付属する。倉庫は配付教科書や教育機材の収納に備えるもので、校長室の執務室とともに学校運営になくてはならないものである。従って、各学校に健全な校長室と倉庫が1室存在するよう計画する。即ち、要請の数は尊重するが、要請がなくても校長が全くない、あるいは損傷が甚だしいか、面積が狭い等、不適切な既存校長室は建替えとする。

(4) 便所

便所は学校にぜひ必要な施設であることは当然であり、本計画でも各学校に必ず便所があるよう計画する。即ち要請がなくても、便所が全くない学校には便所を本計画で建設する。その場合生徒300人当たり1棟3ブースを目安とする。

5) サイト調査結果の分析

(1) 分析

以上のサイト選定方針と規模設定方針に従い、サイト調査結果の分析を以下の表に示す。

表中、既存施設のうち「仮設」とはバンコ、藁小屋、敷地外の借教室等で、「本格」とはそれ以外の堅固、半堅固、硬化土等で本格的な構造を有する教室である。また、「必要教員増」とは、教室を増設することにより増員が必要となる教員数で、「生徒受入能力増」とは収容能力の増加分で、増設1教室当たり2部授業を行なっている学校で60名×2部=120名、2部授業を行なわない学校で60名として算出した人数である。更に建設条件と記載のある欄で、○印は建物の建設を行なうのに問題がないサイトで、×印は建設が困難もしくは不可能なサイトを示す。

表3-2 サイト調査の分析

州名 視察事務所/学校名	生徒数/クラス数						合計	教員 数	既存教室数		既存施設		要 求		本計画(案)		建設 条件	備 考	必要 教員増	生徒受入 能力増		
	1年	2年	3年	4年	5年	6年			本館	仮設	通学	増設	水/電	図書	増設	増設					増設	増設
クリコ州																						
クリコロ視察事務所																						
1. ジャンギネアブ			72			25	97							3		1	1	1	2	2	60	
2. アグニサバ			82				82							3		1	1	1	1	1		
3. クラ	149	111	127	91	115	96	689	7	1	8	1			3		2	2	2	2	2	240	
4. サナ			96			39	135							3		1	1	1	1	1		
5. クリコロサントロA	134	90	232	106	134	85	781	11	1	11	3					3	3	3	3	3		
〃 B	127	116	114	91	121	42	611	8		8						3	3	3	3	3		
6. クリコロバ A	134	143	232	117	140	84	850	11	9	9	1					3	3	3	3	3	360	
〃 B	125	141	121	137	77	111	712	12	9	8	1					1	1	1	1	1		
7. クリコロ・プラト A,B,C	367	840	396	438	257	201	2,059	23	3	20	3	5		3	9	1	4	3	3	3	1,080	
8. フォアアラ	339	190	166	162	119	73	954	11	9	6	1	1			6	1	2	1	1	1	360	
9. イスマイラ, ジャワラ	125	156	163	130	89	77	720	10	7	6	1	1			6	4	4	4	4	4		
10. マディーナ・サッコ	74	91	58	67	40	23	353	6	5	6	1	1			3	3	3	3	3	3		
小 計	1	2	1	1	1	6								12	39	7	20	6	17	5	7	2,100
ディオイラ 視察事務所																						
1. ディオイラ	51	66	108	54	73	31	383	7	7	2	4	6		8		1	4	4	4	4		
2. ソクラ A,B1,B2	195	271	204	196	180	132	1,178	20	17	3	12	19	2	6		2	12	12	12	12		
3. マルカクゴ	197	119	136	106	55	50	663	10	7	7	1	7	1	3		2	2	2	2	2	360	
小 計	2	2	2	2	1	1	10							12	5	5	16	3	5	5	5	360
カティ視察事務所																						
1. パランザン	42	55	71	25	35	17	245	3	3	3	1	3	1	3		1	1	1	1	1		
2. パナンコロ	115	170	134	111	85	54	649	10	6	6	1	6	1	3		1	3	3	3	3	360	
3. デグラ	117	58	62	81	56	30	404	5	5	4	1	5	1	2		1	2	2	2	2		

州名	生徒数/クラス数						合計	クラス数	教員数		既存教室数	既存施設		要請	本計画(案)		備考	必要教員増	生徒受入能力増
	1年	2年	3年	4年	5年	6年			通算	2部課式		合計	校舎		校舎	増設			
徳島県新居浜市/学校	298	235	306	385	224	1,480	1,480	16	20	17	12	2	2	6	2	0		1	720
4.カンガバ A,B	3	3	4	4	2	20	20	4	3	3	3	1	1	3	1	0		3	複式の解消
5.ケラ	94	81	40	50	44	357	357	3	3	3	3	1	1	3	1	0		4	360
6.ケニエグニ	100	139	109	102	86	602	602	10	11	5	6	1	1	3	1	0		3	複式の解消
7.サラマレ	48	54	57	60	38	263	263	3	3	3	3	1	1	3	1	0		3	360
8.ナレナ	120	87	158	116	140	711	711	8	10	6	6	1	1	3	1	0		3	360
9.ドウバアグ	74	89	57	63	40	366	366	3	3	2	3	1	1	3	1	0		3	360
10.フアナフイエロコ	44	76	65	51	34	293	293	3	3	3	3	1	1	3	1	0		3	360
11.ニヤマナ	44	61	36	47	21	225	225	3	3	3	3	1	1	3	1	0		3	360
12.ネガラ	167	176	148	129	140	843	843	4	12	10	6	4	1	4	1	0		6	720
13.バンクマナ A,B	239	214	179	140	113	925	925	4	9	8	8	1	1	6	2	0		2	複式の解消
14.ケニエロバ	111	62	59	52	33	371	371	2	4	4	3	1	1	3	1	0		2	360
15.ケニエロ	172	98	68	56	35	467	467	3	5	3	6	1	1	3	1	0		2	360
16.シャルル・セオカル ディ	116	119	98	102	100	622	622	10	11	6	6	1	1	3	2	0		3	360
17.フアラダ	146	134	110	118	62	631	631	8	10	7	6	1	1	3	3	0		2	360
18.カティ・カンC	121	102	134	91	74	613	613	8	10	7	6	1	1	3	3	0		2	360
// D	96	112	111	98	92	571	571	10	11	7	6	1	1	3	3	0		2	240
19.サナンフアラ	114	91	122	108	84	601	601	8	10	6	6	1	1	3	3	0		3	360
小計	2	2	2	2	1	10	10		6	68	6	27	7	51	10	21		44	4,200
パキスタダ格学習事務所																			
1.パキスタ A,B,C	276	260	278	279	215	1,653	1,653	16	26	18	18	3	3	3	1	0		3	360
2.トクダラコ	59	87	1	1	1	146	146	2	2	2	2	1	1	2	1	0		2	120
3.ムントウダ	94	72	62	98	45	429	429	2	7	6	6	1	1	6	1	0		2	360
4.ムンズン	53	47	22	33	38	245	245	3	3	3	3	1	1	3	1	0		3	360
5.タニマ	21	40	32	35	20	162	162	3	3	3	3	1	1	3	1	0		3	360

州名	生徒数/クラス数						合計	教員数						学年級数	課外施設		要請	本計画(案)				建設条件	備考	必要教員増	生徒受入能力増			
	1年	2年	3年	4年	5年	6年		普通	非常	合計	原設	追加	合計		増設	廃止		増設	廃止	廃止	増設					増設	増設	増設
6.カラパンコロABC	297	251	305	313	300	229	1,625	20	18	8	10	18	2	-	-	-	6	2	10	1	2	0	既存の原設10教室は算小屋7, 狭小算小屋3で建設 が必要。変更も必要。増設より建設が先決。 幹線道路より5km, トラッカの通行不可能。					
7.ンテケド	54	78					132	1	2	-	3	2	-	1	-	-	3	1	2	2	2	0	同上					
8.ナフアツジ	64	41	62	44	48	49	308	3	3	-	3	3	-	-	-	-	3	1	2	3	1	2	既存の原設3教室はパンコ、建設が必要。	3	複式の 解消			
9.サマヤナ	94	57	52	55	55	40	353	3	3	-	3	3	-	-	-	-	3	1	2	3	1	2	既存の4教室は算小屋、建設が必要 既存取壊室も建設が必要。	2	240			
10.シラコロ メケタナ	110	164	126	114	92	63	669	11	7	3	4	7	1	1	-	-	3	1	4	2	1	1	0	学校別の要請は6教室増設であった。学校展 収からみて妥当。校長も各校に1つつ必要。 教員不足で既存分1教室が活用されていない。 また1クラスに担任がいらない。教員の補 充が先決。	6	730		
11.ティアカドク ジャラコロ	82	45	71	44	35	31	308	3	3	3	-	3	-	1	-	-	3	1	1	3	1	1	0	教員1名不足。	4	複式の 解消		
12.マラコ	64	55	60	34	31	30	274	3	3	3	-	3	-	-	-	-	3	1	2	3	1	2	0		3	〃		
13.フェレルセブ A,B	262	231	233	212	133	139	1,210	20	12	12	-	12	1	-	-	0	3	1	1	6	1	2	0	学校別の要請は6教室増設であった。学校展 収からみて妥当。校長も各校に1つつ必要。 教員不足で既存分1教室が活用されていない。 また1クラスに担任がいらない。教員の補 充が先決。	6	730		
14.ティンケレ	113	118	120	113	53	38	565	2	5	5	-	5	-	-	-	-	3	1	2	3	1	2	0	教員1名不足。	4	複式の 解消		
15.パンコ・クラ	30	77	44	18	32	18	219	3	3	3	-	3	-	-	-	0	3	1	2	3	1	2	0		4	複式の 解消		
16.ジャヤコロバ	144	146	80	93	114	78	655	4	6	6	-	6	-	1	-	-	3	1	1	3	1	1	0		2	360		
17.サナンコロバ	100	104	95	101	65	75	560	6	6	6	-	6	-	1	-	-	3	1	1	3	1	1	0		3	360		
〃 B	104	105	114	108	66	93	590	8	6	6	-	6	-	2	-	-	3	1	1	3	1	1	0		3	360		
小計	2	2	2	2	2	1	1	10	2	2	2	2	2	2	2	2	15	47	15	23	29	84	16	18		34	2,320	
コロカニ視学官事務所																												
1.ンガラフガ	53	14	6	7			90	2	2	2	-	2	-	-	-	-	3	1	1	1	1	1	0	建設費が数は2しかない。1教室は既設した。 幹線道路より26km, トラッカの通行不可能。	1	60		
2.ネレコロ	34	30	21	26	6	21	138	3	3	3	-	3	-	-	-	-	3	1	1	2	3	2	0					
3.ティオリブグ	110	78	92	58	80	26	444	4	3	3	-	3	-	1	-	-	3	1	2	3	1	2	0					
4.ディディニ	118	84	99	86	91	36	514	8	9	9	-	9	-	1	-	-	3	2	1	3	2	1	0	既存の9教室はすべて健全、建設は不要。 教員不足で既存の3教室が活用されてい ない。教員の補充が先決。				
5.ドクバブ	70	16	16	18	21	141	1	3	3	-	3	-	-	-	-	-	3	1	1	3	1	1	0					
6.ノンコン	129	133	110	71	57	37	537	6	4	4	-	4	-	-	-	-	3	1	2	2	1	2	0	既存の原設2教室はパンコ1, 相隣の新しい画 1, 建設が必要。増設より建設が先決。 9教室と校長が既設中				
7.ノッソブグ A	116	107	153	132	69	98	675	2	2	2	-	2	-	2	-	-	9	1	2	2	1	2	0					
〃 B	120	134	141	70	82	87	684	2	2	2	-	2	-	2	-	-	5	1	2	2	1	2	0	新しい画地に6教室、校長室1, 便所1棟が完 成したばかり、要請の重視。 既存の校長室は健全。	3	複式の 解消		
8.ウオロディエド	78	27	71	54	40	33	308	3	3	3	-	3	-	-	-	-	3	1	2	3	1	2	0					

州名	生徒数/クラス数					合計	5年	6年	合計	クラス数		教員数	班数		既設施設		要路	本計画	建設	備考	必要	生徒投入	
	1年	2年	3年	4年	5年					通常	2部制		合計	普通	水産	普通							水産
9. ウオロド A	117	98	129	73	69	37	523		6	9	6	6	6	1	1	1	1	1	1	校舎が必要。			
" B	110	129	98	56	49	33	475		6	9	6	6	6	1	1	1	1	1	1	既存の6教室はすべて敷地外の借教室。敷地内への建設が必要。増設より建設が優先。			
小計														24	20	9	17	16	4	6	9	4	60
合計														57	186	37	92	74	109	42	60	99	9,240
モブアイ州バンジャガ																							
ラモラゴ・トロコ	281	312	306	316	308	236	1,759		2	35	27	24	24	2	2	2	2	6	2	2	3	720	
1. A.B.C.D	4	5	4	4	4	4	25		23														
2. トケクンボ																							
3. ケンヂェ	109	86	41	50	35	37	361		6	9	4	3	3	6	6	6	6	2	2	2	3	180	
4. サンガ A	96	108	101	71	65	71	511		6	9	5	3	3	6	1	1	1	6	6	6	6	3	720
5. ドウエンツァ A	120	102	77	121	49	50	519		6	9	6	6	6	6	1	1	1	6	6	6	6	3	720
" B	101	111	90	90	90	44	526		10	11	7	6	6	6	1	1	1	6	6	6	6	3	720
6. ジャングエリ	2	2	2	2	2	1	11		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	6
7. ポエ									調養不費														
小計														6	19	3	7	9	3	3	9	6	900
モブアイ/セパレ視学																							
1. マナコ	75	47	43	21	17	14	217		4	5	5	3	3	3	3	3	3	2	2	2	2	1	
2. コンナ	144	112	162	121	88	88	715		8	10	8	6	6	6	6	6	6	3	3	3	3	1	
3. バンガタバ	197	187	263	253	186	100	1,188		2	20	12	6	5	11	1	1	1	5	1	1	1	0	
4. セパレ C	159	142	174	138	114	105	822		12	12	11	6	6	6	6	6	6	3	3	3	3	3	
5. コニオ	102	77	47	23	20	12	281		3	3	2	2	1	3	3	3	3	3	3	3	3	3	
6. マンディアマ	137	55	53	27	22	14	308		2	5	4	4	4	4	4	4	4	3	3	3	3	1	
7. タガ	2	1					5		2	2	1	1	1	1	1	1	1	3	3	3	3	5	
小計									調養不費					12	14	4	15	9	3	5	15	5	840
コロナ視学																							
1. ディンバル	108	2					178		2	3	2	2	2	2	2	2	2	1	1	1	1	1	
小計														2	1	1	1	1	1	1	1	1	60

州名 校舎番号/学校名	生徒数/クラス数						合計	通常	クラス数 2部制	合計	教員	既存教室数		既修教室		既修教室		既修教室		必要 費用	生徒受入 能力増	
	1年	2年	3年	4年	5年	6年						本校	区校	本校	区校	増設	増設	増設	増設			増設
2. エンテ																						
3. カニ・ボンゾン	86	62	24	26	13	14	225	1	2	5	3	6	6	3	1	1	3	1	1			
4. ニロD	104	78	67	93	89		431	3	4	7	5	6	6	2	1	1	6	1	1			
5. ユウウェイ分校	2	1	1	1	2		7				2	3	3	3	1	1	3	1	1		180	
6. ヴォル		81	67				148	2		2	2	3	3	3	1	1	3	1	1		180	
小計		100	1				100	1		1	2	2	2	7	5	3	9	7	5		420	
合計														23	39	10	9	24	25	11	13	2,160
セグー州																						
セグーI 視学事務所																						
1. バナンコロ	82	60	73	58	58	70	381	6		6	6	5	1	6	1	1	4	1	1			
2. コノティミニ	1	1	1	1	1	1	6															
3. サンブグ	87	56	130	83	93	78	527	5		5	7	3	3	6	1	1	6	1	1			
4. ダルサラムA	1	1	2	1	1	1	7															
" B	12	83	27	23	21	19	155				3	3	3	3	1	1	3	1	1			
5. ハムダライ A, B, D	132	121	142	134	111	105	745	2		2	10	8	5	6	1	1	3	3	3			
6. メティーン	2	2	2	2	1	1	10															
7. ベレンガナ A	61	90	106	93	77	98	525	5		5	7	7	6	6	1	1	6	1	1			
" B	1	1	2	1	1	1	7															
8. シト・ソニクラ	322	403	400	340	343	398	2,196	3		32	35	28	19	19	3	2	2	2	2			
9. ソニクラ A, B, C	6	6	6	6	6	5	35															
10. パルエリ B	113	91	89	97	87	68	545	5		5	7	7	6	6	2	2	3	1	1			
11. コノブグ	2	1	1	1	1	1	7															
12. タマニ	220	120	120	130	130	109	729			12	12	6	5	5	1	1	3	3	1			
小計	2	2	2	2	2	2	12															
合計	184	173	130	126	108	111	832	1		10	11	7	6	6			3	1	1			
セグーII 視学事務所	2	2	2	2	2	2	11															
1. ハナンコロ	2	2	2	2	2	2	11															
2. コノティミニ	141	132	110	104	94	83	664	3		6	9	7	6	6	2	2	3	1	1			
3. サンブグ	339	339	350	338	303	259	1,908	10		16	26	22	18	18	3	1	6	9	2			
4. ダルサラム A, B, C	5	5	5	4	4	3	26															
5. ハムダライ A, B, D	92	115	83	84	31	50	455	5		2	7	6	6	6	1	1	3	3	3			
6. メティーン	1	2	1	1	1	1	7															
7. ベレンガナ A	207	129	188	186	125	87	872															
" B	2	2	2	2	2	2	12															
8. シト・ソニクラ	150	114	116	99	64	57	600	2		8	10	6	5	6	2	2	3	3	3			
9. ソニクラ A, B, C	2	2	2	2	2	1	10															
10. パルエリ B	2	2	2	2	2	1	10															
11. コノブグ	39	39	11	10	16	27	7															
12. タマニ	8	8	8	8	8	8	64															
小計	39	39	11	10	16	27	7															
合計	17	17	17	17	17	17	170															

州名 福音堂名/学校名	生徒数/クラス数						合計	6月	5月	4月	3月	2月	1月	クラス数		合計	教員数	既存施設		水/電	要請		建設条件	備考	必要教員増	生徒受入能力						
	通常	2部形式	本館	原設	増設	校舎								校舎	校舎			校舎	校舎													
セグーII福音堂事務所																																
1. サンザネ	120	113	115	96	84	101	629							8		10	6					3	1	3	1	0	360					
2. サメネ	2	2	2	2	1	1	10							2		7	5	6				6	1	2	6	0	360					
3. サンダブ/サンザナ	87	19	42	17	42	43	250										3	3				3	1	2	3	1	360					
4. デイオロ	130	152	152	138	125	92	799							10		11	8	6				6	1	1	3	1	0	720				
5. ドウガブ A, B, C	312	317	326	255	226	166	1,602							18		24	17	11	3	14		3	6	3	2	3	0	720				
6. サンサンディング	130	120	88	115	101	101	655							4		8	8	6				3	1	1	3	1	0	180				
7. ブラ I, II	288	252	224	213	140	149	1,266							16		20	13	12				3			1	1	0					
8. ブラ・マルケイナ	148	139	121	104	73	67	632							8		10	7	6				3			1	1	0					
9. トウナ	105	86	101	51	58	52	483									6	7	9				3	1	1	1	1	0					
10. ヤングソン	141	140	138	106	75	122	736							8		10	6	6				3			3		0	720				
小計	2	2	2	2	1	1	10															12	30	6	11	9	21	7	9	1,620		
ニオノ福音堂事務所																																
1. マシナ I, II, III	200	191	165	219	204	174	1,153									18	18	12	6	12	1	2	1	2	6	1	2	0				
2. コクリ	95	75	78	102	71	93	514										6	6				3	1		1	1	1	0				
3. モロド	126	153	171	140	123	75	788							3		11	7	6	2	8	1	1			1	1	0					
4. シンダブ	147	161	135	186	129	77	838							10		11	7		8	8		1	1	1	1	1	0					
5. ニオノ I, II, III	399	543	494	515	389	357	2,707							36		36	40	11	7	18	3	7	3	12	2	2	10	3	0			
6. セリハラ A	111	123	127	89	112	85	647							6		9	6	6				3	1	1	1	1	0					
7. ポコ	52	48	29	24	28	13	205							2		4	4	2	2	4		3	1	1	4	1	1	0				
8. ディアバリ I, II	180	191	171	244	211	130	1,127							10		19	17	9	5	14			9	3	4	9	3	2	4	0		
9. ドゴフリ	167	159	157	110	116	90	799							12		12	6	6				3	1	1	1	1	1	0				
10. ソコロ	152	149	142	109	64	104	741							8		10	6	6				3	3	2	2	2	2	1	0			
小計	3	3	3	2	2	1	10															27	36	7	14	19	9	5	8	6	1,080	

州名 視学事務所/学校名	生徒数/クラス数						合計	通算	クラス数		合計	教員		既存教室数 本校/仮設(合計)	既存施設 校舎/水電/廁所	要 項		建設 条件	備 考	必要 教員増	生徒受入 能力増		
	1年	2年	3年	4年	5年	6年			2部増式	数		数	校舎			増設	校舎					増設	校舎
サン視学事務所																							
1. ジェグナ	73	73	72	68	55	39	370	6	—	6	6	6	—	1	—	—	—	—	—	—	—		
	1	1	1	1	1	1	6	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—		
2. モリビラ	84	75	75	62	61	72	429	6	—	6	6	3	3	—	—	—	—	—	—	—	—		
	1	1	1	1	1	1	6	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—		
3. キンバラナ	124	178	160	115	83	90	750	2	—	8	10	5	—	—	—	—	—	—	—	—	—	180	
	2	2	2	2	2	1	10	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—		
4. カラバ	134	101	101	64	48	56	494	3	—	6	9	6	3	—	—	—	—	—	—	—	—		
	2	2	2	1	1	1	9	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—		
5. ワキ	97	77	59	54	41	44	382	1	—	6	8	5	—	—	—	—	—	—	—	—	—		
	2	2	2	2	1	8	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—		
6. バラマンドウグ	70	54	59	53	47	26	308	6	—	6	6	3	3	—	—	—	—	—	—	—	—		
	1	1	1	1	1	1	6	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—		
7. テネ	108	110	128	62	95	65	568	3	—	6	9	6	3	—	—	—	—	—	—	—	—		
	2	2	2	1	1	1	9	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—		
8. パブー・ディオリ I, II, III	486	406	488	341	302	222	2145	9	—	24	33	22	18	—	—	—	—	—	—	—	—		
	6	6	6	6	5	4	33	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—		
9. カヤトナII	63	117	111	91	86	62	530	3	—	6	9	6	—	—	—	—	—	—	—	—	—	360	
	1	2	2	2	1	1	9	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—		
10. ラファイアブグ	120	133	131	117	116	101	718	4	—	8	12	6	9	—	—	—	—	—	—	—	—	360	
	2	2	2	2	2	2	12	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—		
11. サントロI, II	287	291	271	283	229	180	1541	4	—	16	30	14	9	—	—	—	—	—	—	—	—	360	
	4	4	4	4	2	2	30	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—		
12. サディニアン	74	72	72	49	50	51	368	2	—	—	4	4	—	—	—	—	—	—	—	—	—	360	
	1	1	1	1	1	1	4	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—		
13. プアニ	70	29	38	32	23	18	210	2	—	—	4	—	6	—	—	—	—	—	—	—	—		
	1	1	1	1	1	1	4	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—		
14. クラ																							
15. ディオラ	117	77	79	52	51	50	426	3	—	6	9	6	—	—	—	—	—	—	—	—	—		
	2	2	2	1	1	1	9	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—		
16. サネクイ																							
小 計																							
合計	129	93	105	106	102	84	619	2	—	8	10	7	6	—	—	—	—	—	—	—	—	2	360
パマコ都市区(州) パマコI視学事務所																							
1. アルカスアグ C	2	2	2	2	1	1	10	2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
	128	86	107	105	98	88	612	2	—	8	10	6	—	—	—	—	—	—	—	—	—	3	360
2. ディアマンザナ・ル カースマン	55	85	81	80	110	71	483	5	—	2	7	6	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	360
	1	1	1	1	2	1	7	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	

州名 校名	生徒数/クラス数						合計	クラス数		教員 数	既修教室数		既修施設		要 註		増設 箇所	備考	必要 教員数	生徒受入 能力増	
	1年	2年	3年	4年	5年	6年		通常	2部制		本 常	仮 設	校 舎	校 舎	校 舎	校 舎					校 舎
3. アフジギラ A, B, C	366	345	377	343	328	344	2,118	18	—	28	19	—	6	1	2	0	校長室は各校につき1つつ必要。	5	720		
4. コロイナ・ノール A, B, C	280	290	204	348	333	392	1,917	24	—	30	22	—	3	3	1	0	同上	2	360		
5. シコロ・ストラブグ	110	110	110	110	110	75	590	—	—	—	3	—	6	1	2	0	BADの援助で明瞭したばかり、教員3名未配 属、更にBADが3教室建設中、学校運営を 軌道に乗せるのが先決。	—	—		
6. シコロ・シムチエール	123	71	121	108	76	113	617	12	—	12	3	—	3	1	1	0	BADの援助で開校したばかり、教員3名未配 属、学校運営を軌道に乗せるのが先決。	—	—		
小 計													3	27	5	6	18	6	3	15	2,160
ハマコII視覚学級事務所																					
1. ポソラ学校群 A, B, C	325	361	277	413	496	348	2,820	36	—	36	18	—	6	2	2	0	既卒の校長室は連帯えが必要。校長室は各校 に1つつ必要。	6	720		
2. ニアララ学校群 A, B	78	87	115	112	133	94	619	6	—	9	6	—	—	—	—	—	註参照	—	—	—	—
3. ニアララ学校群 C	81	100	86	114	118	171	670	4	—	9	7	—	—	—	—	—	註参照	—	—	—	—
4. プードワリエル A, B	71	93	101	93	141	112	611	4	—	8	7	—	—	—	—	—	BADの援助で新敷地に6教室、校長室1棟、 便所1棟が完成、移転予定。	—	—	—	—
5. シニード A	100	100	114	120	90	109	633	10	—	11	7	—	6	1	1	0	BADの援助で新敷地に3教室、校長室1棟、 便所1棟が完成移転予定。B校と同一敷地。	4	720		
小 計													15	3	1	12	4	10	1,440		
ハマコIII視覚学級事務所																					
1. サメ	85	86	88	99	91	86	585	—	—	6	3	—	6	1	2	0	6教室と校長室1棟が建設中。	—	—	—	—
2. ドラペラ・ポリバナ D, E	138	134	154	172	176	225	969	—	—	12	13	—	6	1	—	—	敷地が非常に狭く、撤去工事も建設工事も できない。	—	—	—	—
3. 旧バース・アエリエル A, B	386	323	224	324	323	284	1,819	16	—	21	17	—	3	1	1	0	校長室は各校1つつ必要。	0	360		
4. プードワリエル A, B	97	105	171	178	192	153	896	—	—	12	8	—	3	1	1	0	既卒の教室は使用可能。補修で対応するのが 妥当。	—	—	—	—
小 計													9	9	3	4	3	1	1	0	360
ハマコIV視覚学級事務所																					
1. カン・デ・ガルド外 A	62	60	64	69	62	58	375	—	—	6	6	—	3	—	—	—	6教室と校長室1棟が建設中。	3	360		
2. ポリバナ A, C	152	156	173	139	110	120	855	—	—	12	12	—	6	1	2	0	—	—	—	—	—
3. ボワンG	105	116	97	121	131	86	656	6	—	10	8	—	6	1	2	0	生徒受入能力50%増程度が妥当。既卒の校長 室は健全、既卒の便所の数は十分。	3	360		

州名 校名	生徒数/クラス数						クラス数 2部制式/合計	教員 数	既存教室 数	要 請					建設 箇所	備 考	必要 教員数	生徒受入 能力増		
	1年	2年	3年	4年	5年	6年				合計	増設	増設 棟数	増設 箇所	建設 箇所					建設 棟数	建設 箇所
小 計										6	9	2	4	6	6	1	2		6	720
バマコV視学官事務所																				
1.アミナタ・ディオッ プ学校群							注 参 照				6	1	2	6	6	1	2	○	6	720
2.セベニコロ							注 参 照				6	1	2	6	6	1	2	○	6	720
小 計										12	2	4	12	12	2	4		12	1,440	
バマコVI視学官事務所																				
1.カラバンクラ・スエ ード							注 参 照				6	1	2	6	6	1	2	○	6	720
2.カラバンクラA,B,C							注 参 照				6	1	2	6	6	1	2	○	6	720
小 計										12	2	4	12	12	2	4		12	1,440	
バマコVII視学官事務所																				
1.アラディエ・ワイ ラージュD,E							注 参 照		12	2	2	2	1	1	1	1	2	○	3	360
2.セヌー・アビアソ ン	51	86	130	170	160	753	6	10	9	9	3	1	2	3	3	1	2	○	6	720
3.ボレ							注 参 照													
4.ミサブグ	80	73	91	90	78	494	6	6	6	6	3	1	3	1	1	3	○	9	1,080	
小 計										3	21	3	8	3	9	3	4		56	8,640
合 計										21	105	20	31	9	72	19	18		227	26,760
総 計										230	450	106	181	184	278	104	129			

(2) 対象外としたサイトとその理由

前項にて各サイトでの施設建設に対する妥当性を個々に検討した結果、本計画の対象外としたサイトとその理由は下記の通りである。

理由	サイト名	サイト数
1. 地理的、地勢的条件		
(1) 建設資材の搬入が困難または不可能	Kou-2, 4, Kat-9, 11, Bag-7, 8, Kol-2, Ban-3, Mop-7, Kor-10, Nio-10, San-14, 16	13
(2) 敷地が狭くて建設が困難または不可能	Seg I-11, Bam III-2	2
2. 他の機関により教室が建設済、建設中あるいは計画	Kou-8, Bag-5, Kol-7, Ban-6, 7, Seg II-8, Nio-3, 4, 5, San-15, Bam I-5, 6, Bam II-3, Bam III-1, Bam-IV-1, 4	16
3. 学校運営		(5)*
(1) 教員不足で教室の活用が不十分	Kat-15, Bag-14, Kol-4*, Ban-4, Seg II-9	
(2) 既存教室の有効利用が不十分(2部授業の導入により受入増が可能等)	Kou-5, 10, Seg I-10, Nio-2	4
4. 既存教室は健全で建替え不要	Kol-4*, Ban-5, Seg I-5, 12, Seg II-7, San-1, Bam III-4	(7)*
5. 合計		46

注) ※印は同一のサイトを示す

(3) 計画対象サイトと施設規模

以上の分析の結果、選定した対象サイトとその施設の数を調査したサイト数とその要請施設数とを対比して示せば次の表3-3のようになる。

表3-3 計画対象サイトおよび計画施設

州名/視学官事務所名	学校数	教室			校長室	便所
		建替	増設	合計		
1. クリコロ						
クリコロ	5	6	17	23	5	7
ディオイラ	3	16	3	19	5	5
カテイ	16	7	51	58	10	21
バギネダ	13	29	34	63	16	18
コロカニ	6	16	4	20	6	9
小計	43	74	109	183	42	60
2. モプティ						
バンジャガラ	2	—	9	9	3	3
モプティ/セバレ	6	15	9	24	3	5
コロ	5	9	7	16	5	5
小計	13	24	25	49	11	13
3. セグー						
セグーI	8	16	27	43	7	8
セグーII	7	9	21	30	7	9
ニオノ	5	19	9	28	5	8
サン	12	33	15	48	13	13
小計	32	77	72	149	32	38
4. バマコ						
バマコI	4	—	18	18	6	3
バマコII	2	—	12	12	4	—
バマコIII	1	—	3	3	1	1
バマコIV	3	6	6	12	1	2
バマコV	2	—	12	12	2	4
バマコVI	2	—	12	12	2	4
バマコVII	2	3	9	12	3	4
小計	16	9	72	81	19	18
合計	104	184	278	462	104	129

6) 計画の基本構想

以上の検討の結果104サイト、148校の小学校に対して教室の建替え184、増設278、合計462、校長室104、便所129を建設する計画案を立案した。また、これら建物に対して、机、椅子などの家具と教育機材供与を行なうものである。

本計画はクリコロ、モプティ、セゲー、バマコの4州において既存の公立小学校に教育施設の拡充を行なうことによって、1クラス100人にも達する過密教室の解消と、生徒の受入れ能力増により就学率の向上に貢献し、また2部授業と複式学級の解消にも役立つものである。加えて損傷の甚だしい既存教室の建替えと校長室、便所の整備により教育環境の改善が図れる。

前述の分析表に生徒の最大受入れ能力増加人数を示したが、現実には過密教室の解消と2部授業の解消にも利用されることから、将来の生徒の増加はこの数値を下廻ると思われるが、本計画の実施により次表に示すように就学率の向上に大いに貢献できると期待される。

州名	公立小学校数		生徒数		教員数	
	全学校数	本計画対象	現生徒数	本計画による増	現教員数	本計画による増
1.クリコロ	366	56(15%)	93,918	9,420(10%)	1,576	99(6.3%)
2.モプティ	165	16(9.7%)	43,969	2,160(4.9%)	837	18(2.2%)
3.セゲー	207	46(22%)	70,909	6,720(9.5%)	1,213	56(4.6%)
4.バマコ	189	30(16%)	109,080	8,640(7.9%)	1,383	56(4.0%)
5.合計	927	148(16%)	317,876	26,760(8.4%)	5,009	229(4.6%)
6.全国	1,582	148(9.4%)	497,857	26,760(5.4%)	8,395	229(2.7%)

注) 学校数はグループ学校のそれぞれの構成校を1として算出。サイト数はグループ学校を1サイトとして算出。

また、複式学級を解消できる学校はクリコロ州で10校、セゲー州で3校の合計13校である。

以上のような基本構想に基づく本計画に対して、マリ国側は必要な教員を配属し、円滑な学校運営を行ない、また、良好な施設の維持管理を行なう義務を有するものである。

3-3 基本設計

3-3-1 施設計画

1) 設計方針

本計画で対象とされる建物は機能としては単純で、設計・施工上特にむずかしい点はない。従って、マリ国の風俗習慣、自然条件、教育事情等を極力反映させるよう計画する。加えて、現地の建設事情を考慮した設計と施工計画を立案し、可能な限りコストの削減を行ない、また所定の工期内で完成できるよう効率的な施工を目指す。以上の観点から下記の基本方針に従って計画を行う。

- ① マリ国の気候、風土と生活習慣等の社会条件に合致した建物とする。
- ② マリ国の小学校施設の現状を踏まえ、できる限り維持管理の容易な建物とする。
- ③ 可能な限り現地材料を使用し現地工法を採用する。
- ④ 他の機関により建設された建物が同一敷地に存在することから、これら既存建物との調和に十分に配慮する。
- ⑤ 多数の計画サイトが広範囲に点在することから、各サイトで同一仕様の建物を計画し、仮設計画も統一することにより施工を効率化する。また使用材料の種類を減らし、材料調達を安定的なものとするなど、所定工期内で完成するよう計画する。
- ⑥ 既存の小学校内に建設することから、授業を妨げないよう工事を計画する。

2) 建築計画

(1) 教室

各サイトとも配置計画を行うのに十分な面積を有し、既存建物もすべて平屋建てであることから、本計画でも平屋建を採用する。

平面計画については、基礎教育省がFAEF（初等教育支援基金）に対して作成した建設マニュアルに標準プランが示されている。

この標準プランは内法7.0m×9.0mで、2人掛ベンチを24セットを収納する48人用教室である。この平面形は西アフリカ近隣国共通のもので、セネガルとニジェールでも教育省の標準プランは7.0m×9.0mである。また、他の援助機関もほとんどこの標準プランを採用しており、本計画でもこれを採用する。ちなみに日本における低学年の50人クラスの標準的な教室は日本建築学会、建築資料集成によれば8.15×7.77mで、ほぼ同等である。

さらに、この標準プランでは入口側にベランダが付属する。ベランダは絶対に必要なものではないが、降雨時でも休み時間に教室から出ることができ、またベランダ側の窓は開放できる等、戸外との緩衝部分として教室の環境を和らげる。

他の機関により建設された教室でも採用されており、本計画でもベランダを設けることとする。

(2) 校長室

校長室に対しても同様に標準設計が用意されており、それによれば倉庫が付属した独立建家で校長室 $3.5 \times 3.5\text{m} = 12.25\text{m}^2$ 、倉庫 $2.0 \times 3.5\text{m} = 7.0\text{m}^2$ となっている。

マリ国の小学校では、父兄に教科書を購入する資力がいないため、教科書は学校側が用意し、授業時に貸し与え終了後回収している。倉庫は主にこの貸与教科書の収納に使用され、他に黒板定規、地図などの教育機材とチョークなどの消耗品の収納に使用されている。校長室には校長の執務机の他に、教員との打合わせと来客のため、執務机の前に数脚の椅子が置けるスペースを設ける。

本計画では、コストの削減と工期の短縮を勘案し、教室を延長した形を採用する。教室建家を延長すれば戸境壁やケラバの材料が節約でき、また仮設工事の簡略化がはかれる。加えて、構造も非常にシンプルなものになり、コストの低減と工期の短縮が期待できる。ちなみに、最近建設された校長室はほとんど独立棟となっているが、古い建物では教室と一体型が多く、使用上特に支障は生じていない。

以上の考察から内法で校長室 $3.0 \times 4.3\text{m} = 12.9\text{m}^2$ 、倉庫 $3.0 \times 2.5\text{m} = 7.5\text{m}^2$ として教室に付属させる。

(3) 教室・校長室棟

教室+校長室棟は、収縮亀裂や温度亀裂の発生、不同沈下や敷地の傾斜の影響を避けるため長さは30m程度とする。従って、3教室+2校長室の、 $9.2\text{m} \times 3 + 3.2 \times 2 = 34.0\text{m}$ (壁厚200mm)を最長建家とする。また、各サイトにおいて建設される教室数は最少1教室から最大15教室まであり、これに校長室が付属する。従って下記の7タイプのプランを用意し、これを組合せて所要教室数と校長室を配置する。

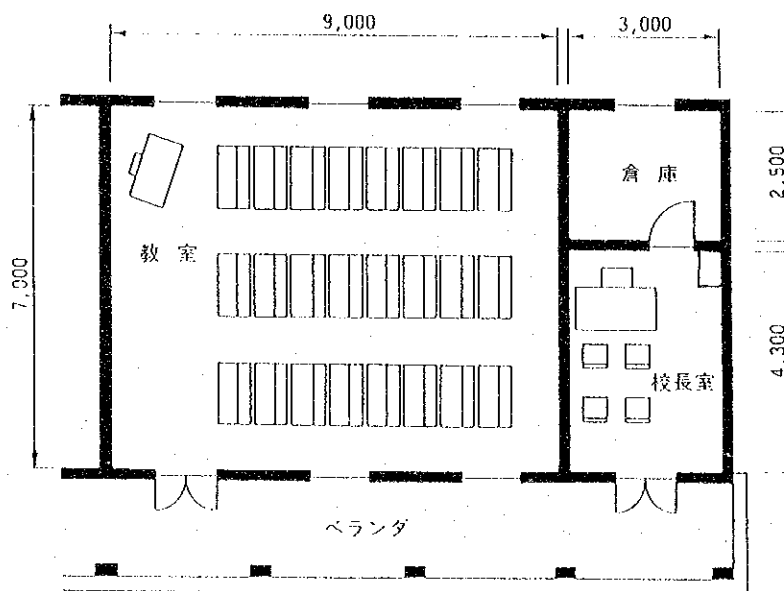


図3-1 建家基準平面図

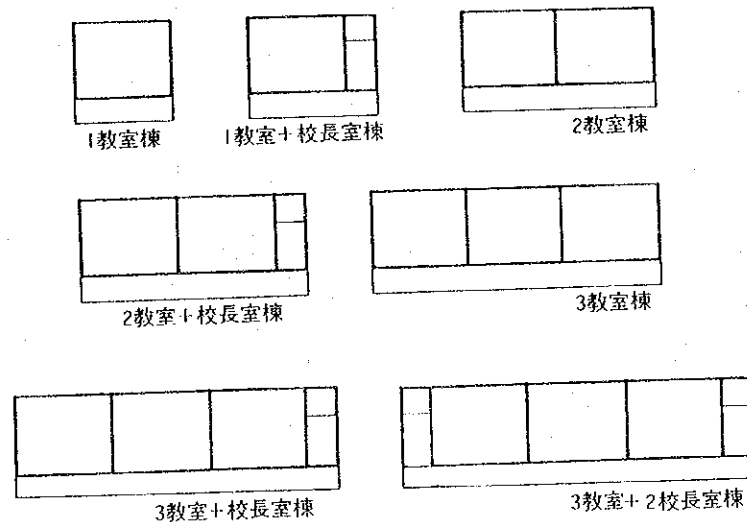


図3-2 棟タイプ図

(4) 便 所

便所に対しても、同様に標準設計がある。この標準タイプは大小兼用のアラビア式で3ブースを1棟としたものである。前述した、便所1棟とは3ブースより構成される便所棟を意味する。便の処理方法は溜槽汲取り方式である。

大小兼用のアラビア式便所はマリ国では最も一般的で、水洗洋風便所は主要都市部にしか見られない。調査した学校ではバマコで2校にそれぞれ洋風とアラビア式便器の水洗便所があったが、他はすべて汲取り式であった。汲取りについては都市部では公共の汲取りサービス、あるいは私営の汲取り業者があり、父兄会の費用負担で定期的に汲取りが行われている。一方農村部では、父兄会や住民が自力で汲取り作業を行なっている。調査した学校でも汲取りはほぼ良好に行われていた。

便所はその国の生活習慣に深く根差したもので、現地の設計を尊重するのが最良の方法と思われる。標準設計はブースの大きさ、動線など合理的に計画され、広く採用されているので、本計画でもこれを採用する。ただし、清掃しやすい床仕上、水洗い用排水口など細部には独自の工夫を加える。下記に便所の標準図を示す。

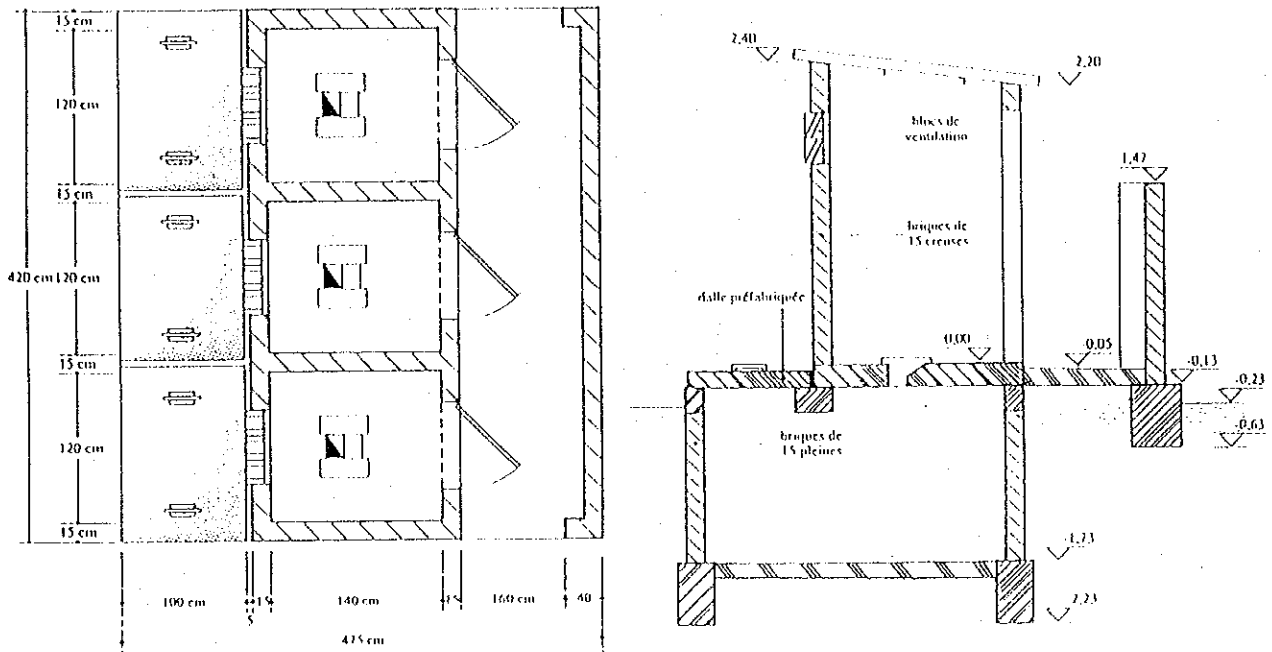


図3-3 便所標準図

(5) 建家断面計画

マリ国は熱帯低緯度地帯にあり、雨量により北から砂漠気候、サヘル気候、サバナ気候、熱帯雨林気候に大別される。本計画対象サイトで、最も北に位置するモプティはサヘル気候帯に、バマコとクリコロ、セグーはサバナ気候帯に位置する。気温は各都市ともあまり差はなく、平均気温はバマコでは最も高い4月で32℃、最も低い1月で25℃である。一方年間雨量はモプティで約600mm、セグーで約700mm、バマコ、クリコロで約1,100mmとなっている。雨期は6月～9月で、8月が最も多い。また、11月～3月はほとんど雨は降らず、4月～6月にはサハラ砂漠からハルマタンと呼ばれる乾燥した風が吹き、非常に細かい砂を運んでくる。ちなみに、地震はなく暴風も吹かない。

このような気候は雨量の差はあるが、建築計画上は同一とみてよく、事実各都市の伝統建築にも差はみられない。このような気候に対する留意点は、日中40℃近くにも達する暑さと、激しい降雨である。ただし、小学校の学期は10月～6月で、最も雨の多い7月、8月は夏休みとなっている。一方ハルマタンが運んでくる砂は非常に細かいもので、暑さのため建物を密閉できないので、対策としてはこまめな清掃しかないであろう。その他の留意点として、いたずら盛りの小学生を収容する建物であることから容易なことでは壊れない堅牢なものが求められる。以上の考察から下記のような点に留意して計画を行う。

- ① 窓を南北方向に向け、朝夕の直射日光を避ける。日中は太陽高度が高いので、ベランダや軒を深くすることで直射日光を避ける。
- ② 自然通風を考慮し、窓、出入口はガラリ付きとする。また材質は鋼製として容易に破損しない堅牢なものとし、ガラスは使用しない。
- ③ 屋根からの輻射熱を避けるため天井を設け、天井裏の換気のため軒に通風孔を設ける。天井高は、部屋の気積を大きくし、急激な温度上昇を避けるため高くする。また、天井を設けることにより、屋根に当たる雨の音が防げる。
- ④ 降雨時やハルマタンの時、窓を閉めても十分な室内照度が得られるようガラスブロックの明り窓を設ける。
- ⑤ 床を地面より高くし、砂や土の侵入を防ぐ。

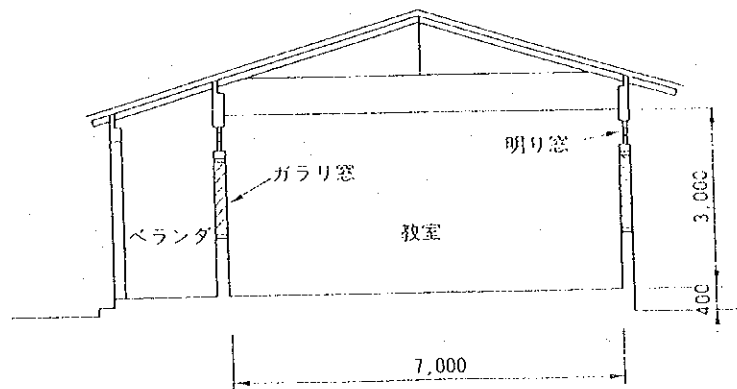


図3-4 教室断面

(6) 構造計画

構造は基礎教育省の標準設計にも示されている、現地で一般的な構造で、壁はコンクリート・ブロック造、小屋組は鉄骨造、屋根は亜鉛メッキ波形鉄板葺とする。ただし、現在マリ国で建設されている教室建家は、やや耐久性に欠けると判断され、本計画では基礎と床を鉄筋コンクリート造、コンクリート・ブロックの厚さを200mmとし、四周を鉄筋コンクリートの枠で固める等の改良を加えたものとする。ちなみに、現地の一般的な教室建家では、無筋コンクリート基礎、無筋コンクリート床、壁のコンクリート・ブロック厚は150mmである。

① 教室棟

基礎： 鉄筋コンクリート造布基礎

床： 鉄筋コンクリート造

壁： 無筋中空コンクリートブロック造 厚200、鉄筋コンクリート造
枠付

小屋組： 鉄骨造
屋 根： 亜鉛メッキ波形鉄板葺

② 便所棟

便 槽： 鉄筋コンクリート底版、コンクリート・ブロック壁、厚150
(基礎を兼ねる)
床 : 鉄筋コンクリート造
壁 : 無筋中空コンクリート・ブロック厚150
屋 根： 鉄骨母屋、亜鉛メッキ波形鉄板葺

(7) 仕上計画

仕上は、小学校教室として、その機能を満足させる必要にして十分なものとし、現地で調達可能な材料を使用する。仕様は下記に示すものとするが、いずれもマリ国でごく一般的なもの、施工上特に問題になるような点はない。

教室棟

① 外部仕上

屋 根： 亜鉛メッキ波形鉄板
外 壁： モルタル下地、吹付材
ベランダ床： コンクリート金鋳押え
建 具： 両開き鋼製ガラリ窓、ペンキ塗、両開き鋼製扉ガラリ付、ペンキ塗
明 り 窓： ガラス・ブロック

② 内部仕上

床 : コンクリート金鋳押え
壁 : モルタル下地ペンキ塗
天 井： 合板ペンキ塗

便所棟

① 外部仕上

屋 根： 亜鉛メッキ波形鉄板
外 壁： モルタル下地、吹付材
床 : コンクリート金鋳押え
出 入 口： 片開き鋼製扉ガラリ付、ペンキ塗

② 内部仕上

床 : コンクリート金鋳押え
壁 : 腰、モルタル金鋳押え
上部、コンクリート・ブロックあらわし
天 井： 屋根材あらわし

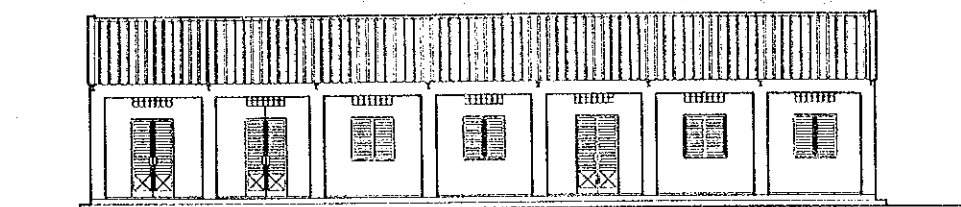
(8) 建築資材計画

建築資材はすべて現地で調達可能なものとするが、その品質、施工法、供給能力、価格については十分な検討を加える。本計画で使用する資材の概要は下記の通りである。

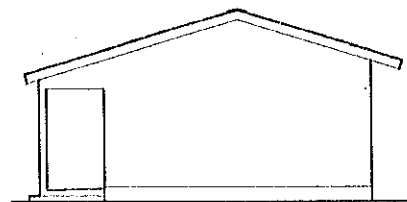
砂	:	現地で川砂が入手可能
砂利	:	現地で川砂利が入手可能
セメント	:	象牙海岸国産の輸入品を現地で調達
仮枠材	:	同上
コンクリート・ブロック	:	現地製もあるが、現場製作とする。
鉄筋	:	ヨーロッパ製の輸入品を現地で調達
鉄骨	:	同上
亜鉛メッキ波形鉄板	:	ヨーロッパ製の輸入亜鉛メッキ平鉄板を現地で波付けしたもの 調達
鋼製建具	:	輸入品を用いて現地で製作したもの調達
ガラス・ブロック	:	輸入品を現地で調達
ペンキ	:	同上

3) 基本設計図

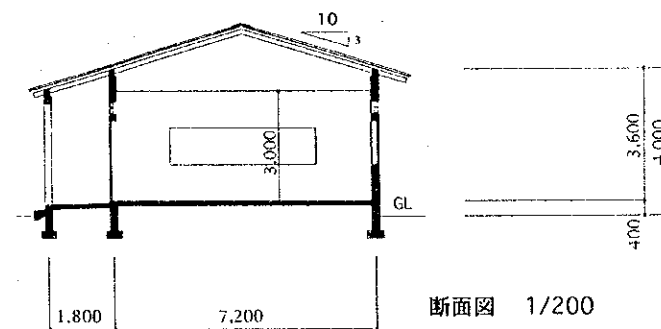
1. 教室標準設計図
2. 棟タイプ図
3. 教室断面詳細図
4. 便所棟標準設計図



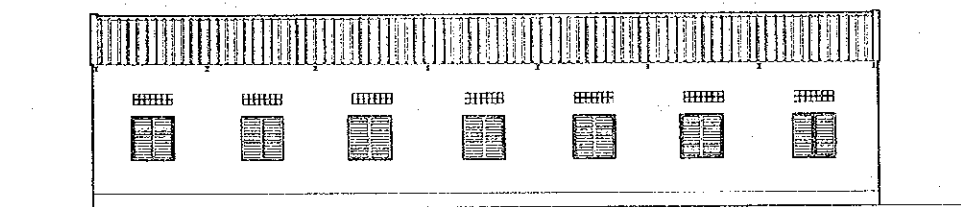
立面図 1/200



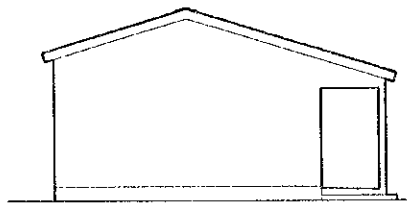
立面図 1/200



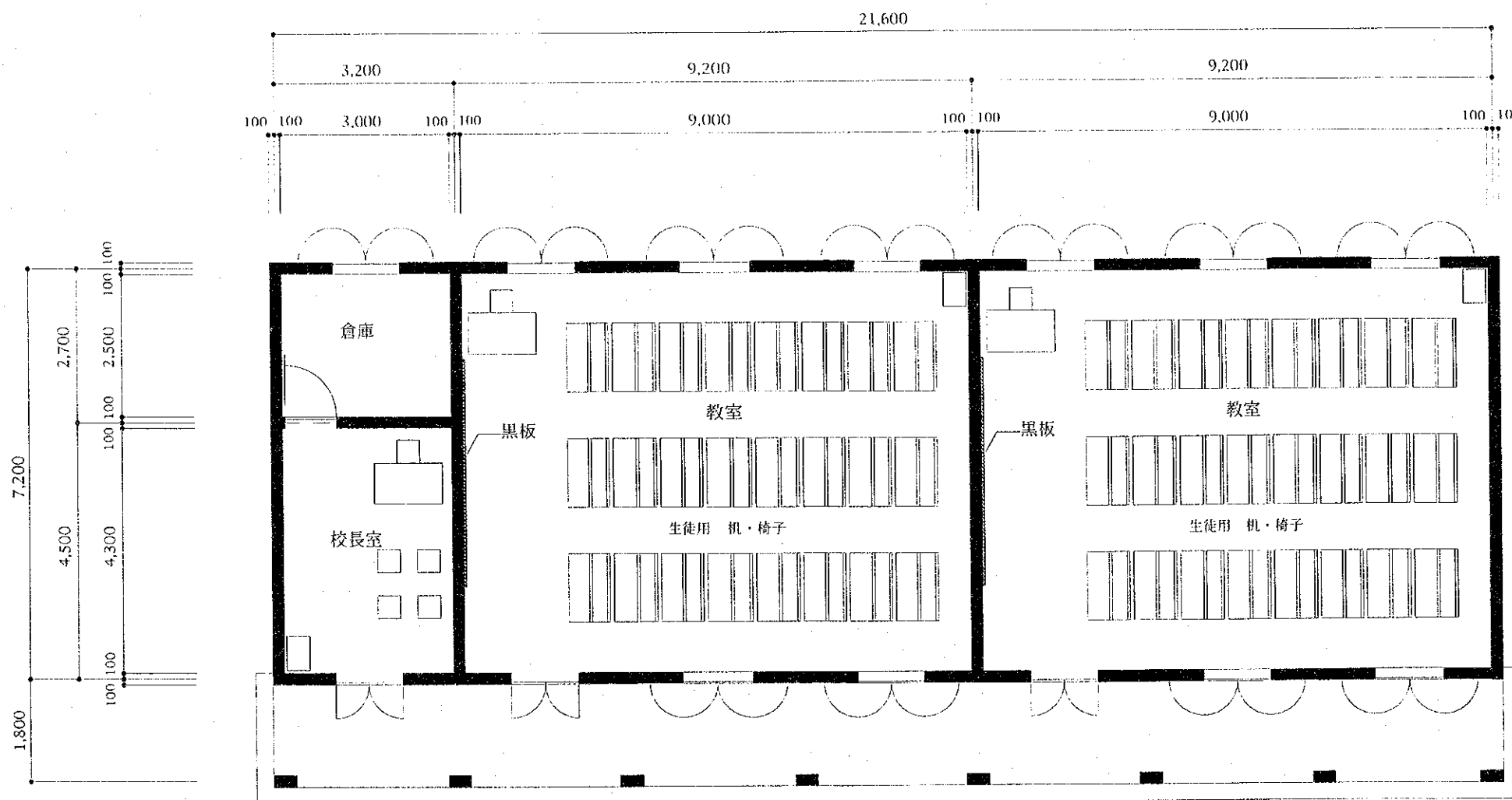
断面図 1/200



立面図 1/200



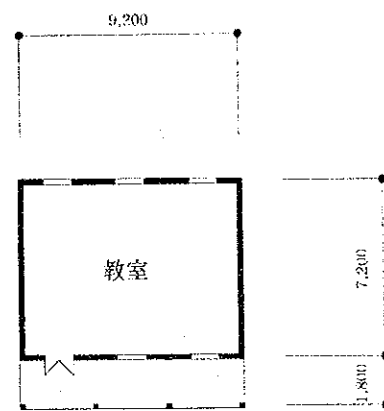
立面図 1/200



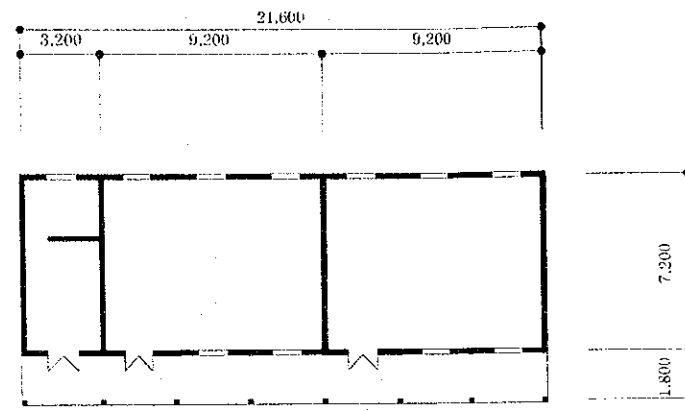
平面図 1/100

- 仕上表
- 屋根 : 亜鉛メッキ金属波板
 - 天井 : ペニヤ合板OP塗装
 - 壁 : 鉄筋コンクリート骨組コンクリートブロック造
 - 内壁 / モルタルの上VP塗装
 - 外壁 / モルタルの上色モルタル吹き付(チロリアン)
 - 床 : 鉄筋コンクリート金鍍仕上げ
 - 外部廊下 : モルタル金鍍仕上げ
 - 基礎 : 鉄筋コンクリート造布基礎
 - 開口部 : 窓 / 鋼製固定ガラリOP塗装
 - 扉 / 鋼製両開きOP(ガラリつき)
 - 黒板 : モルタルの上塗装

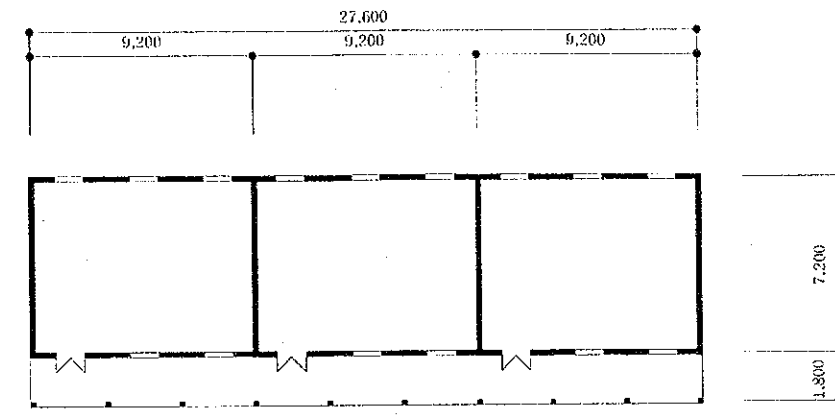
1. 教室棟標準設計図(校長室付 2教室棟)
(平面図、立面図、断面図、仕上げ表)



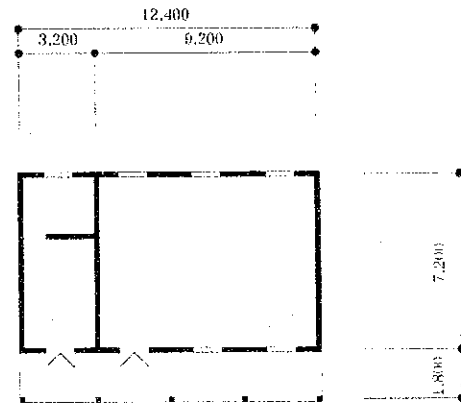
1 教室棟



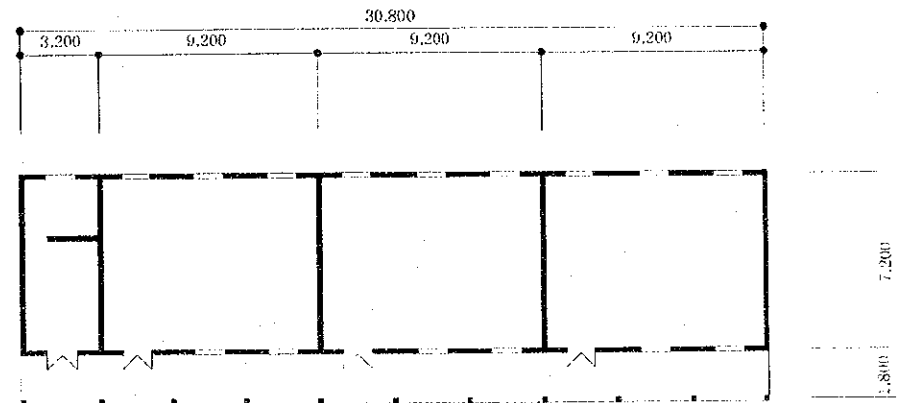
2 教室+校長室棟



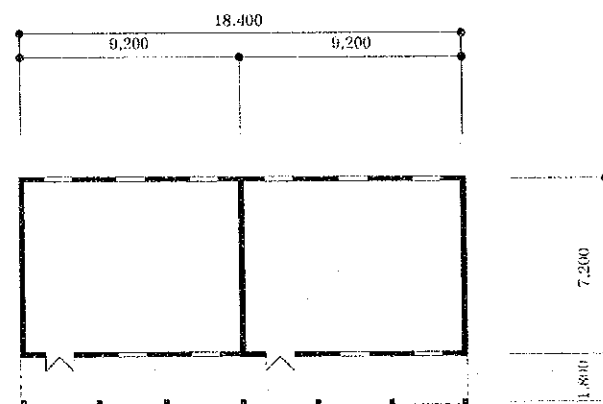
3 教室棟



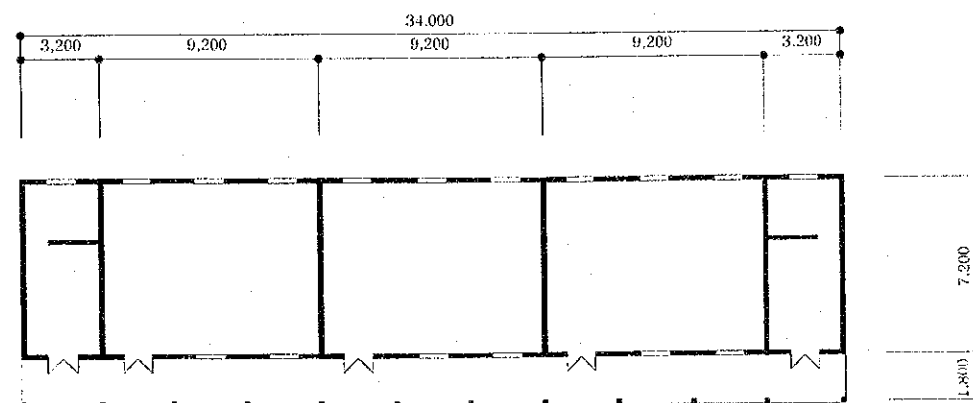
1 教室+校長室棟



3 教室+校長室棟



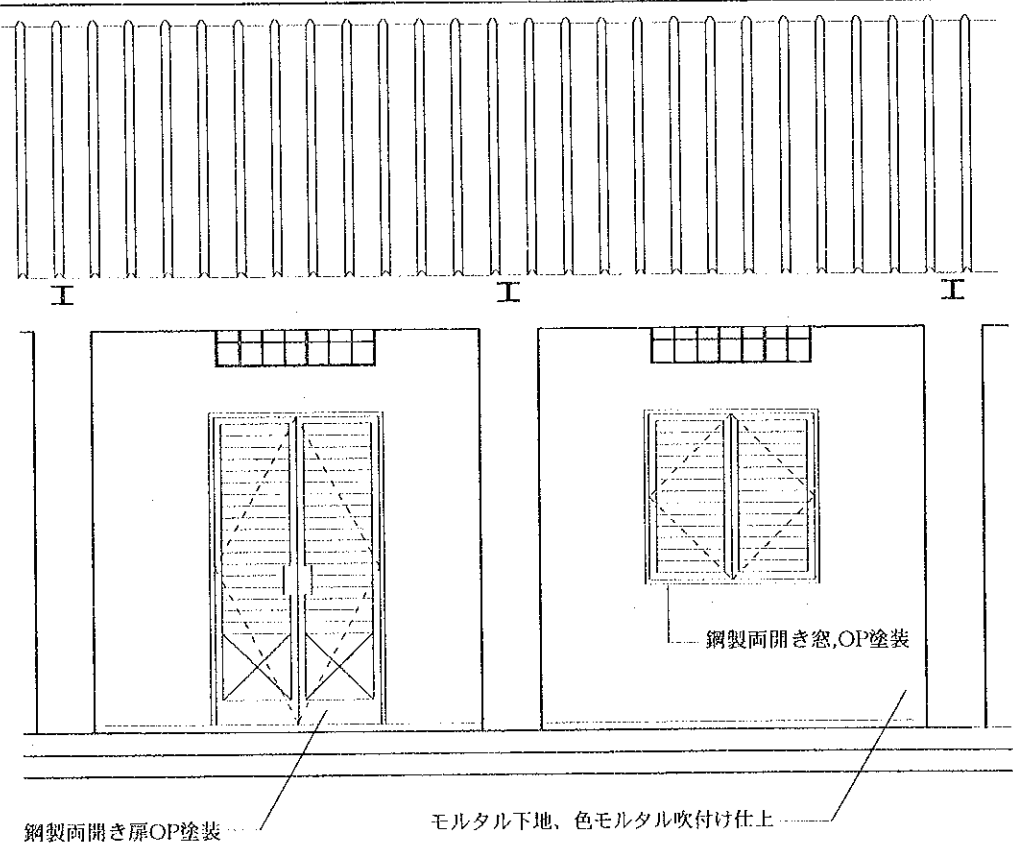
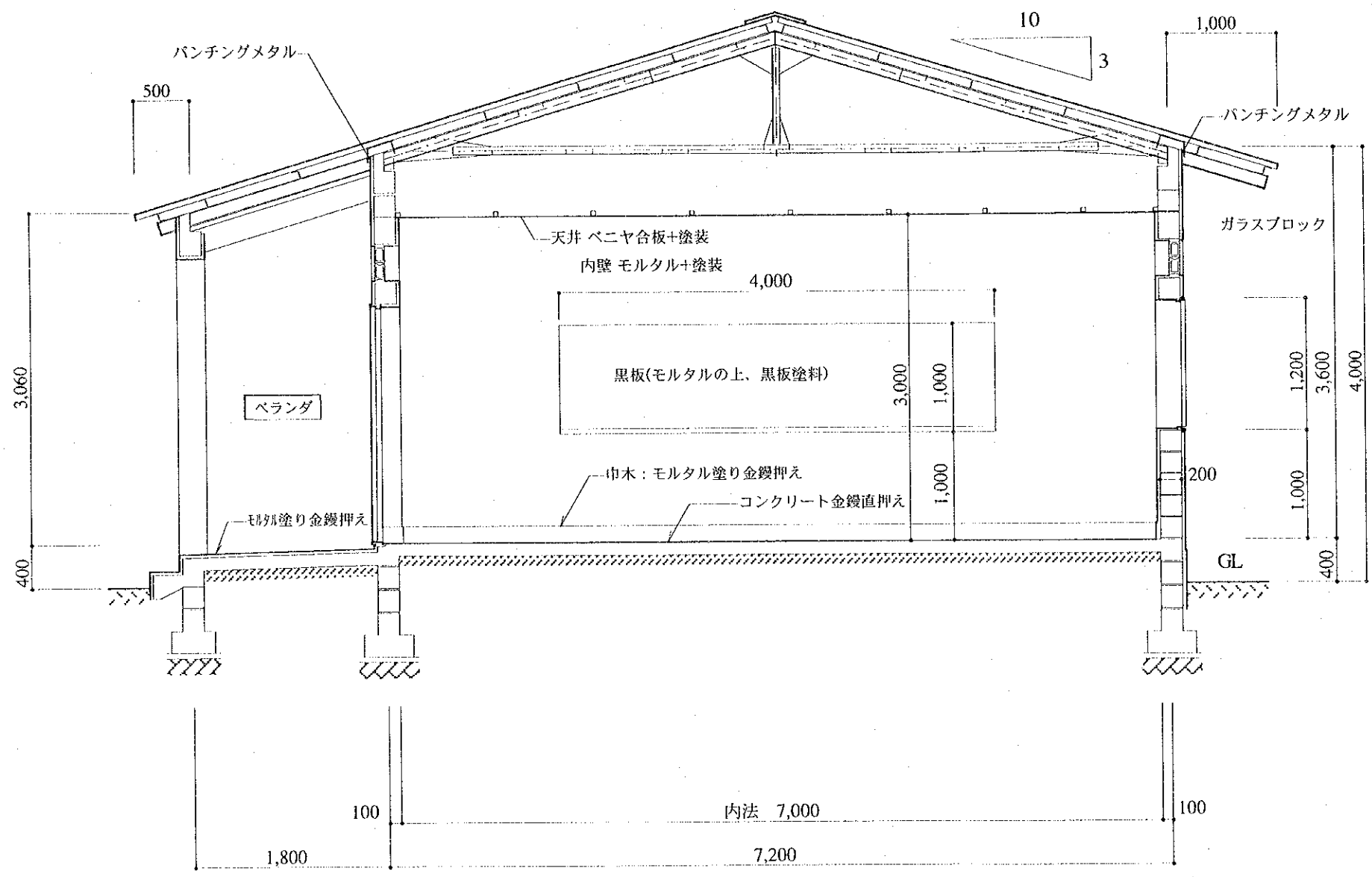
2 教室棟



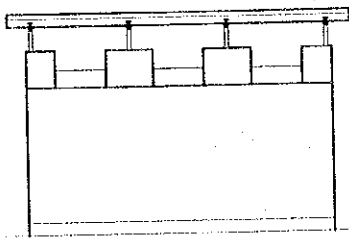
3 教室+2 校長室棟

棟別面積表		
	教室	ベランダ
1 教室棟	66.24	16.56
1 教室+校長室棟	89.28	22.32
2 教室棟	132.48	33.12
2 教室+校長室棟	155.52	38.88
3 教室棟	198.72	49.68
3 教室+校長室棟	221.76	55.44
3 教室+2 校長室棟	244.80	61.20

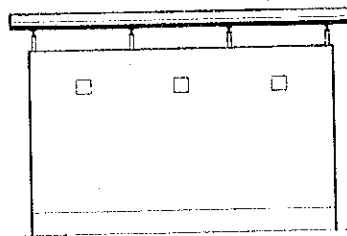
2. 棟タイプ平面図



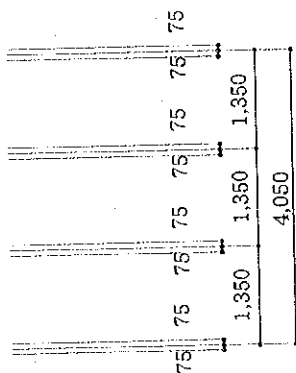
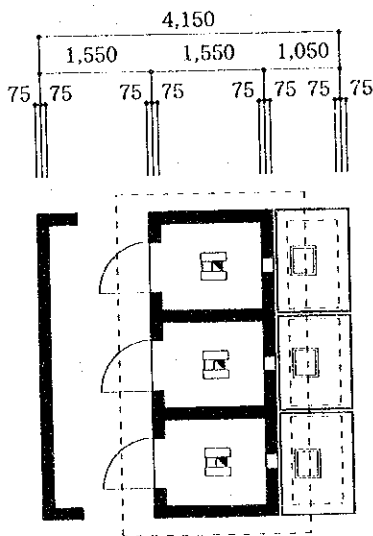
3. 教室棟断面詳細図



立面图 1/100

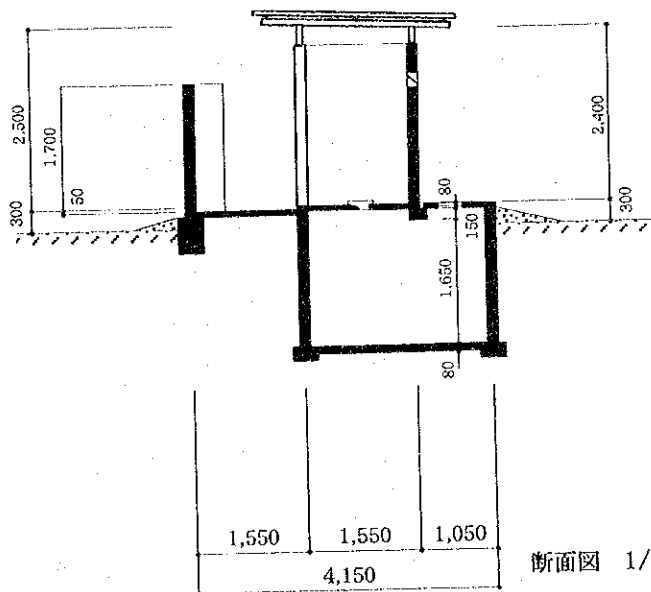


立面图 1/100



立面图 1/100

平面图 1/100



断面图 1/100

4. 便所棟標準設計図

3-3-2 配置計画

計画サイトは、その形状、面積、既存建物の配置がそれぞれ異なっており統一的な規準による配置計画は困難であるが、下記の基本方針に従って前述の建家を配置する。

- ① 既存の教室や入口の関係から、登下校と休み時間の生徒の移動が最もスムーズに行われる配置とする。
- ② 建替え教室はできるだけ空地に配置し、完成後移転するよう計画する。
- ③ 教室棟は、できるだけ窓が南北に向くよう配置する。
- ④ 上記の条件を優先させるが、建設工事が容易で仮囲いなども少なくすむよう、なるべく1ヶ所にまとめて配置する。
- ⑤ 便所棟は、便が地下に漏れ出さない構造となっているが、念のため井戸から離して配置する。また利用の便を考えできるだけ1ヶ所にまとめる。
- ⑥ 樹木はできるだけ伐採しないですむようにする。

②に関して、建替え教室は既存の建替え対象教室を撤去して、同じ場所に建設した方が良い場合もあるが、その場合建設期間中授業ができなくなる。従って、可能な限り空地に建設し、完成後移転するように計画する。移転後、既存建物は学校としての環境保持の観点から撤去が望ましいが、倉庫など他の目的に使用することも考えられる。しかし調査員が、どうして使用に耐えない程傷んでいると判断した建物なので、その場合は補修して使用するのが望ましい。(添付資料—5 配置図参照)

3-3-3 機材計画

1) 教室および校長室の家具

教室は前述の建築計画の項で述べたように生徒48人に対して2人掛けの机と椅子24セットと教員用の机と椅子1セットを設ける。

校長室には校長の執務用として中型の両袖机と椅子、および教員との打ち合わせと乗客のため執務机の前に椅子4脚を設ける。

机と椅子および金属製戸棚は基礎教育省の標準仕様がある。バマコ製品であるが、堅牢で実用上全く問題ないものなので、これを採用することとする。

① 教室家具(1教室当たり)

生徒用机と椅子：24セット

教員用机と椅子：1セット

金属製戸棚：1(W×L×H=400×900×1,800)

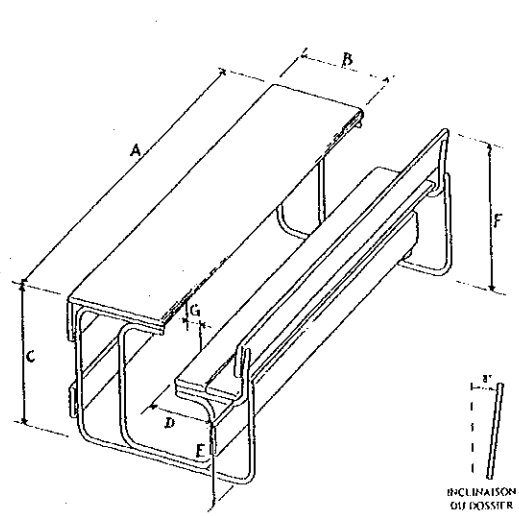
② 校長室(1室当たり)

校長用中型両袖机と椅子：1セット

椅子：4脚

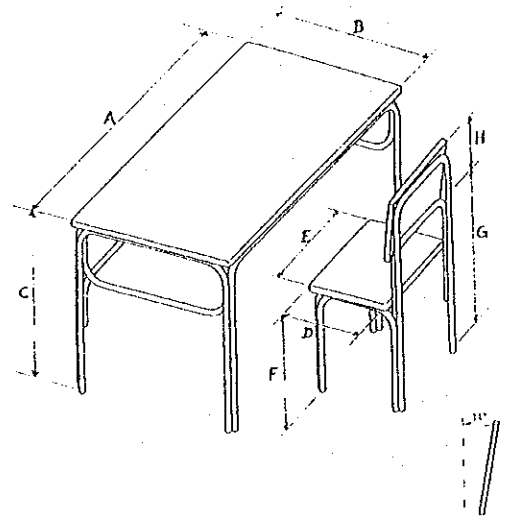
金属製戸棚：1(W×L×H=400×900×1,800)

③ 基礎教育省の標準仕様の家具



DIMENSIONS							
	A	B	C	D	E	F	G
GROUPE I	120 cm	39 cm	58 cm	27 cm	35 cm	58 cm	5 cm
GROUPE II	120 cm	39 cm	65 cm	30 cm	40 cm	65 cm	5 cm
GROUPE III	120 cm	39 cm	74 cm	32 cm	45 cm	74 cm	5 cm

生徒用机・椅子



DIMENSIONS							
A	B	C	D	E	F	G	H
120 cm	72 cm	78 cm	40 cm	40 cm	46 cm	70 cm	15 cm

教師用机・椅子

図3-5 机・椅子標準図

2) 教育機材

教育機材は授業に使用する下記のもので、専用の金属製戸棚に収納し、1~3教室単位に1セット倉庫に収納する。家具と同様基礎教育省の標準仕様があるが、すべてフランスあるいはイタリアなどのヨーロッパの初等教育機材メーカーの製品である。本計画ではヨーロッパでの第3国調達となる。

教室備品 (1セット当たり)

- 1. 黒板用定規 1
- 2. 黒板用コンパス 1
- 3. 黒板用三角定規 1
- 4. 容量測定器 1
- 5. 地球儀 1
- 6. マリ国地図 1 (地勢、政治、気候、植生、水理、人口)
- 7. アフリカ地図 1 (政治、地勢)
- 8. フランス語辞典 1
- 9. 理科用平板 6 (鳥類、爬虫類、魚類、両生類、動物相、植物相、人体、人体骨格)

10. 水平儀	1
11. 羅針盤	1
12. 壁掛け温度計	1
13. 測量チェーン	1
14. 天秤	1
15. 天秤用錘	1
16. 黒板ペンキ	3
17. 刷毛	1
18. 金槌	1
19. 電気屋ペンチ	1
20. モンキーレンチ	1
21. 機材棚	1

表3-4 教育機材の仕様

<p>①</p>  <p>黒板用定規</p>	<p>②</p>  <p>黒板用コンパス</p>	<p>③</p>  <p>黒板用三角定規</p>	<p>④</p>  <p>容量測定器</p>	<p>⑤</p>  <p>地球儀</p>
<p>⑥</p>  <p>マリ国地図</p>	<p>⑦</p>  <p>アフリカ地図</p>	<p>⑧</p>  <p>フランス語辞典</p>	<p>⑨</p>  <p>理科用平板</p>	<p>⑩</p>  <p>水平儀</p>
<p>⑪</p>  <p>羅針盤</p>	<p>⑫</p>  <p>壁掛け温度計</p>	<p>⑬</p>  <p>測量チェーン</p>	<p>⑭</p>  <p>天秤</p>	<p>⑮</p>  <p>天秤用錘</p>
<p>⑯</p>  <p>黒板ペンキ</p>	<p>⑰</p>  <p>刷毛</p>	<p>⑱</p>  <p>金槌</p>	<p>⑲</p>  <p>電気屋ペンチ</p>	<p>⑳</p>  <p>モンキーレンチ</p>
<p>㉑</p>  <p>機材棚</p>				

表3-5 家具・機材リスト

学校名	教室			校長室			
	生徒用机・椅子 (1セット=24個)	先生用机・椅子 (1セット)	金属製戸棚 個	机、椅子 (1セット)	来客用椅子 個	金属製戸棚 個	教育機材 (1セット)
クリコロ州							
クリコロ視学官事務所							
1 ジャンギネブグ	3	3	3	1	4	1	1
3 クラ	3	3	3	0	0	0	1
6 クリコロバA,B	3	3	3	1	4	1	1
7 クリコロ プラトーA,B,C	11	11	11	3	12	3	4
9 イスマイラ ジャワラ学校群	3	3	3	0	0	0	1
クリコロ小計	23	23	23	5	20	5	8
ディオイラ視学官事務所							
1 ディオイラ	4	4	4	1	4	1	2
2 ソクラA, B1, B2	12	12	12	3	12	3	4
3 マルカクンゴ	3	3	3	1	4	1	1
ディオイラ小計	19	19	19	5	20	5	7
カティ視学官事務所							
1 バランザン	3	3	3	1	4	1	1
2 バナンコロ	3	3	3	0	0	0	1
3 デゲラ	3	3	3	0	0	0	1
4 カンガバA,B	6	6	6	0	0	0	2
5 ケラ	3	3	3	0	0	0	1
6 ケニエグエ	3	3	3	1	4	1	1
7 サラマレ	3	3	3	1	4	1	1
8 ナレナ	3	3	3	1	4	1	1
10 ファナファイエコロ	3	3	3	1	4	1	1
12 ネガラ	4	4	4	1	4	1	2
13 バンクマナA,B	6	6	6	2	8	2	2
14 ケニエロバ	3	3	3	1	4	1	1
16 シャルル セオカルディ	3	3	3	0	0	0	1
17 ファラダ	3	3	3	0	0	0	1
18 カティ カンC,D	6	6	6	1	4	1	2
19 サナンファラ	3	3	3	0	0	0	1
カティ小計	58	58	58	10	40	10	20

学校名	教室			校長室			
	生徒用机・椅子 (1机=24個)	先生用机・椅子 (1机)	金属製戸棚 個	机、椅子 (1机)	来客用椅子 個	金属製戸棚 個	教育機材 (1机)
	バギネダ視学官事務所						
1 バギネダ A,B,C	6	6	6	3	12	3	2
2 ドウグラコロ	2	2	2	1	4	1	1
3 ムントウグラ	6	6	6	1	4	1	2
4 ムンズン	3	3	3	1	4	1	1
6 カラバンコロ A,B,C	10	10	10	1	4	1	4
9 サマヤナ	6	6	6	1	4	1	2
10 シラコロ メゲタナ	6	6	6	1	4	1	2
11 ティアカドウ ジャラコロ	3	3	3	1	4	1	1
12 マラコ	3	3	3	1	4	1	1
13 ウェレッセブグ A,B	6	6	6	1	4	1	2
15 バンコ クラ	3	3	3	1	4	1	1
16 ジャラコロバ	3	3	3	1	4	1	1
17 サナンコロバ A,B	6	6	6	2	8	2	2
バギネダ小計	63	63	63	16	64	16	22
コロカニ視学官事務所							
1 ンガラフガ	3	3	3	1	4	1	1
3 ティオリブグ	3	3	3	1	4	1	1
5 ドゥバブグ	3	3	3	1	4	1	1
6 ノンコン	2	2	2	1	4	1	1
8 ウォロディエド	3	3	3	0	0	0	1
9 ウォロド A,B	6	6	6	2	8	2	2
コロカニ小計	20	20	20	6	24	6	7
州小計	183	183	183	42	168	42	64

学校名	教室			校長室			
	生徒用机・椅子 (1机=24個)	先生用机・椅子 (1机)	金属製戸棚 個	机・椅子 (1机)	来客用椅子 個	金属製戸棚 個	教育機材 (1机)
	モブティ州						
バンジャガラ視学官事務所							
1 ママドゥ トロ A,B,C,D	6	6	6	2	8	2	2
2 ドゥクンボ	3	3	3	1	4	1	1
バンジャガラ小計	9	9	9	3	12	3	3
モブティ/セバレ視学官事務所							
1 マナコ	2	2	2	1	4	1	1
2 コンナ	6	6	6	0	0	0	2
3 バンゲタバ	6	6	6	0	0	0	2
4 セバレ C	3	3	3	0	0	0	1
5 コニオ	3	3	3	1	4	1	1
6 マンディアマ	4	4	4	1	4	1	2
モブティ/セバレ小計	24	24	24	3	12	3	9
コロ視学官事務所							
1 ディンバル	1	1	1	1	4	1	1
3 カニ ポンゾン	3	3	3	1	4	1	1
4 コロD	6	6	6	1	4	1	2
5 ユッディウ	3	3	3	1	4	1	1
6 ヴォル	3	3	3	1	4	1	1
コロ小計	16	16	16	5	20	5	6
モブティ州小計	49	49	49	11	44	11	18
セグー州							
セグーI 視学官事務所							
1 バナンコロ	4	4	4	1	4	1	2
2 コノディミニ	6	6	6	1	4	1	2
3 ザンプグ	3	3	3	1	4	1	1
4 ダルサラム A,B	3	3	3	1	4	1	1
6 メディーオン	3	3	3	1	4	1	1
7 ベレンガナ A,B	6	6	6	1	4	1	2
8 シド ソニンクラ	3	3	3	1	4	1	1
9 ソニンクラ A,B,C	15	15	15	0	0	0	5
セグーI 小計	43	43	43	7	28	7	15

学校名	教室			校長室			
	生徒用机、椅子 (1机=24個)	先生用机、椅子 (1机)	金属製戸棚 個	机、椅子 (1机)	来客用椅子 個	金属製戸棚 個	教育機材 (1机)
	セグーⅡ 視学官事務所						
1 サンザナ	3	3	3	0	0	0	1
2 サメネ	6	6	6	1	4	1	2
3 ザンブグ/サンザナ	3	3	3	1	4	1	1
4 ディオロ	3	3	3	1	4	1	1
5 ドウガブグ	9	9	9	3	12	3	3
6 サンサンディング	3	3	3	1	4	1	1
10 ヤンガッソ	3	3	3	0	0	0	1
セグーⅡ 小計	30	30	30	7	28	7	10
ニオノ視学官事務所							
1 マシナⅠ,Ⅱ,Ⅲ	6	6	6	1	4	1	2
6 セリバラ	3	3	3	1	4	1	1
7 ポゴ	4	4	4	1	4	1	2
8 ディアバリⅠ,Ⅱ	12	12	12	2	8	2	4
9 ドゴフリ	3	3	3	0	0	0	1
ニオノ小計	28	28	28	5	20	5	10
サン視学官事務所							
2 モリビラ	3	3	3	1	4	1	1
3 キンバラナ	3	3	3	1	4	1	1
4 カラバ	3	3	3	1	4	1	1
5 ワキ	6	6	6	1	4	1	2
6 バラマンドウダ	3	3	3	1	4	1	1
7 テネ	3	3	3	1	4	1	1
8 バブー ディオリⅠ,Ⅱ,Ⅲ	6	6	6	3	12	3	2
9 カヤトナⅡ	3	3	3	0	0	0	1
10 ラフィアブグ	3	3	3	0	0	0	1
11 サントロⅠ,Ⅱ	6	6	6	2	8	2	2
12 サディニアン	3	3	3	1	4	1	1
13 ファニ	6	6	6	1	4	1	2
サン小計	48	48	48	13	52	13	16
セグー州小計	149	149	149	32	128	32	51

学校名	教室			校長室			
	生徒用机・椅子 (1机=24個)	先生用机・椅子 (1机)	金属製戸棚 個	机・椅子 (1机)	来客用椅子 個	金属製戸棚 個	教育機材 (1机)
	バマコ 都市区(州)						
バマコ I 視学官事務所							
1 プルカスンプグ C, D	6	6	6	1	4	1	2
2 ディアマンザナ ルカーズマン	3	3	3	1	4	1	1
3 ファジギラ A, B, C	6	6	6	2	8	2	2
4 コロフィナ ノール A, B, C	3	3	3	2	8	2	1
バマコ I 小計	18	18	18	6	24	6	6
バマコ II 視学官事務所							
1 ボゾラ学校群 A, B, C	6	6	6	3	12	3	2
2 ニアレラ学校群 C, D, E	6	6	6	1	4	1	2
バマコ II 小計	12	12	12	4	16	4	4
バマコ III 視学官事務所							
3 旧パーズ アエリエン A, B	3	3	3	1	4	1	1
バマコ III 小計	3	3	3	1	4	1	1
バマコ IV 視学官事務所							
1 カン デ ガルド 外 A	3	3	3	0	0	0	1
2 ボリバナ AC	6	6	6	1	4	1	2
3 ボワン G	3	3	3	0	0	0	1
バマコ IV 小計	12	12	12	1	4	1	4
バマコ V 視学官事務所							
1 "アミナタ ディオップ" 学校群	6	6	6	1	4	1	2
2 セベニンコロ	6	6	6	1	4	1	2
バマコ V 小計	12	12	12	2	8	2	4
バマコ VI 視学官事務所							
1 カラバンクラ スユード	6	6	6	1	4	1	2
2 カラバンクラ A, B, C	6	6	6	1	4	1	2
バマコ VI 小計	12	12	12	2	8	2	4
バマコ VII 視学官事務所							
2 セヌー アピアシオン	6	6	6	1	4	1	2
3 ボレ	6	6	6	2	8	2	2
バマコ VII 小計	12	12	12	3	12	3	4
バマコ 都市区小計	81	81	81	19	76	19	27
総計	462	462	462	104	416	104	160

3-4 プロジェクトの実施体制

3-4-1 組織

教育を所掌する省庁は1992年までは国民教育省1つであったが、1993年に基礎教育省と中等高等教育・科学研究省に分割され、前者が初等教育第1サイクル（小学校）と第2サイクル（中学校）を管轄し、後者が、中等教育以上を管轄することになった。本計画の実施機関は基礎教育省で、その組織は下図の通りである。

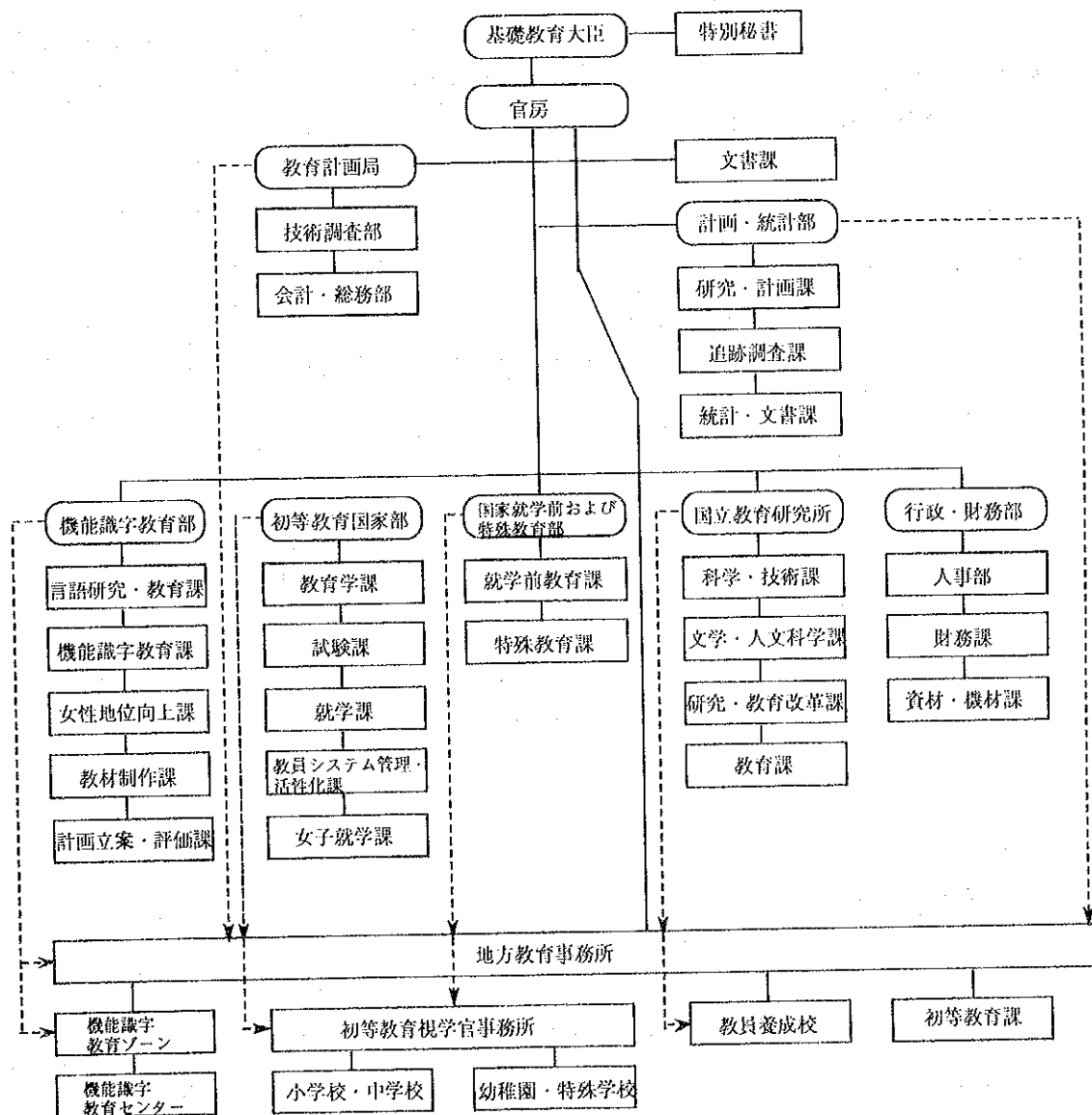


図3-6 基礎教育省の組織

基礎教育省の各部局のうち、学校施設の計画立案を行う教育計画局が本計画の担当部局となる。教育計画局内には建築技術者がおり、他の援助機関のいくつかは同局に発注業務、現場監理を委託している。本計画では施主の立場で設計、入札、監理にかかわることになる。さらに各州に地方教育事務所があり、その下部組織として県単位での視学官事務所が各小学校を管理している。基礎教育省は学校施設の維持管理には、一切かわらず、すべて父兄会と地域住民が行なっている。従って工事に併う既存施設の撤去等、先方負担工事は父兄会と地域住民によって行われる。また、先方負担工事の指示や督促は視学官の責任となる。このような事情から先方負担工事は極力低減し、既存建家の撤去工事のみとする方針とし、それも使用されていない廃屋に限定し、やむを得ない場合に限った。その他の先方負担工事は、周囲の環境から、どうしても必要と判断された2校に対する門扉の建設と、必要に応じた樹木の伐採である。

3-4-2 運営、維持管理体制

教室を増設した場合、必要な教員が配属できるかが最大の関心事である。本計画で、増員が必要となる教員数は3-2表に示したように合計229名で、本計画を3年間で実施した場合約76人/年の増員が必要となる。この増員する教員の給与を基礎教育省の予算に占める比率でみてみると下記のようなになる。

① 基礎教育省予算

	単 位	1994	1995	1996
総予算(a)	1000 F.CFA	12,523,126	14,657,710	16,228,026
人件費(b)		10,148,722	10,956,158	12,065,867
人件費率(b)/(a)	%	81.0	74.7	74.5
人件費伸び率	%		8.0	10.1

② 教員給与

初任給 (新卒)	税込み	42,479 F.CFA/月
最高給与 (6号級)	税込み	133,791
平均 (4号級)	税込み	65,522

③ 76人に対する給与

$65,522 \times 12 \text{ヶ月} \times 76 \text{人} = 59,800 \times 1,000 \text{ CFAフラン}$ (1996年度人件費総額の0.5%)

このように、本計画による教員の給与の増加分の総人件費に占める比率は非常に小さく、基礎教育省の予算も着実に伸びていることから、負担可能であると判断される。

一方採用対象者の面からみると、前述したように、初等教育教員養成学校は全国に3ヶ処あるが、卒業生数は全く需要を満たしてはいない。そのため、この正規の教員養成学校卒業生の他に高学歴者を短期教育を行って採用している。また、教員再教育センタ

一が全国に20ヶ処あり、ここで現職の教員の再教育を行っている。このようにして、過去毎年数100名の教員を採用している実績からみて、本計画向けに年76名程度の採用は可能であると判断される。

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

本計画は日本国の無償資金協力案件として実施されるので、その枠組みに従って、日本国のコンサルタント会社が実施設計、入札業務、施工監理を行い、施工は日本国の建設会社へ発注される。施主はマリ国政府であり、基礎教育省が責任機関となる。

コンサルタントは本基本調査報告書に示された基本設計に基づき、詳細設計図、仕様書、予算書および入札図書を作成し、国際協力事業団のレビューを受け、施主であるマリ国、基礎教育省に提出し、承認を受ける。続いて、これらの図書を用いて日本国の建設業者を対象として入札が行われる。入札は資格制限付一般競争入札である。

入札により選定された建設業者は、設計図書に示された建物と機材に対する品質の保障と、所定の工期内の完成に対して義務を負うが、その実施方法についての契約上の制限はない。しかし、日本国の建設業者はマリ国での施工実績に乏しく、独力での施工は困難で、サブコンとして現地の建設業者を使用することになる。

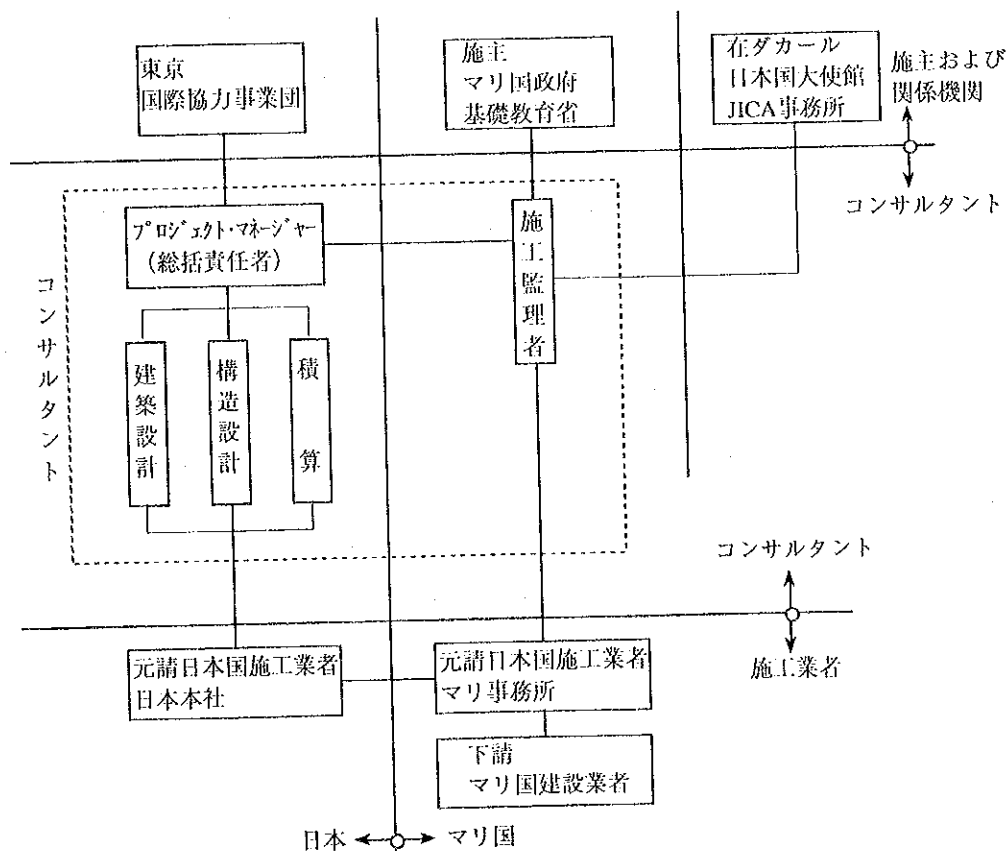


図4-1 計画実施体制

施工監理はコンサルタントの社員がマリ国に常駐し行う。施工監理者は施工業者から提出された施工図や製作図のチェック、材料や製品の検査を行い、現場における検査と工事進捗状況の把握を通じて品質の確保と工期の厳守をはかる。また、施主である基礎教育省と国際協力事業団に対して工事月報を提出し、工事の進捗状況を定期的に報告する。

さらに、基礎教育省に対しては、工程計画書、施工図、製作図、材料・製品見本等を提出し承認を求め、着工前検査、中間検査、竣工検査等への立合と承認を受ける。一方、日本国の建設会社は現場所長以下日本人の技術者をマリ国に滞在させ、材料の工事工程に合わせた調達、現地サブコンの技術指導、工程管理を行い、サブコンと一体になり工事を行う。この関係を図示すれば上図のようになる。

4-1-2 施工上の留意点

本計画はクリコロ、モプテイ、セゲー、バマコの各州に広範囲に散在する104ヶ所にも達するサイトで建設工事が行われることから、効率的な工程計画が求められる。

1サイトの工事はおよそ、準備0.5ヶ月、工事5ヶ月、竣工検査・引渡し0.5ヶ月、合計6ヶ月が必要である。これを地理的に近い5～10サイトをまとめ1工区とし、土工事、コンクリート工事、コンクリート・ブロック工事、屋根工事、仕上工事等工種別にずらして施工し、12ヶ月で完成させるのが最も効率的と考えられる。サブコンへの発注は元請建設業者の裁量範囲であるが、多分工区単位で発注し、余力のある建設業者へは複数工区を発注することになるであろう。このような発想から、コンサルタントは元請施工業者の作成する工程計画書を審査、指導し最も効率的な工程計画を立案させる。ちなみに、工程計画書は施主の承認事項である。加えて、マリ国では6月～9月が雨期で、土工事と基礎工事の実施は困難で、雨期を避けた計画が必要になる。

各サイトは既存の公立小学校内にあり、授業がおこなわれているなかでの工事となるため、工事現場は仮囲いで区画し、授業の妨げとならないよう、誤って生徒に危害が加わることのないよう配慮しなければならない。加えて、建設資材の搬入等、建設車両の通路や時間については学校側と十分な協議が必要となる。

4-1-3 施工区分

本計画に含まれる日本側負担工事とマリ国側負担工事は下記のとおりである。

日本国側負担工事

- ① 教室、校長室、便所を建設する。
- ② 所要の家具を教室と校長室に備え付ける。
- ③ 教育機材を機材棚に収納し倉庫に収める。

マリ国側負担工事

- ① 施設の建設に必要な敷地を確保し、提供する。
- ② 必要に応じて、建設工事に必要なサイトまでの道路を建設する。

- ③ 必要に応じて敷地の整地を行う。
- ④ 建設に当たって障害となる既存建物等の撤去と樹木の伐採を行う。
- ⑤ 必要に応じて門塙を建設する。
- ⑥ 敷地境界までの電力と水の引込みを行う

上記は日本国の無償資金協力をを行う場合、援助受入国が行う工事についての一般的規定を記載したものであるが、本計画の場合、①と②については、日本人調査員がすべてのサイトを調査し、敷地が確保され、建設工事を行うのに十分な道路が通じていることを確認している。また、建物を配置する場所も調査しており、大規模な整地は発生しない。⑥の電力と水の引込みについては、計画建物で電力と水を使用する設備はなく、工事用電力と水は、電力も水もないサイトが多数存在することから、発電機と給水車で対応する。

従って、本計画におけるマリ国側負担工事は④と⑤のみとなる。マリ国側負担工事が発生するサイトは下記の通りである。なお、詳細は添付資料—5配置図を参照されたい。

① 既存建物等の撤去が必要なサイト

- | | | |
|--------------|----------|----------------------------------|
| クリコロ州 | クリコロ | 7. クリコロ・プラトー |
| | カティ | 2. バナンコロ, 10. ファファイコロ, 14. ケニエロバ |
| ク | バギネタ | 3. ムントウグラ, |
| モプティ州 | モプティ/セバレ | 2. コンナ |
| バマコ特別区、バマコIV | | 3. ポワン G |

② 門塙の建設が必要なサイト

- | | | |
|--------------|----------|----------------|
| モプティ州 | モプティ/セバレ | 2. コンナ |
| バマコ特別区、バマコVI | | 1. カラバンクラ・スユード |

4-1-4 施工監理計画

本計画は全体で104サイト462教室と多く、また、現地の建設事情とサイトが広範囲に散在することを考慮した場合、工期は3年間が必要とされる。一方、マリ国における小学校教室の不足は甚だしく、特に人口が集中している首都バマコに隣接している州で顕著で、本計画の早急な実施が待たれている。従って、最初の1年分、150~160教室はバマコ周辺の最も着工が急がれている地域とし早期の実施が可能な単年度予算を適用する。次の2年分約200~210教室は、各サイトの緊急度により、着工順序が調整できるようB国債とする。

施工監理は日本のコンサルタント会社が建築技術者1名を施工監理者としてマリ国に常駐させ、また適宜日本より技術者をスポットで派遣し常駐監理者を支援しつつ行う。常駐監理者は設計図書理念を正しく工事に反映させるため、施工業者に適切な指導と助言を与え、また、工事の進捗状況を施主である基礎教育省に定期的に報告する。

工事が3年間で行われるとすれば、前述のように、各工程を工種別にずらして1サイト6ヶ月で完成させることとすると、ピーク時において15~20サイトが同時進行することになる。常駐監理者はこの同時進行する各サイトを定期的に巡回して、工事が設計図通り正しく行わ

れているかのチェックし、また工事の進捗状況の把握を行う。もし、問題があれば施工業者に対して迅速な助言と指導を行う。

また、原則として、完成したサイトから順次引渡しを行うこととするが、実際は施主への引渡し検査の日程等もあることから、10サイト程度をまとめて1年間3～4回の引渡しとなるであろう。

4-1-5 資機材調達計画

日本国の無償基金協力で実施される本計画は、その枠組みに基づき、資機材と役務の調達はマリ国と日本に限られる。ただし、やむを得ない場合で、両国政府の承認がある場合は第3国で調達できる。

本計画で建設に使用する材料はすべて現地で調達可能なものとするが、現地で調達できる材料は砂、砂利以外すべて輸入品、または輸入品を現地で加工したものであるため、その供給能力に不安がある。特に、モプティやセグーの地方都市ではまとまった数量の取得は不可能である。このため、建設資材の調達はすべてバマコで早め一括購入し、バマコ、モプティ、セグーの各都市に資材置場を設け一時保管し、各サイトの工事進捗状況に合わせて現場に搬入することとする。しかし家具については傷みやすい品物であることから、バマコに保管し、各サイトの建家の完成引渡し直前に搬入し、設置する。

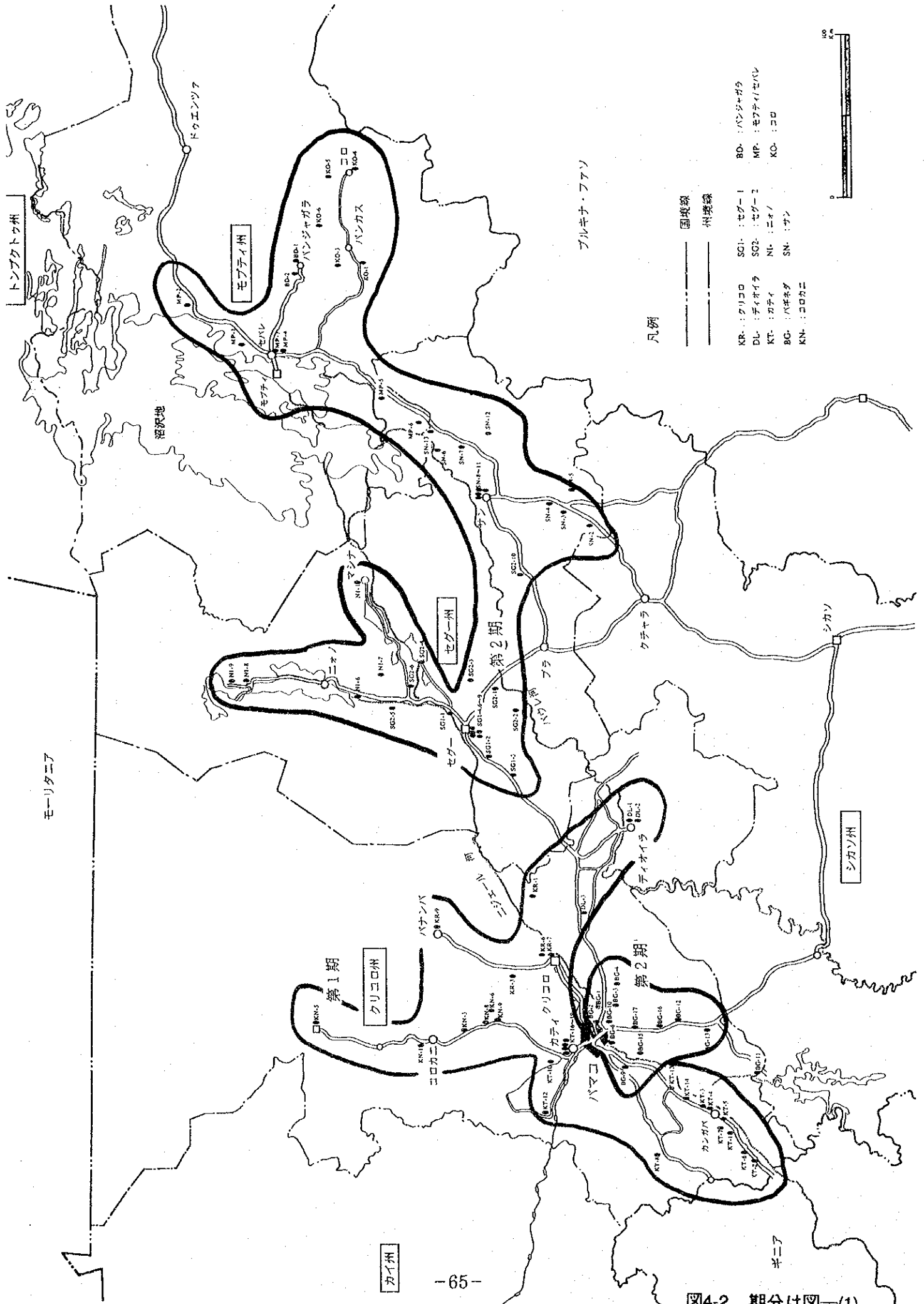
一方、教育機材はすべてヨーロッパ製なので、第3国調達とする。これも、家具と同様傷み易いものなので、輸出梱包のまま、バマコに保管し、建家完成後現場に搬入し解梱、設置する。

4-1-6 実施工程

本計画が日本国政府の無償基金協力により実施された場合、第1期は単年度、第2期はB国債の2期分けで実施する。各期の対象サイト区分は下記の通りである。

表4-1 期分け区分

期	州名／視学官事務所名	サイト数	教室数	校長室数	便所棟数	
第I期	クリコロ州 クリコロ	5	23	5	7	
	デオオイラ	3	19	5	5	
	カテイ	16	58	10	21	
	コロカニ	6	20	6	9	
	バマコ	バマコ I	4	18	6	3
		バマコ II	2	12	4	-
		バマコ III	1	3	1	1
		小計	37	153	37	46
	第II期	クリコロ州 バギネダ	13	63	16	18
		モプティ州	バンジャガラ	2	9	3
モプティ／セバレ			6	24	3	5
コロ			5	16	5	5
セグー州		セグー I	8	43	7	8
		セグー II	7	30	7	9
		ニオノ	5	28	5	8
		サン	12	48	13	13
バマコ州		バマコ IV	3	12	1	2
		バマコ V	2	12	2	4
		バマコ VI	2	12	2	4
		バマコ VII	2	12	3	4
			小計	67	309	67
		合計	104	462	104	129



凡例

----- 国境線
 - - - - - 州境線

KR : クリコロ SG1 : セグー1 BD : バンジャガタ
 DL : ディオイラ SG2 : セグー2 MP : モフティ/セバル
 KT : カティ NI : ニエノ KO : コロ
 BG : バギネダ SN : サン
 KN : コロカニ



図4-2 期分け図(1)

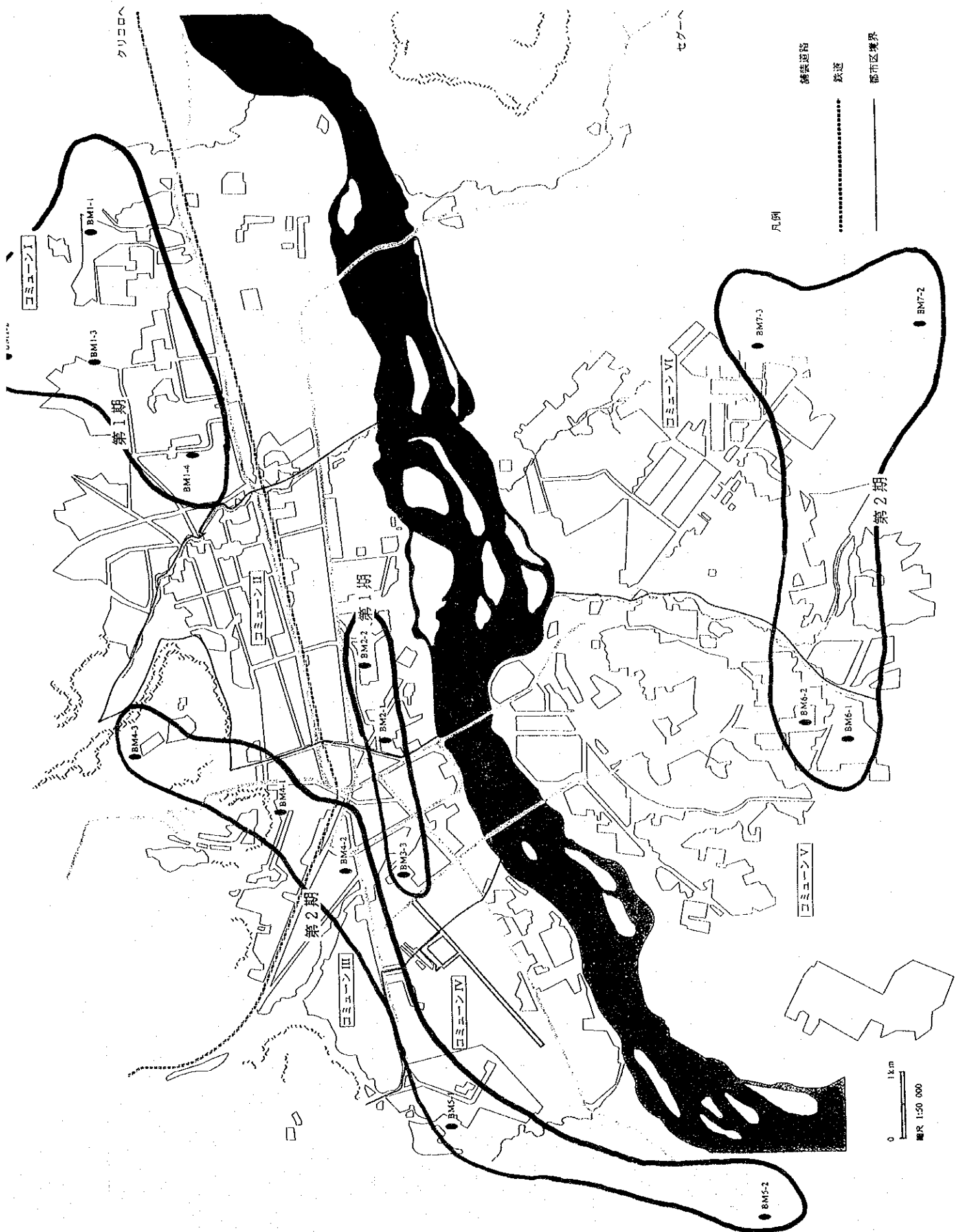
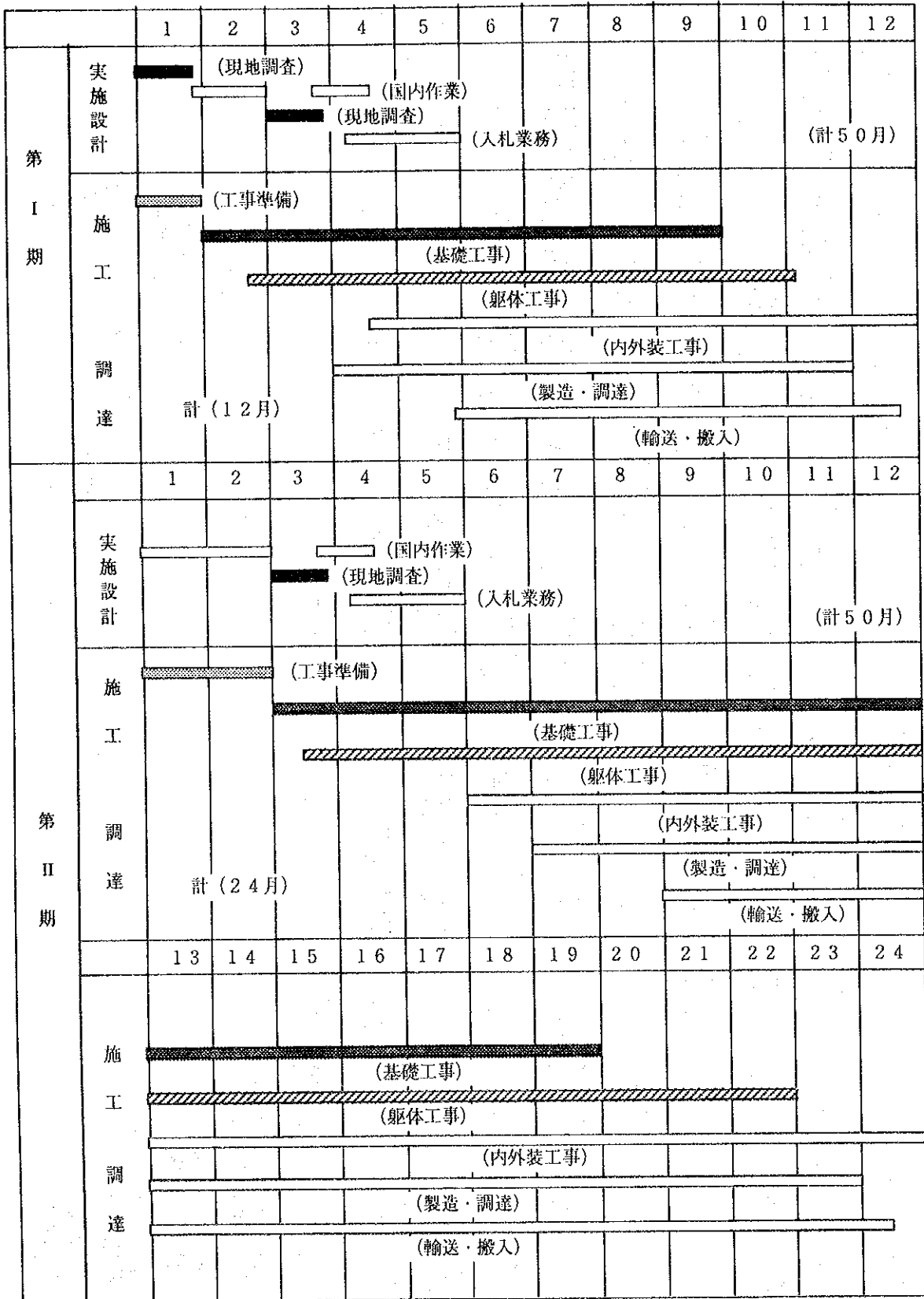


図4-3 期分け図一(2)

表4-2 業務実施工程表



前記の各期はそれぞれ下記の手順で実施される。

- ① 両国政府交換公文(E/N)締結
- ② マリ国政府と日本のコンサルタントとのコンサルタント契約
- ③ 実施設計業務・・・詳細設計図、仕様書、計算書、予算書の作成
- ④ 入札業務……………工事入札参加資格事前審査(P/Q)
入札
工事契約
- ⑤ 建設工事……………工事契約署名後、日本国政府の認証を得て着工する。

各業務に必要な期間は前頁表の通りである。

4-1-7 マリ国側負担事項

マリ国側負担工事については4-1-3に記載したが、その他のマリ国側が取るべき事項は下記の通りである。

- ① 銀行取り決めに伴う以下の費用を、手続き銀行に支払う。
 - 相談（助言）手数料 —
 - 支払手数料 —
- ② 本計画用の機材や資材の通関を迅速に行うため必要な措置をとる。
- ③ 契約に基づき、本計画実施のための製品納入やサービスの提供に関して、マリ国で課せられる関税、国内税その他の負担から本計画にかかわる日本人または日本国法人を免除する。
- ④ 本計画にかかわる日本人または日本国法人のメンバーがマリ国に入国し、滞在するのに必要となる措置を講ずる。
- ⑤ 本計画の実施にマリ国内で必要となる建築許可等すべての許可や免許を取得する。
- ⑥ 本計画で建設された教室を良好に運営するため、下記の措置を講じ、またその予算を確保する。
 - 必要な教員を配属する —
 - 本計画に含まれない教科書などの教育機材を配備する —
- ⑦ 本計画により建設された建物と供与された教育機材が、良好に維持管理されるよう、学校当局と父兄に対して適切な指導と助言を与える。

4-2 概要事業費

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33.18億円となり、先に述べた日本とマリ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	合計
(1)建設費	9.69億円	19.66億円	29.35億円
ア.直接工事費	(7.33)	(14.43)	(21.76)
イ.現場経費	(1.00)	(1.78)	(2.78)
ウ.共通仮設費等	(1.36)	(3.45)	(4.81)
(2)機材費	0.56億円	1.16億円	1.72億円
(3)設計・管理費	0.75億円	0.94億円	1.69億円
合計	11.00億円	21.76億円	32.76億円

2) マリ国負担経費 19,084,800 F.CFA

(1) 既存建物撤去費	1,722 m ²	7,340,300 F.CFA (約1.6百万円)
(2) 門・塀建築費	289 m ²	11,394,500 F.CFA (約2.5百万円)
(3) 樹木伐採費		350,000 F.CFA (約8万円)
合計		19,084,800 F.CFA (約4.2百万円)

3) 積算条件

- (1) 積算時点 平成9年1月
- (2) 為替交換レート 1F.F = 21.98円
1F.CAF = 0.219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、建設工事、機材調達の間は、施工工程表に示したとおり。
- (4) その他 本計画は、日本国政府の無償資金協力の制度に従い、実施されるものとする。