

### 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 プロジェクトの概要

#### (1) 上位目標とプロジェクト目標

本計画では、「ギ」国のビサウ市における初等教育環境の改善に貢献することを上位目標とし、また、計画対象校におけるアクセス及び学習環境を向上させることをプロジェクト目標とする。

#### (2) プロジェクトの概要

本計画では上記目標を達成するために、ビサウ市内における20校の要請校のうち、現地調査の結果、我が国の無償資金協力の対象として妥当性を有すると判断された16校において、教室棟、校長室棟及び便所棟の建設、並びに教育家具の整備を行うものである。

また、プロジェクト目標を達成するためには、各対象校における供与施設の適正な維持管理活動が不可欠であることから、維持管理マニュアルの作成とそれに基づく実地指導を内容とするソフトコンポーネントを併せて実施する。

### 3-2 協力対象事業の概略設計

#### 3-2-1 設計方針

##### (1) 基本方針

###### 1) 計画対象

本計画は、「ギ」国から要請のあったビサウ市内に位置する既往案件対象20校のうち、「ギ」国側と日本側にて合意された選定条件を満たしている学校を計画の対象とする。

###### 2) 要請コンポーネント

「ギ」国からの要請施設及び機材のコンポーネントは以下のとおりである。

<施設> 教室、校長室、倉庫、便所、井戸

<機材> 児童用椅子・机、教師用椅子・机、ロッカー

上記コンポーネントのうち井戸は、既往案件ではコンポーネントに含まれておらず、また給水施設の整備には技術的な障害が想定されることから、計画の対象外とすることで合意がなされた。

本計画は、施設建設と施設の適正な維持管理活動の推進に係るソフトコンポーネントからなる。ハード面の施設建設では、教室、校長室/倉庫及び便所を整備する。また、教室及び校長室に配置する机、椅子と各教室に配置する教育家具を整備する。ソフト面では、施設の適正な維持管理活動に係るマニュアルの作成、啓発・訓練・指導等をソフトコンポーネントとして実施する。

### 3) 計画内容

#### ①要請校

表 3-1 要請校一覧

番号	学校名	学区	既存/新設	
			既存校	新設校
01	1° DE MAIO	1	●	
02	EBU ERNESTO CHE-GUEVARA	2	●	
03	EBU DE PATRICE LUMUMBA	3	●	
04	AMIZADE GUINÉ-BISSAU SUÉCIA	4	●	
05	EBU 5 DE JULHO	4	●	
06	EBU DE BRÁ	5		●
07	EBU DE CUNTUM I	5	●	
08	EBE/EBC DE BAIRRO MILITAR	5		●
09	EBU DE PLAQUE II	5	●	
10	EBU DE PLUBA	1		●
11	EBU DE ANTULA	1		●
12	EBE DE BISSAQUE	5	●	
13	EBU DE PLAQUE I	5	●	
14	EBU DE HÁFIA	5		●
15	EBU DE CUNTUM II (Anexo Cuntum I)	5	●	
16	EBU DE CUNTUM DE CUNTUM MADINA II	5		●
17	EBE DE CUNTUM DE CUNTUM MADINA II	5		●
18	EBE DE ANTULA BONO	1		●
19	EBE DE PABDJARA	1		●
20	EBE DE PLUBA	1		●

#### ②計画コンポーネント

計画施設及び機材のコンポーネントは以下のとおりである。

<施設> 教室、校長室、倉庫、便所

<機材> 児童用椅子・机、教師用椅子・机、ロッカー

#### 4) 計画対象校の選定

##### ①学校選定の方法

本計画の対象とする学校は、要請された 20 校のうち、教育省と合意した下記の選定基準を満たす学校とする。

##### ②学校の選定基準

学校の選定条件は下表のとおりである。

表 3-2 選定条件

- ア. 土地所有権または使用権が書面で確認できること及び土地を巡る係争がない。  
 イ. 他ドナーまたは「ギ」国政府による整備計画との重複がない。  
 ウ. 自然災害による被災可能性や治安上の問題がない。  
 エ. 施工及び施工管理上の支障がない。  
 オ. 十分な就学需要が確認される。  
 カ. 「ギ」国側の予算措置及び人員配置がなされる。  
 キ. 日本側の予算が確保される。

計画対象校については、要請された20校の内、他ドナー等の支援により既に校舎の建設が計画/実施されているEBU ERNESTO CHE-GUEVARA 校 (No. 2)、EBU DE PLAQUE I 校 (No. 13)、EBE DE ANTULA BONO 校 (No. 18) の3校、及び占有者が多いEBE DE PABDJARA 校 (No. 19) を本案件の対象外とし、計画対象として合意された学校は以下の16校となった。なお、この16校については、「ギ」国側により3段階の優先度区分が付された。

表 3-3 調査対象校と優先順位

番号	学校名	学区	既存/新設		ギ国側の優先順位
			既存校	新設校	
01	1° DE MAIO	1	●		C
02	EBU ERNESTO CHE-GUEVARA	2	●		
03	EBU DE PATRICE LUMUMBA	3	●		A
04	AMIZADE GUINÉ-BISSAU SUÉCIA	4	●		A
05	EBU 5 DE JULHO	4	●		A
06	EBU DE BRÁ	5		●	B
07	EBU DE CUNTUM I	5	●		A
08	EBE/EBC DE BAIRRO MILITAR	5		●	A
09	EBU DE PLAQUE II	5	●		B
10	EBU DE PLUBA	1		●	C
11	EBU DE ANTULA	1		●	C
12	EBE DE BISSAQUE	5	●		A
13	EBU DE PLAQUE I	5	●		
14	EBU DE HÁFIA	5		●	A
15	EBU DE CUNTUM II (Anexo Cuntum I)	5	●		B
16	EBU DE CUNTUM DE CUNTUM MADINA II	5		●	A
17	EBE DE CUNTUM DE CUNTUM MADINA II	5		●	C
18	EBE DE ANTULA BONO	1		●	
19	EBE DE PABDJARA	1		●	
20	EBE DE PLUBA	1		●	B

注：No2. No13. No18. No19. 校は前述のとおり計画対象外とする。

### ③教室不足の状況

「ギ」国の初等教育学校における教室不足は量的不足と質的欠陥の両面にあり、その様態は以下のとおり。

#### ・施設の絶対不足（量的不足）

教室の増設が児童の増加に伴う学級数の増加に追いつかない学校では絶対的な教室不足状況にあり、これを補うために2部制や3部制、もしくは複式学級の運営を余儀なくされている。

#### ・収容児童数に対する不足（量的不足）

教育省は初等教育学校における最大児童数を1クラス当たり40人と規定している。教育省では3部制を廃止し、2部制への完全移行を掲げていることから、本計画の教室数算定においては、1教室当たり収容生徒数を  $40 \text{人} \times 2 = 80 \text{人}$  とする。

#### ・仮設校舎（質的欠陥）

既存の校舎の中には、バンコ校舎（土壁に丸太で小屋掛けし、萱葺きまたは亜鉛鉄板葺きの屋根を掛けた構造の校舎）等の仮設校舎がある。いずれも大風や豪雨による損壊被害が発生しており、数年に一度は修理を必要とする。従って、修理が行き届かない場合には教室が使えない状況となり、整備が急がれる。

#### ・老朽校舎（質的欠陥）

仮設校舎ではないが、植民地時代に建設されたため、構造体は堅牢であるが、屋根や壁の劣化が著しく修理も行われていないことから劣悪な教育環境を形成している校舎が多い。これらは風雨の影響から老朽化の進行が早く、コンクリートに亀裂やなど構造的な欠陥への安全対策として建替えが望まれる。

### ④計画教室数の算定

#### ④-1) 必要教室数の算定方法

##### 【既存校】

調査時点の対象校別就学生徒数を基に、1教室当たり収容人数を40人<sup>1</sup>、2部制の実施を前提とし、教室完成予定である2013年時点の推定就学生徒数<sup>2</sup>から必要教室数を算定する。

##### 【新設校】

調査時点に対象校の敷地が存在するバイロ（村落）内の既存校の就学生徒数を基に、1教室当たり収容人数を40人、2部制の実施を前提とし、教室完成予定である2013年時点の推定教室就学生徒数から必要教室数を算定する。

##### 【計算式】

$$A = B / 40 / 2, B = C \times 1.02 \times 1.02$$

※ A：必要教室数、B：2013年時点の推定就学生徒数、C：調査時点（2011年3月）の就学生徒数、

<sup>1</sup> 教育省中期計画によるとRPT（生徒数/教室）は1～6学年平均で40.15人（2015年達成目標）となっている。またFTI推奨枠は40人であることから教育省との協議を踏まえ40人とした。

<sup>2</sup> 推定就学生徒数：基準年の就学生徒数×人口増加率（2.0%国連推計値）

1 教室あたりの生徒数：40 人、人口増加率：2.0%/年

例外として、新設校の内、所属するバイロ内に既存校がない場合は、対象バイロ内の就学年齢人口統計（2009 年）<sup>3</sup>と純就学率 55.73%<sup>4</sup>を基に就学生徒数を算出し、次に教室完成時点の推定就学生徒数から必要教室数を算定した。

$$A=B/40/2、B=C_{09} \times 1.02 \times 1.02 \times 1.02$$

※A：必要教室数、B：2013年時点の推定就学生徒数、C<sub>09</sub>：2009年時点の推定就学生徒数=(就学年齢人口)×0.5573、1教室あたりの生徒数：40人、人口増加率：2.0%/年

#### ④-2) 計画教室数の算定方法

既存教室は継続利用への適正から以下の区分とする。

- ・ 仮設造：丸太柱、茅葺き屋根造等の構造物
- ・ 本設造：コンクリート造等の恒久的構造物
- ・ 不足教室数：必要教室数と本設造の既存教室数の差（必要教室数－本設造）

この不足教室数を基に、敷地条件、学校運営状況および、先方の優先順位等に配慮して、下表のとおり計画教室数を設定した。なお、敷地条件によっては、狭小な敷地面積により自ずと教室数が制約されるため、先方の優先順位が高くとも必要数の確保は困難となる学校がある。

また、教育省との協議により、学校運営の観点から建設する教室数は1校あたり最大12教室程度を限度としつつ、なるべく多くの教室数の確保、及び可能な限り広範な屋外スペース（校庭等）の確保等の要望も踏まえて、現案の計画教室数とした。

<sup>3</sup>出典：DGEPAE

<sup>4</sup>出典：教育省編纂主要教育指標(全国)2009/2010

表 3-4 教室数の算定と結果

区分 学校名	既存	新設	学区	バイロ/ 村落	生徒数 2013年予測		教室数 構造別		必要 教室 数	(1) 不足 教室 数	計画教室設定時 検討項目					(2) 計画 教室 数	計画施設 (棟タイプ区分)				
					b 生徒 数	c シフ ト	本 設	仮 設			優先 度	敷地 面積		その他 敷地条件			平屋建て		2階建て		
												狭 小	有	屋外 スベ ースの 確保	生活 道路 の保 全		敷地 勾配 大	2教 室 棟	3教 室 棟	4教 室 棟	6教 室 棟
(01) 1° DE MAIO	○		1	São Vicente Paulo	771	2	4	3	10	6	C	○					6				1
(2) EBU ERNESTO CHE-GUEBARA	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
(03) EBU DE PATRICE LUMUMBA	○		3	Chão de Papel/ANP	648	2	7	4	9	2	A	○					2	1			
(04) AMIZADE GUINÉ-BISSAU SUÉCIA	○		4	Chão de Papel/Pere	951	2	6	0	12	6	A	○					4			1	
(05) EBU 5 DE JULHO	○		4	Bairro de Mindara	932	2	6	0	12	6	A	△	○				4			1	
(06) EBU DE BRÁ		○	5	De Bra	1,722	2	(0)	(18)	22	22	B	○					12				2
(07) EBU DE CUNTUM I	○		5	Cuntum/Sobrada	1,342	2	0	10	17	17	A	○					10			1	1
(08) EBE/EBC DE BAIRRO MILITAR		○	5	De Militar	938	2	(0)	(8)	12	12	A		○				12				2
(09) EBU DE PLAQUE	○		5	Bairro de PlackII	554	2	4	10	7	3	B	○					3		1		
(10) EBU DE PLUBA		○	1	De Pluba	861	2	(2)	(7)	11	9	C	△	○	○			9		1		1
(11) EBU DE ANTULA		○	1	De Antula	1,901	2	(0)	(0)	27	27	C	△	○				12				2
(12) EBE DE BISSAQUE	○		5	Bairro de Bissaque	1,779	2	0	6	23	23	A	○					12				2
(13) EBU DE PLAQUE I	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
(14) EBU DE HÁFIA		○	5	De Hafía	1,504	2	(10)	(0)	19	9	A	△			○		4			1	
(15) EBU DE CUNTUMII (Anexo Cuntum I)	○		5	Bairro de Cuntum	643	2	0	3	9	9	B	○					9		1		1
(16) EBU DE CUNTUM DE CUNTUM MADINA II		○	5	De Cuntum Madina	943	2	(0)	(15)	12	12	A		○				12				2
(17) EBE DE CUNTUM DE CUNTUM MADINA II		○	5	De Cuntum Madina	943	2	(0)	(15)	12	12	C		○				10			1	1
(18) EBE DE ANTULA BONO	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
(19) EBE DE PABDJARA	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
(20) EBE DE PLUBA		○	1	De Pluba	861	2	(2)	(7)	11	9	B	△	○				9		1		1

なお、表中、計画対象校No. 10とNo. 20、及びNo. 16とNo. 17は同一バイロ(通学圏村落)に属し、必要教室数算定はバイロ内の既存校生徒数合計を基にしたが、この2バイロの既存校はいずれも1校となっている。また、計画教室数は敷地条件等により2校で均等区分したが、敷地狭小校の場合は可能な範囲での設定となる。上表中c欄の()内は、新設校設置バイロ内既存校の教室数を示す。

表 3-5 教室数と棟タイプ設定根拠

学校名	教室数設定根拠
(1) 1 DE MAIO	不足教室数をカバーする。
(2) EBU ERNESTO CHE-GUEBARA	-
(3) EBU DE PATRICE LUMUMBA	不足教室数をカバーする。
(4) AMIZADE GUINÉ-BISSAU SUÉCIA	敷地狭小であることから、2階建て4教室1棟が上限となる。計画建物配置上、既存建物後方は工事車両のアクセスが困難であること、また入り口付近を塞ぐこともさけるべきことを踏まえ用地は敷地左下コーナーが最適となる。
(5) EBU 5 DE JULHO	敷地狭小であることから、2階建て4教室1棟が上限となる。計画建物配置上は、オープンスペースの確保及び、仮設工事スペース、資機材置き場の確保等から用地は、敷地左下コーナーが最適となる。
(6) EBU DE BRÁ	不足数を最大限カバーすることから、上限設定の12教室(2階建て6教2棟)とする。
(7) EBU DE CUNTUM I	敷地狭小。最大2階建て4教室1棟と2階建て6教室1棟の合計2棟が上限となる。
(8) EBE/EBC de BAIRRO MILITAR	不足教室数をカバーする。
(9) EBU DE PLAQUE	不足教室数をカバーする。
(10) EBU DE PLUBA	不足教室数をカバーする。
(11) EBU DE ANTULA	不足数を最大限カバーすることから、上限設定の12教室(2階建て6教2棟)とする。
(12) EBE DE BISSAQUE	不足数を最大限カバーすることから、上限設定の12教室(2階建て6教2棟)とする。
(13) EBU DE PLAQUE I	-
(14) EBU DE HÁFIA	敷地狭小であることから、2階建て4教室1棟が上限となる。
(15) EBU DE CUNTUMII (Anexo Cuntum I)	不足教室数をカバーする。
(16) EBU DE CUNTUM DE CUNTUM MADINA II	不足教室数をカバーする。
(17) EBE CUNTUM DE CUNTUM MADINA II	敷地狭小であることから、2階建て4教室1棟と6教室1棟の2棟が上限となる。
(18) EBE DE ANTULA BONO	-
(19) EBE DE PABDJARA	-
(20) EBE DE PLUBA	不足教室数をカバーする。

## 5) 施設にかかる協力規模の設定

### ①協力規模に対する考え方

#### ・教室

前述のとおり、必要教室数と既存教室数の差による不足教室数を基に、敷地条件等を踏まえ算定した計画教室数を整備する。

#### ・校長室

新設校に校長室を整備する。例外として、No.12のEBE DE BISSAQUEは、既存校であるが校長室がないことから、同校にも校長室を整備する。校長室は平屋建てとし、教室棟の完成工期を短縮する観点から別棟とする。

#### ・便所

汲み取り式便所を整備する。また、生徒用男女別ブース、教員用ブースを設ける。

なお、校長室と便所を含む各対象校の計画内容・規模は下表のとおり。

表 3-6 計画施設内容

No.	学校名	既存	新設	教室	校長室	便所
01	1° DE MAIO	●		6	-	1
02	EBU ERNESTO CHE-GUEVARA	●				
03	EBU DE PATRICE LUMUMBA	●		2	-	1
04	AMIZADE GUINÉ-BISSAU SUÉCIA	●		4	-	1
05	EBU 5 DE JULHO	●		4	-	1
06	EBU DE BRÁ		●	12	1	1
07	EBU DE CUNTUM I	●		10	-	1
08	EBE/EBC DE BAIRRO MILITAR		●	12	1	1
09	EBU DE PLAQUE II	●		3	-	1
10	EBU DE PLUBA		●	9	1	1
11	EBU DE ANTULA		●	12	1	1
12	EBE DE BISSAQUE	●		12	1	1
13	EBU DE PLAQUE I	●				
14	EBU DE HÁFIA		●	4	1	1
15	EBU DE CUNTUM II (Anexo Cuntum I)	●		9	-	1
16	EBU DE CUNTUM DE CUNTUM MADINA II		●	12	1	1
17	EBE DE CUNTUM DE CUNTUM MADINA II		●	10	1	1
18	EBE DE ANTULA BONO		●			
19	EBE DE PABDJARA		●			
20	EBE DE PLUBA		●	9	1	1
合計				130	9	16

注：No. 2、No. 13、No. 18、No. 19 は計画対象外



## (2) 自然条件に対する方針

### 1) 気候

「ギ」国は熱帯性気候域に位置するため高温多湿であり、本計画の対象となるビサウ市も同様である。乾期を除いて雨が多く、特に7月から9月までの3ヶ月間の月間雨量は400mm以上で、年間降水量の80パーセントを占める。また、年間を通じて27℃以上の気温であるため、計画施設は直射日光を避けると共に、自然採光及び自然通風に優れた維持管理負担の少ない設計とする。

### 2) 地震

過去に記録された地震の発生はなく、「ギ」国において地震に関する基準は制定されていないため、構造設計はユーロコードの設計基準を基に行う。ユーロコードは、欧州の建築・土木の設計技術標準であり、近隣のアフリカ諸国でも採用されている。

### 3) 地形、土質

本計画対象地域の大部分は平坦地であるものの、一部の対象校は傾斜が確認されている。学校敷地内に傾斜がある場合は基礎工事の増加をさけるため、計画施設の長辺方向を勾配に直角にして配置する。また、可能な限り既存樹木を保存するよう配慮する。

#### 3)-1 敷地測量

敷地が狭小である学校が多いこと、また、敷地に比較的ゆとりがある場合でも、近隣住居との敷地境界が不明確な学校が多いことを踏まえ、計画対象となっている全16校で敷地測量を実施し、各敷地の周辺環境、敷地境界や残存構造物を含めた既存物の位置、高低差等を把握した上で、各敷地に合わせた配置計画を行った。

#### 3)-2 地盤調査

「ギ」国の地質は海の堆積物からなっており、ビサウ市は下記の通り新生代第三紀層の地層である。

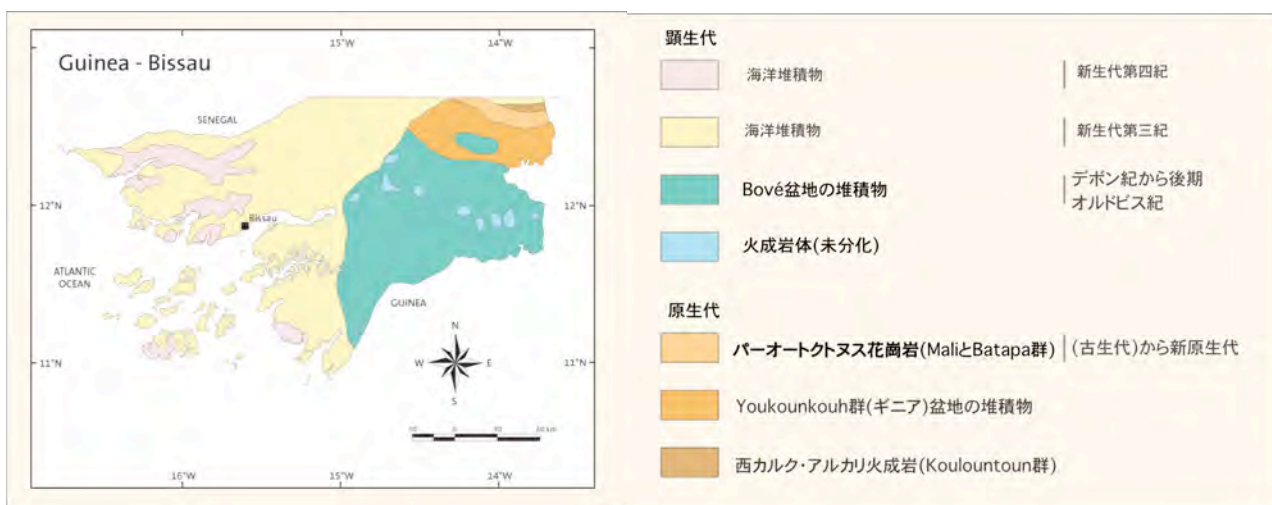


図3-1 地質図

図3-2 地質区分

海岸に近い地下水位レベルの高い学校、膨張粘土層に注意が必要となる学校をサンプルとし、4校

において地耐力試験として動的貫入試験を実施し、下記の結果が得られた。土質は地域によって異なるものの、いずれも施設計画を行う上で支障のないことが確認された。

表 3-7 動的貫入試験結果

No	調査実施校	地質(数値は、GL-mを示す)		地耐力(bar)	KN/m <sup>2</sup>	備考
4	AMIZADE GUINÉ-BISSAU SUÉCIA	P1	0-0.48 : 粘土質砂(灰色) 0.48-0.7 : ラテライト+ラテライト塊 0.7-2.05 : ラテライト塊	2.0 (GL-1.2m)	200	地下水面 GL-1.7m~
		P2	0-0.3 : 粘土質砂(明るい茶色) 0.3-1.45 : ラテライト(茶色) 1.45-1.7 : ラテライト(灰色)			
12	EBE DE BISSAQUE	P1	0-0.25 : 粘土質砂(灰色) 0.25-3.0 : 粘土質砂(茶色)	1.0 (GL-1.5m)	100	
		P2	0-0.55 : 盛土 0.55-3.0 : 粘土質砂(茶色)			
16	EBU DE CUNTUM DE CUNTUM MADINA II	P1	0-0.55 : 粘土質砂(茶色) 0.55-2.0 : 茶褐色砂質粘土(灰色) 2.0-3.0 : 砂質粘土(灰色)	1.0 (GL-2.0m)	100	地下水面 GL-1.85~
		P2	0-0.3 : 粘土質砂(灰色) 0.3-1.0 : 砂質粘土(茶色) 1.0-1.9 : 砂質粘土(黄色)+石灰岩 1.9-3.0 : 砂質粘土(黒色)			
20	EBE DE PLUBA	P1	0-0.2 : 泥砂(明るい茶色) 0.2-0.4 : 泥砂(黒色) 0.4-1.4 : 泥砂(茶色) 1.4-3.0 : 泥砂(ベージュ色)	1.0 (GL-1.5m)	100	地下水面 GL-1.35~
		P2	0-0.15 : 粘土質砂(灰色) 0.15-0.4 : 粘土質砂(明るい茶色) 0.4-1.35 : 粘土質砂(茶色) 1.35-3.0 : 粘土質砂(灰色)			

### (3) 社会条件に対する方針

「ギ」国は内戦以降、政治的に不安定な状況が続いており、国内情勢の急激な悪化に伴う工事中断という懸念も否定できないことから、事業の実施は可能な限り速やかに進めることが求められる。

また、対象校の多くが、ビサウ市旧市街の中心地域に加えて、周辺人口の多い市街地に位置していることから、周辺環境を勘案し、平屋建てを基本とする。ただし、敷地が狭い学校では、運動場等屋外スペースの確保を念頭に置き、2階建ても含めた施設計画を行う。

### (4) 建設事情・調達事情に対する方針

可能な限り現地資機材の採用を基本とし、長期的な維持管理コストの軽減に留意した計画を行う。また、電気設備については利用料金の負担が困難であること、給水設備については上水の給水が整備されている学校が少ないこと等の実態に鑑み、対象外とする。

#### 1) 設計基準

「ギ」国では施設設計基準は定められておらず、ポルトガル語圏のブラジルやEUの基準等が参考となっている。本計画では既往案件同様、アフリカ圏でも採用例が多いユーロコードに沿って設計を行う。

## 2) 建設資材及び機材調達

「ギ」国では、ビサウ市で輸入品を含めた全ての建設資機材の調達が可能である。国内産品は砂や砂利等のみとなる。教育省が採用の参考としている机・椅子などの家具は国産の木製であり、全て現地にて調達する。また、定規、壁掛地図等の教育教材は計画対象外とする。

## 3) 現地建設会社

「ギ」国の現地建設会社の多くは、数度の内戦により保有機材の損失及び技術要員の減少等の被害を被っており、依然として業務能力を回復できていない。このような現状を踏まえ、現地で一般的である単純な仕上げ仕様とすることにより、工期の担保及び品質・安全の確保を高める計画とする。

## (5) 現地業者・現地資機材の活用に対する方針

### 1) 現地コンサルタント及び建設業者の活用

本計画においては、コストの低減と技術移転を図る観点から、現地の技術者や建設会社を積極的に活用することとする。しかしながら、「ギ」国の現地コンサルタント及び建設業者は技術レベルが十分ではないため、他ドナーによる学校施設建設においても、建物の標準化と仕様の簡素化が設計における重要な課題となっている。本計画の実施に当たっては、この点に十分配慮し、仕様の簡素化を行うとともに、地元の業者にとってなじみ易い現地の一般的な工法を採用することとする。

### 2) 現地資機材の活用

本計画においては、日常の維持管理における部品調達を容易にする配慮から、現地産品及び現地市場一般品目をできる限り採用する。

## (6) 実施機関の運営維持・管理能力に対する方針

本計画における「ギ」国側の所管官庁及び実施機関は教育省であり、同省の DGEPASE 及び DSIE が担当部局となる。各担当部局とも世銀や他ドナーによるプロジェクトも実施しており、担当者のマネジメント力や技術力、意欲は十分なものと判断でき、本計画の事業実施に支障はないものと考えられる。また、設計にあたっては施設維持管理費を極力押さえる工夫を加える。

## (7) 施設備品等のグレードの設定に対する方針

本計画の施設及び教育家具の仕様選定にあたっては、日常の授業活動が容易で快適なものとなるように留意し、グレードについては現地の標準的な仕様に準ずるものとする。

## (8) 工期に対する方針

準備期間、検査及び工事直しを含めて、平屋建て3教室棟で約9.5ヶ月、2階建て6教室棟で約12.5ヶ月が必要と考えられる。無償資金協力実施上の工期の制約や、現地の建設会社の施工能力など種々の事情を考慮して施工計画案を策定する。施工時の問題点として大雨期が工期に影響することから、雨期における遅れにも配慮した余裕のある工程を組む。

## (9) 残存構造物に対する方針

### 1) 残存物の劣化判断

計画対象 16 校における残存構造物について、劣化判定調査を行った。各校における残存構造物の地上部分の目視による劣化判断では、柱・梁の主筋に沿ったひび割れが確認されたほか、コンクリートの剥離、欠損による鉄筋の露出、スラブの穴あき等の事象も多数確認され、圧縮強度の推定では、設計基準強度を下回る箇所が 6 校で確認された。中性化深度検査では 14 校で設計かぶり厚 25mm を超過した中性化が判明し、2 校で 15mm 以上の中性化の進行が認められた。以上により、全ての残存構造物が継続利用には不適合であると判定されたため、これらの残存構造物は全て撤去する必要がある。

表 3-8 残存構造物劣化試験結果一覧

対象サイト 学校名	反発法による強度推定 (Mpa)					中性化深度調査 (mm)				
	地上部		地中部		判定	地上部		地中部		判定
(1) 1° DE MAIO	23.2	23.9	24.3	21.8	OK	15	45	30	15	NG
(2) EBU ERNESTO CHE-GUEBARA										
(3) EBU DE PATRICE LUMUMBA	18.5	12.8	21.0	17.3	NG	60	60	15	75	NG
(4) AMIZADE GUINEE-BISSAU SUECIA	19.1	24.0	20.5	18.9	OK	45	45	15	15	NG
(5) EBU 5 DE JULHO	23.0	-	17.9	-	NG	60	-	30	-	NG
(6) EBU DE BRA	-	-	21.2	18.5	OK	-	-	30	30	NG
(7) EBU DE CUNTUM I	19.8	19.1	18.5	19.7	OK	45	45	15	15	NG
(8) EBE/EBC de BAIRRO MILITAR	19.6	22.3	21.6	17.0	NG	30	60	45	30	NG
(9) EBU DE PLAQUE	23.0	15.5	20.5	19.4	NG	75	30	60	30	NG
(10) EBU DE PLUBA	16.3	17.8	20.1	22.1	NG	60	75	75	15	NG
(11) EBU DE ANTULA	-	-	19.0	19.3	OK	-	-	30	15	NG
(12) EBE DE BISSAQUE	20.3	20.4	19.5	21.0	OK	45	45	30	15	NG
(13) EBU DE PLAQUE I										
(14) EBU DE HAFIA	19.8	19.7	22.7	18.6	OK	45	75	30	45	NG
(15) EBU DE CUNTUMII (Anexo Cuntum I)	21.1	20.6	20.5	15.8	NG	60	75	75	15	NG
(16) EBU DE CUNTUM DE CUNTUM MADINA II	20.1	19.7	19.3	17.4	NG	60	30	30	15	NG
(17) EBE CUNTUM DE CUNTUM MADINAI I	23.0	22.0	19.8	20.8	OK	15	45	15	30	NG
(18) EBE DE ANTULA BONO										
(19) EBE DE PABDARA										
(20) EBE DE PLUBA	21.0	18.7	19.8	19.5	OK	60	75	15	15	NG

注：反発度からの強度推定は建築学会式による。単位：MPa 設計基準強度 18 を下回る学校を NG とした

中性化深度の判定：25mm を超過して中性化が進行している結果が 1 箇所以上確認された学校を NG とした。

## 2) 撤去負担者の方針

撤去作業の負担者については、「ギ」国側負担とする。残存構造物の撤去工事完了が新設工事着手の前提となる学校が多数あることから、工期遅れのリスク回避のためにも「ギ」国側による確実な工事の実施が必須となる。

### 3-2-2 基本計画（施設設計/機材計画）

#### (1) 配置計画

施設の配置にあたっては、各校の敷地状況や周辺状況等を勘案し、以下の基準に沿って総合的に判断した上で、最適案を策定する。

- ・朝夕の直射日光を避け、原則として棟の配置は東西軸に平行とする。
- ・傾斜地の場合は切土や盛土が最小限となる配置計画を行う。

- ・十分な校庭が確保できる配置計画とする。
- ・自然採光及び自然通風を考慮し、十分な隣棟間隔を確保する。
- ・既存の高樹木は、できる限り伐採しない配置計画とする。
- ・敷地に余裕がある場合には将来の増築を考慮した計画とする。

以上の考え方に従い計画した学校毎の校舎配置は、「資料7 計画対象校配置図」に示す。

## (2) 建築計画

「ギ」国では施設設計基準は定められていない。ポルトガル語圏のブラジルやEUの基準等が参考となっている。本計画では既往案件同様、アフリカ圏でも採用例が多いユーロコードをもとに設計を行う。

### 1) 平面計画・諸室規模の設定

平面計画・諸室規模の設定については、既往案件をベースに、アフリカ開発銀行、UNICEF及びNGOの Plan Internationalによる初等教育学校建設計画等を参考に、最適案を策定する。

#### ① 教室

既往案件では、54人/教室（有効寸法 $8.8 \times 6.8\text{m} = 59.84\text{m}^2$ 、生徒1人当たりの床面積は $1.1\text{m}^2/\text{人}$ ）として計画しているが、本計画では40人/教室であることから、有効寸法は $8.0 \times 6.0\text{m} = 48.00\text{m}^2$ とし、生徒1人当たりの床面積は $1.2\text{m}^2/\text{人}$ とする。なお、FAD（Fonds africain de développement：アフリカ開発基金）の初等教育学校建設計画による教室面積は、有効寸法を $8.05 \times 6.05\text{m} = 48.70\text{m}^2$ 、UNICEFでは、有効寸法を $8.0 \times 6.3\text{m} = 50.4\text{m}^2$ 、NGO Plan Internationalでは、有効寸法を $8.0 \times 6.0\text{m} = 48.00\text{m}^2$ としている。また、入り口扉は上記ドナーの計画に倣い、内開きとする。

#### ② 校長室・倉庫

敷地狭小である学校が多いことから教室棟1棟当たりの長辺方向を小さくすること、及び教室棟の完成を早くすること等に鑑み、別棟とする。

#### ③ 便所

生徒用として、男女各2ブースずつ、教員用として男女各1ブースを併設し、1棟当たり合計6ブースとする。男女の入口を分離して独立した入口を設ける。

### 2) 断面・立面計画

既往案件で教室の開口部に採用した穴あきブロックは、損傷や盗難に対しても堅牢であるが、自然採光及び自然通風の点で鉄格子窓に比べ劣る。現地では開口部に鉄格子を使用することも一般的であり、初等教育学校でも多く見られる。風が強い際の雨の浸入対策として庇の出を大きくする。

また、既往案件では、屋根面からの輻射熱軽減効果が高いことからアスファルト系波板（Onduline）を採用したが、現地調査Iにおいて同材料の屋根には、熱射等厳しい自然条件が要因と推定される著しい劣化の発生が確認された。

一年中太陽高度の高い地域で、日射による屋根材の劣化を防ぐには耐久性と輻射熱の軽減が求められる。屋根材は現地生産されていないが、現地流通品として調達可能な材料としてガルバリウム鋼板と瓦について比較検討を行った。

表 3-9 屋根材料比較

比較項目	A ガルバリウム鋼板	B. 瓦	備考
材料コスト	○	×	
軽量	○	×	
施工性	○	○	
耐久性	○	○	
遮音性	×	○	
断熱性	×	○	
補修の容易性	×	○	
塩害	×	○	
他ドナー案件実績	あり	なし	

注：表中○は、AとBの比較においては優位である、Xは劣位であることを表す

比較検討の結果、コスト面を最優先しガルバリウム鋼板を採用する。また、材料が軽量なため屋根構造も軽量化されコスト軽減が可能であり、施工性も優れている。

輻射熱軽減対策として、階高を3m以上とし、室容積を大きくする。さらに屋根小屋組下に開口部を設置することにより通風を確保する。

天井は、雨漏りによる劣化補修費等が発生することから設置しない計画とする。

### (3) 構造計画

「ギ」国では構造基準は定められていない。ポルトガル語圏のブラジルやEUの基準等が参考となっている。本計画では既往案件同様、アフリカ圏でも採用例が多いユーロコードによることとする。

#### 1) 構造方式

本計画における構造方式は既往案件と同様に、鉄筋コンクリート造による純ラーメン構造とする。壁はコンクリートブロック造とし、床構造は1階床を土間スラブ、2階床は既往案件と同様に、現地で一般的に普及しているオムニアスラブ（中空ブロックによるジョイストスラブ）とする。屋根スラブは設けないこととする。基礎は布基礎とする。工事実施前に各校において再度地耐力の確認を行う。

#### 2) 設計荷重及び外力

設計荷重及び外力はEU基準に則り以下のとおりとする。

##### ① 固定荷重

EN1991-1-1 Eurocode1に準拠し、以下とする。

- ・コンクリート : 24.0 kN/m<sup>3</sup>
- ・鉄筋コンクリート : 25.0 kN/m<sup>3</sup>

- ・モルタル :19.0～23.0 kN/m<sup>3</sup>
- ・鉄骨 :77.0～78.5 kN/m<sup>3</sup>

## ② 積載荷重

EN1991-1-1 Eurocode1に準拠し、以下とする。

- ・学校 :2.0～3.0 kN/m<sup>2</sup>

## ③ 風圧力

EN1991-1-4 Eurocode1に準拠する。

### 3) 構造材料及び許容応力度

コンクリート : Fc20N/mm<sup>2</sup>

鉄筋 : HA Fe fy=500N/mm<sup>2</sup>

鉄骨 : S235

## (4) 設備計画

### 1) 電気設備計画

本計画では既往案件と同様に自然採光による計画とし、照明器具は設置しないこととする。また、その他の電気設備の整備も行わない。

### 2) 給配水設備計画

水源の確保が安定しないことから、汲み取り式便所 (fosse sec type) とする。なお、浸透方式 (fosse séptique type) は水道料金負担と、給排水管のメンテナンス負担が過大となるため市水供給のある学校でも汲み取り式便所を採用する。

## (5) 教育家具計画

### 1) 家具

本計画では教育省による採用実例を参考として、木製の現地製作品とする。各教室に、児童用 2人掛け机・椅子を 20 セット (40 人) 及び教員用机・椅子を 1 セット整備する。校長室には校長用机・椅子、来客用椅子 (1 脚)、収納棚を各 1 セット整備する。本計画対象事業にて整備する教育用家具の概要を下記の表に示す。

表 3-10 教室あたり家具一覧表

室名	品名	数量 (1室あたり)	数量合計
教室	生徒用 2人掛け机・椅子	20	2,600
	教員用机	1	130
	教員用椅子	1	130
校長室	机	1	9
	椅子	1	9
	来客用椅子	1	9
	ロッカー	1	9

(6) 建築資材計画

使用する建築資材の選定にあたっては、現地の気候風土に適し、現地に定着した材料や工法の採用に重点を置き、経済性、耐久性、維持管理の容易性に配慮して建築資材計画を選定した。本計画対象において採用する主要建築資材とその採用理由を下記の表に示す。

表 3-1 1 採用建築資材

部位		一般的現地工法	採用工法	採用理由	
基礎		鉄筋コンクリート/ コンクリートブロック/ 無筋コンクリート	鉄筋コンクリート	構造的に最も合理的でかつ 現地で一般的である	
柱・梁		鉄筋コンクリート	同左	構造的に最も合理的でかつ 現地で一般的である	
床	1 階	躯体	RC 土間スラブ	土間スラブ 15cm+モルタル 3cm 現地で一般的である	
		仕 上	内部	モルタル仕上	同左 現地で一般的である
			外部	モルタル仕上	同左 現地で一般的である
	2 階	躯体	コンクリート小梁、 コンクリートブロック	同左 現地で一般的である	
		仕 上	内部	モルタル仕上	同左 現地で一般的である
			外部	モルタル仕上	同左 現地で一般的である
壁	躯体	コンクリートブロック	同左 現地で一般的である		
	仕 上	内部	モルタル下地塗装仕上げ	同左 現地で一般的である	
		外部	モルタル下地塗装仕上げ	同左 現地で一般的である	
天井	1階	なし、あり(合板張り)	モルタル塗装仕上げ	施工性に優れ安価である	
	2階		なし、下地あらわし	現地で一般的である	
屋根	小屋組	鉄骨トラス/木造トラス	鉄骨トラス構造	耐久性・経済性に優れる	
	仕上	波板亜鉛鉄板	ガルバリウム鋼板	耐久性・施工性に優れる	
	軒天	下地あらわし	下地あらわし	耐久性・経済性に優れる	
建具 ・その他	扉	鉄製塗装仕上げ	同左	現地で一般的である	
	窓	有孔コンクリートブロック /鉄筋格子	鉄筋格子	現地で一般的である	



### 3-2-3 概略設計図

#### (1) 教室棟標準図

- 1) 平屋建て2教室棟：平面図
- 2) 平屋建て3教室棟：平面図
- 3) 2階建て4教室棟：平面図
- 4) 2階建て6教室棟：平面図
- 5) 平屋建て2教室棟：立面図
- 6) 平屋建て3教室棟：立面図
- 7) 2階建て4教室棟：立面図
- 8) 2階建て6教室棟：立面図
- 9) 2階建て4教室棟：矩計図
- 10) 2階建て6教室棟：矩計図

#### (2) 校長室棟標準図

平面図、立面図、断面図

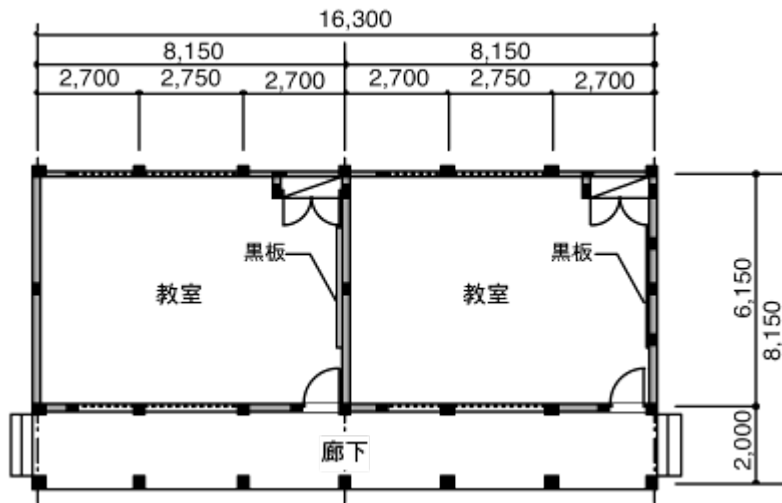
#### (3) 便所棟標準図

平面図、立面図、断面図

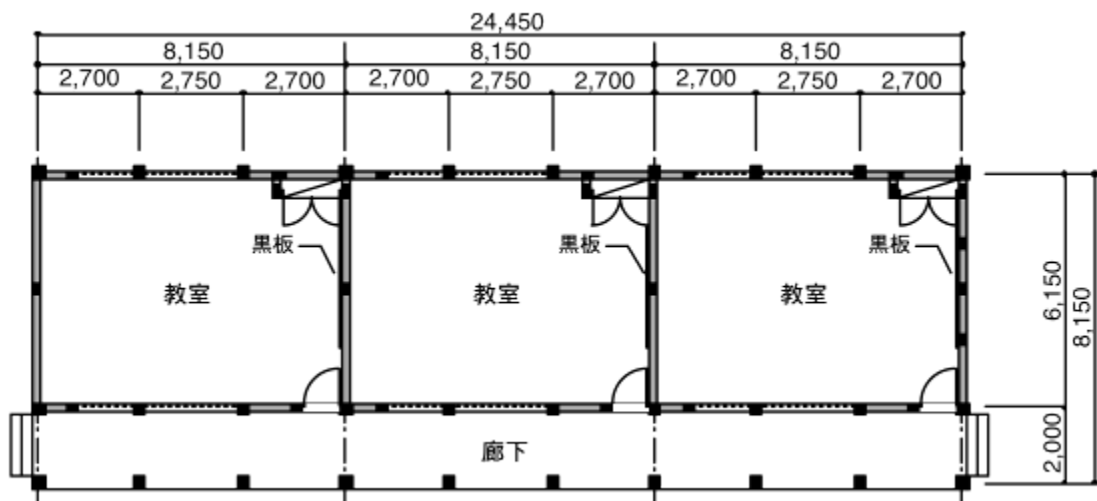
#### (4) 配置図（別添：資料7）

(1) 教室棟標準図

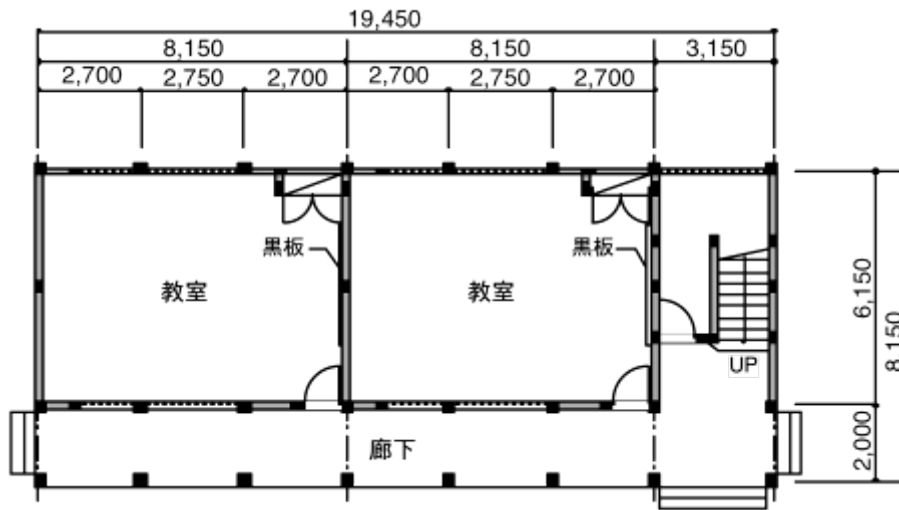
1) 平屋建て2教室棟：平面図



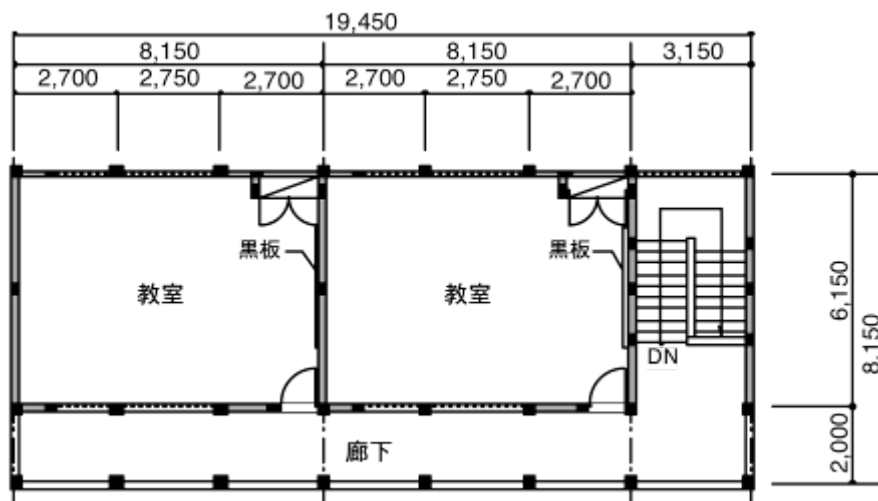
2) 平屋建て3教室棟：平面図



3) 2階建て4教室棟：平面図

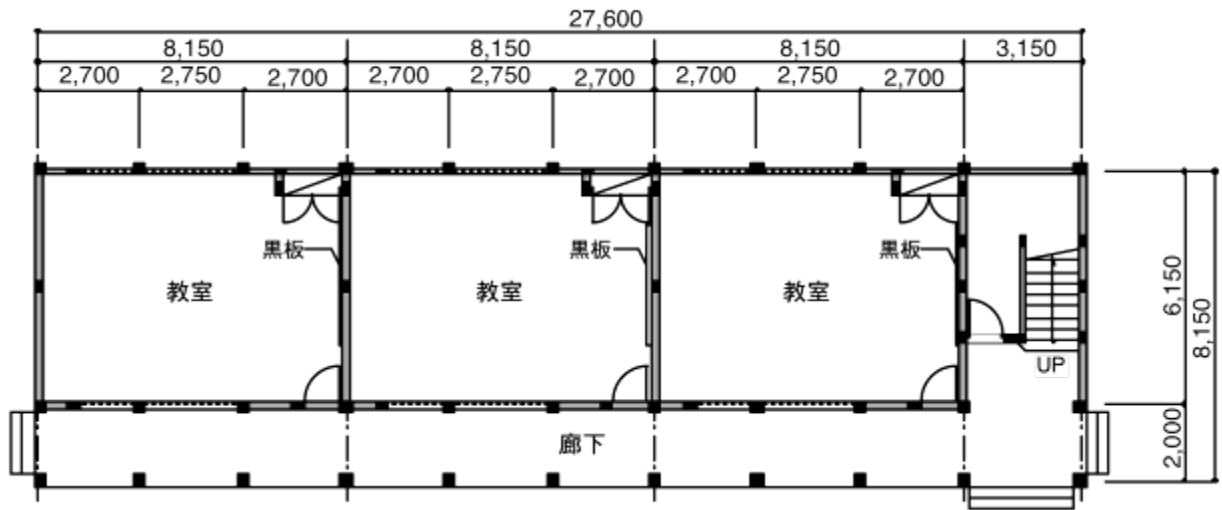


1階 平面図

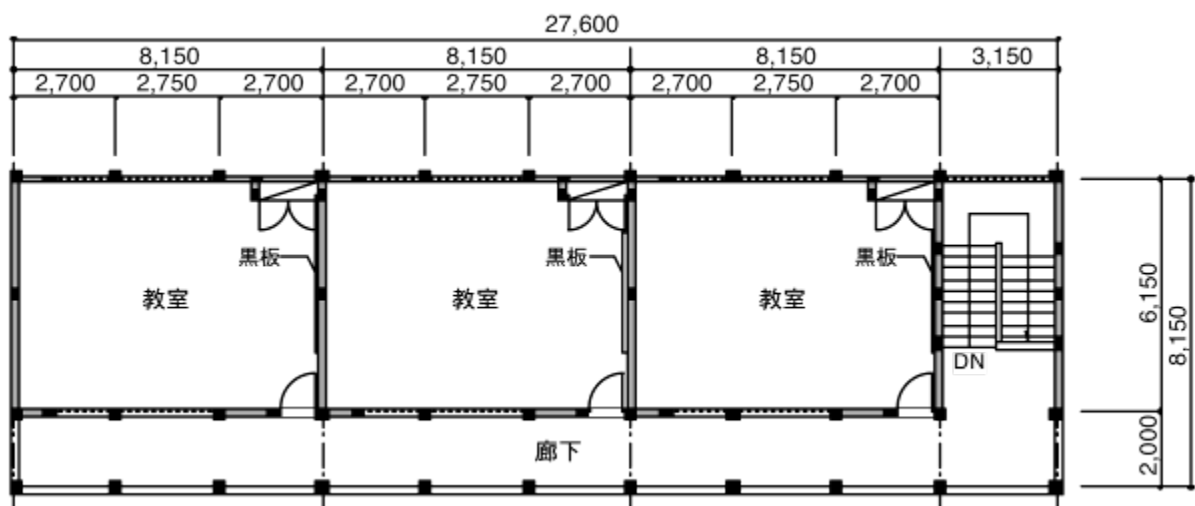


2階 平面図

4) 2階建て6教室棟：平面図

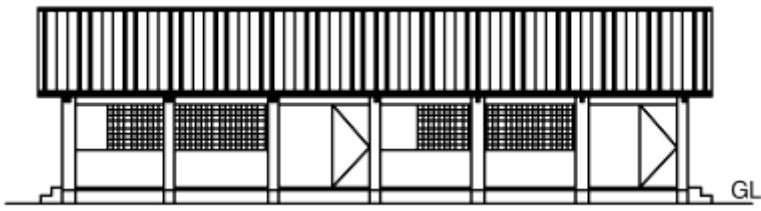


1階 平面図

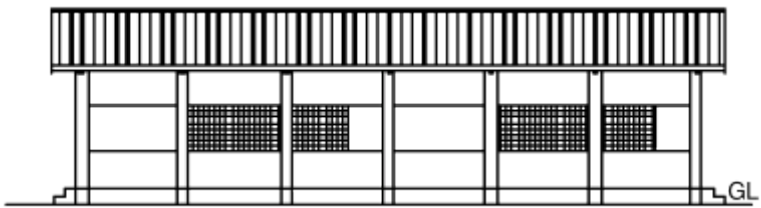


2階 平面図

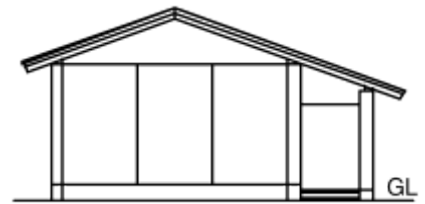
5) 平屋建て2教室棟：立面図



立面図（正面）

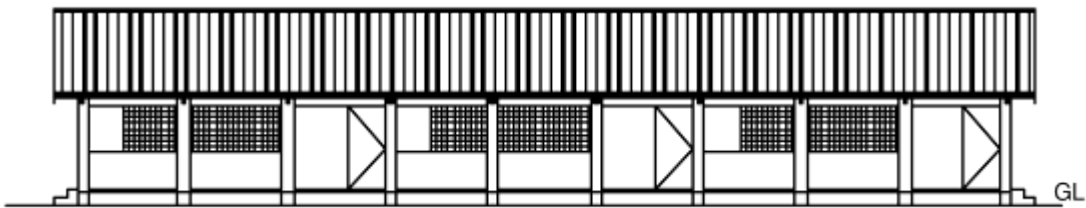


立面図（裏面）

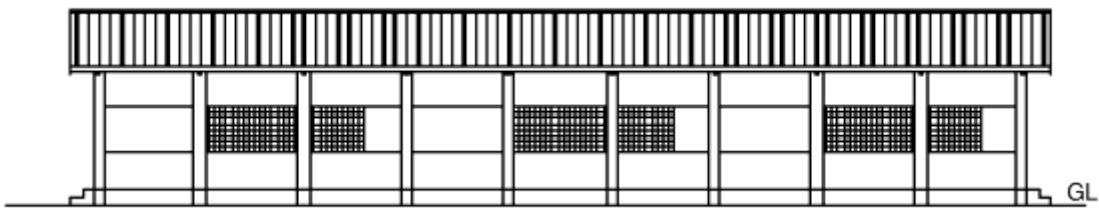


立面図（妻面）

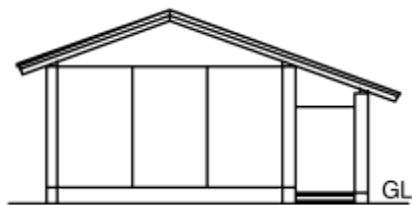
6) 平屋建て3教室棟：立面図



立面図（正面）

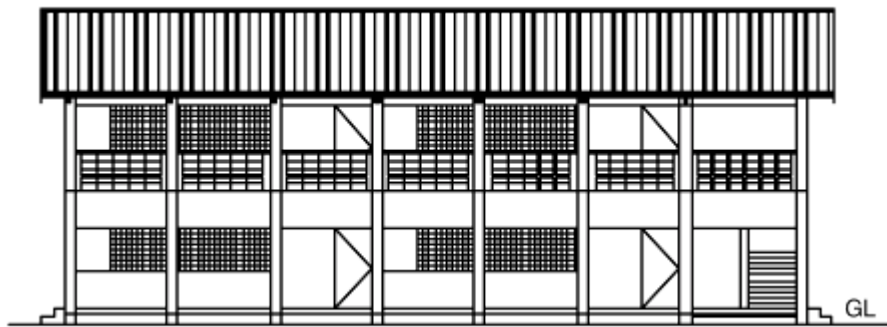


立面図（裏面）

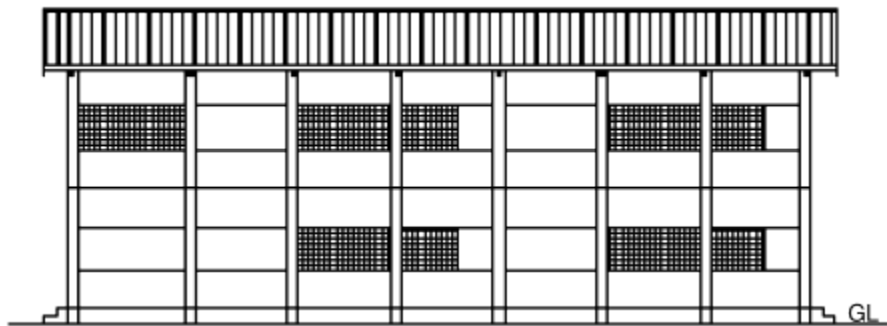


立面図（妻面）

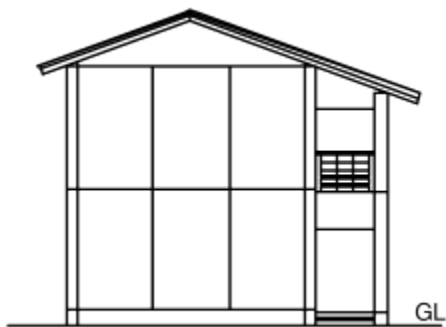
7) 2階建て4教室棟：立面図



立面図（正面）

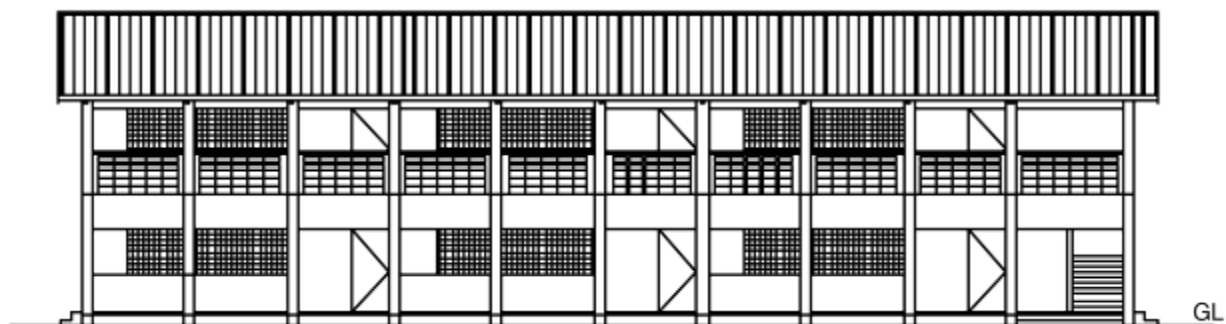


立面図（裏面）

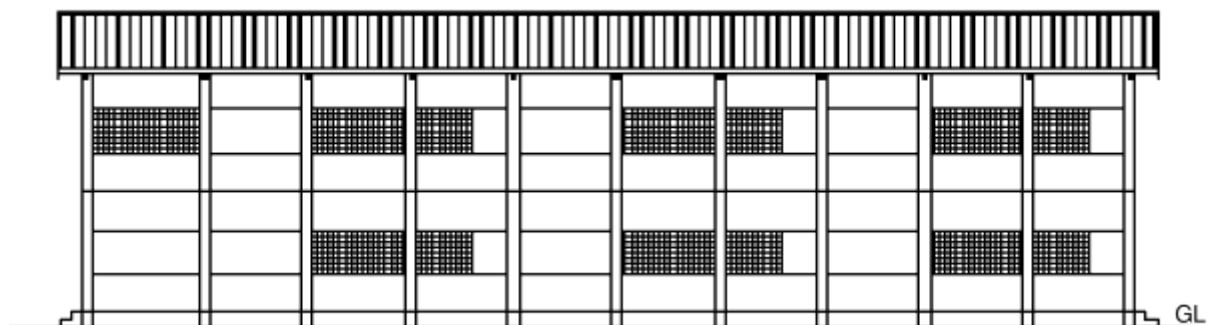


立面図（妻面）

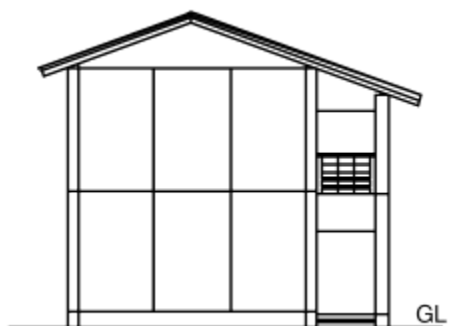
8) 2階建て6教室棟：立面図



立面図（正面）

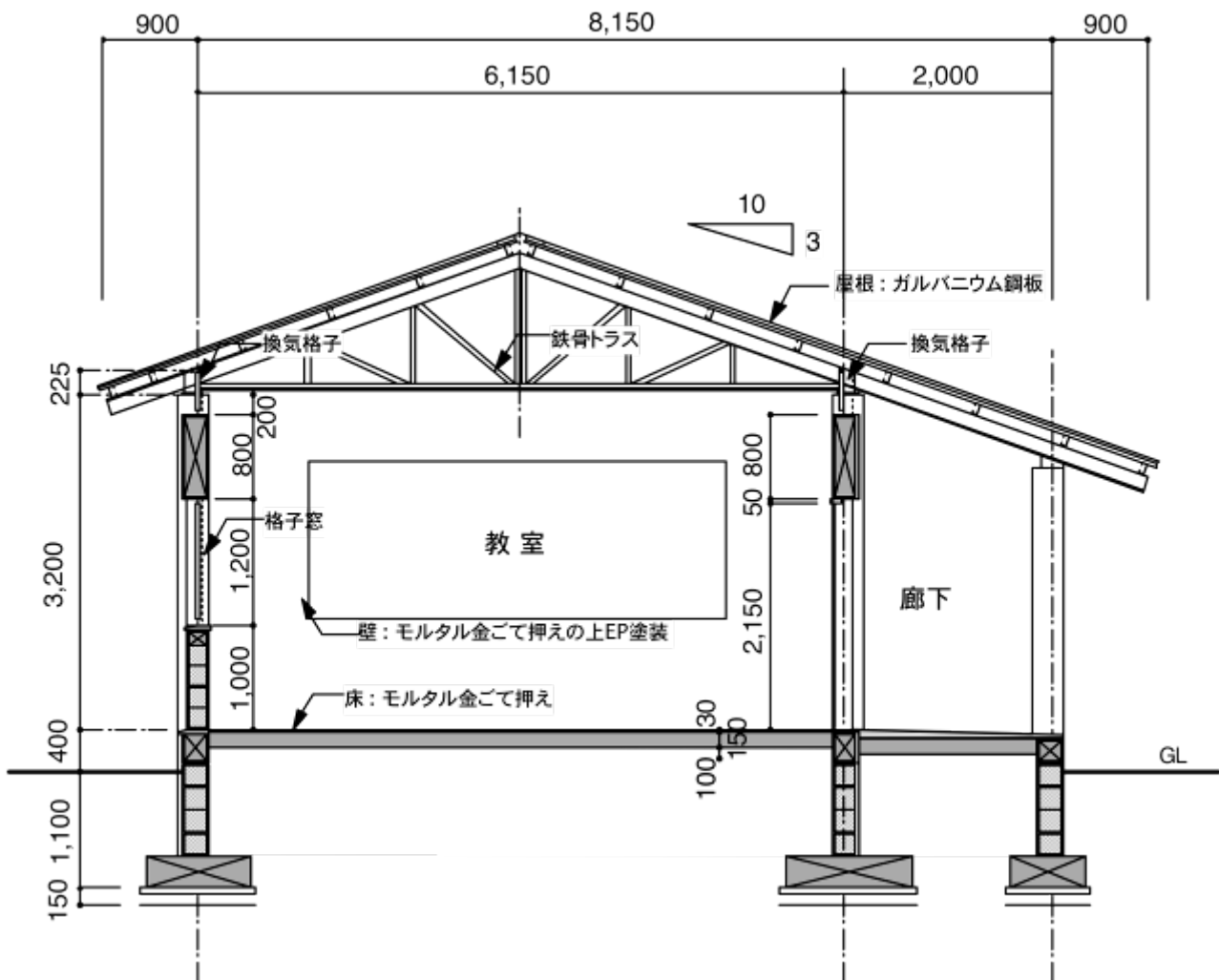


立面図（裏面）



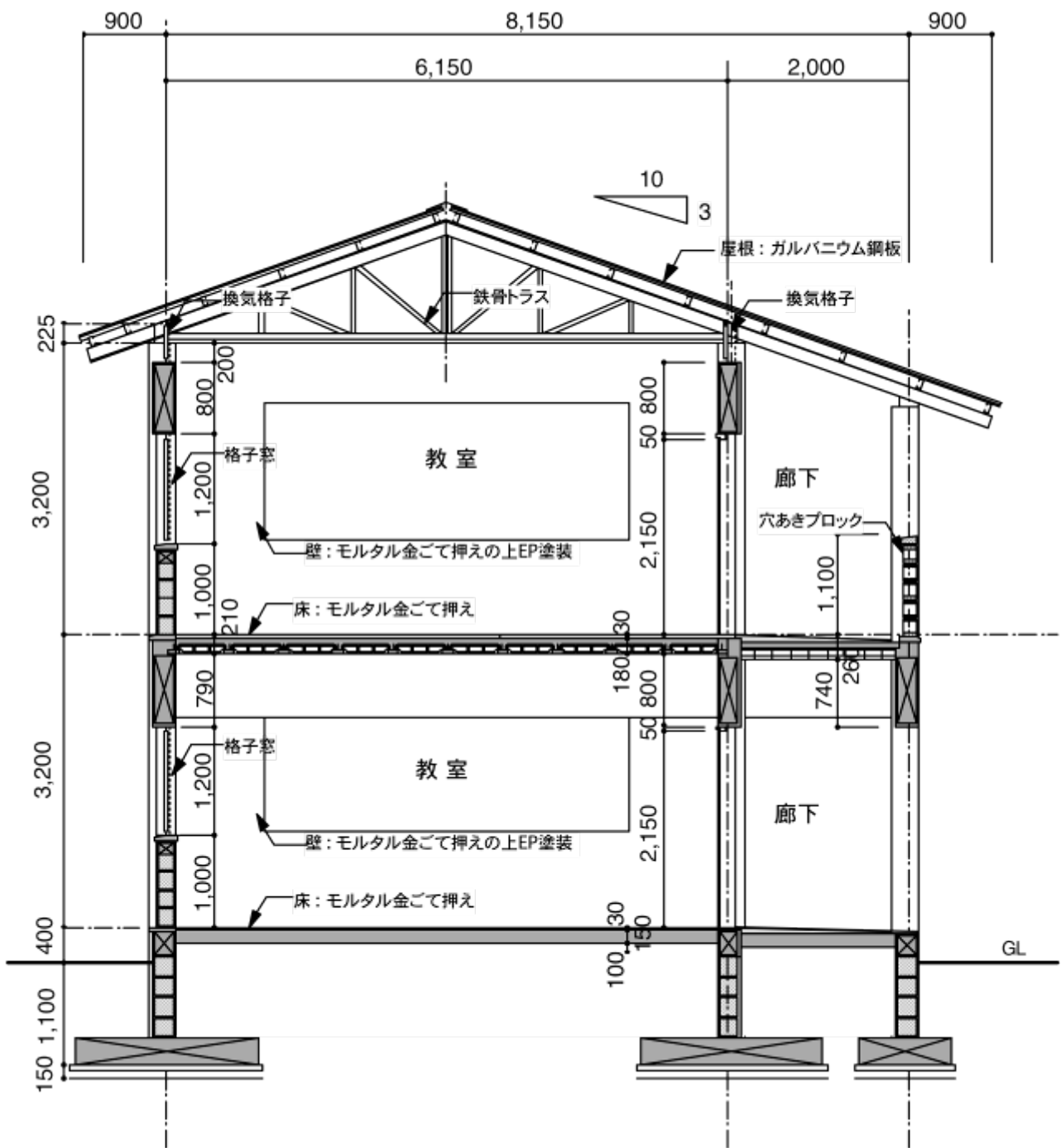
立面図（妻面）

9) 平屋建て棟：矩計図



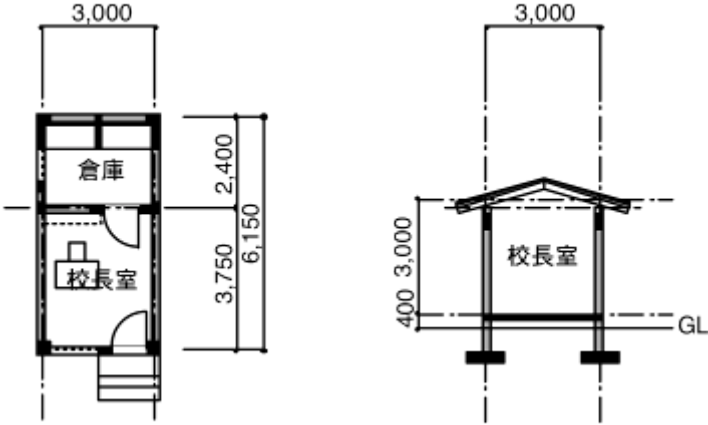


10) 2階建て棟：矩計図



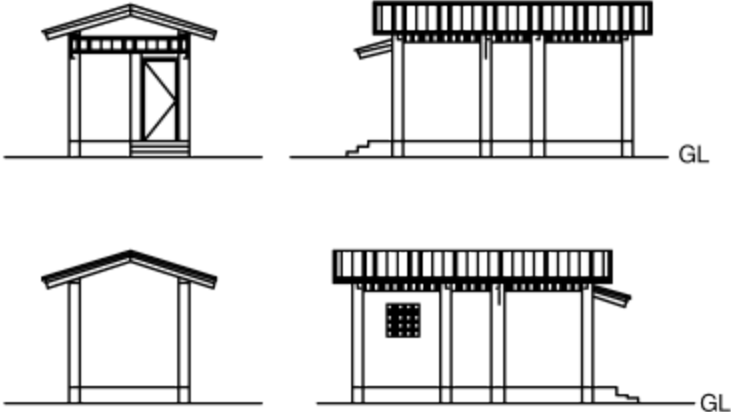
(2) 校長室棟

平面、立面、断面図



平面図

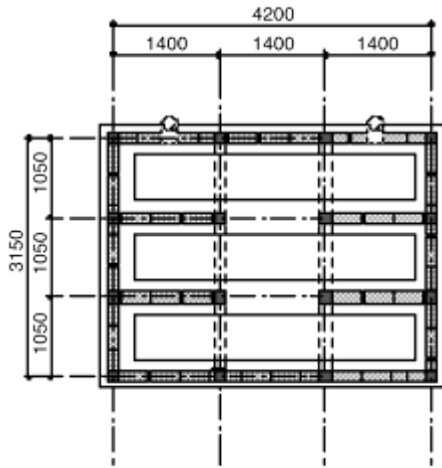
断面図



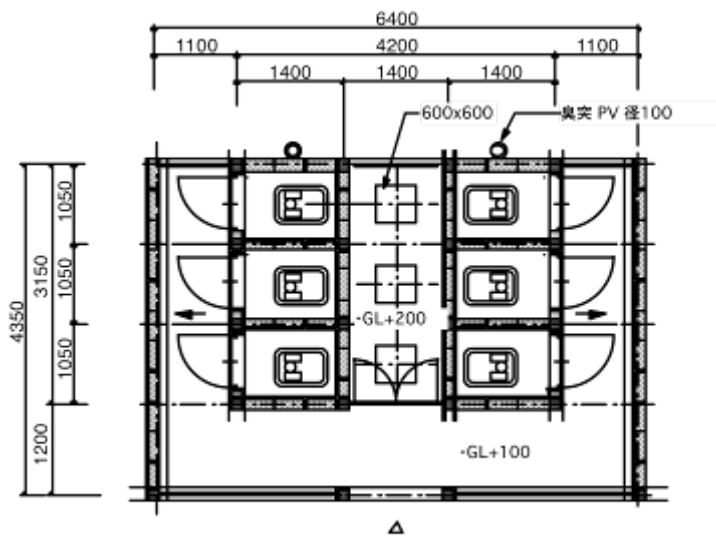
立面図

(3) 便所棟

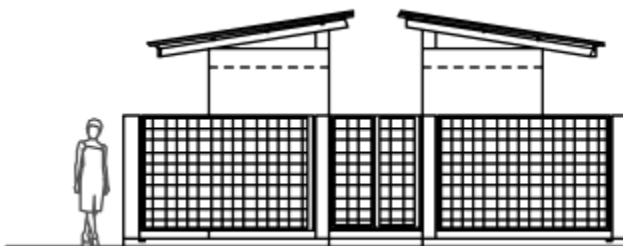
平面図、立面、断面図



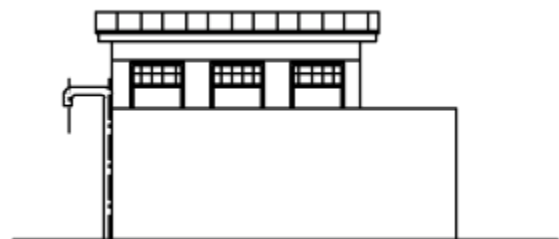
平面図(便槽)



平面図



立面図(正面)



立面図(側面)

計画対象校の施設内容及び規模を下記の表に、計画対象校毎の配置計画は「資料7 計画対象校配置図」に示す。

表 3-12 各計画対象校の施設内容及び規模

		教室数	2階建6教室	2階建4教室	平屋建3教室	平屋建2教室	校長室	便所	床面積
			449.88㎡	317.04㎡	199.27㎡	132.85㎡	18.45㎡	22.05㎡	
		130							
No 1	1 DE MATO	6	1					1	471.93㎡
No 2	EBU ERNESTO CHE-GUEBARA								
No 3	EBU DE PATRICE LUMUMBA	2				1		1	154.90㎡
No 4	AMIZADE GUINEE-BISSAU SUECIA	4		1				1	339.09㎡
No 5	EBU 5 DE JULHO	4		1				1	339.09㎡
No 6	EBU DE BRA	12	2				1	1	940.26㎡
No 7	EBU DE CUNTUM I	10	1	1				1	788.97㎡
No 8	EBE/EBC de BAIRRO MILITAR	12	2				1	1	940.26㎡
No 9	EBU DE PLAQUE	3			1			1	221.32㎡
No 10	EBU DE PLUBA(Coco)	9	1		1		1	1	689.65㎡
No 11	EBU DE ANTULA	12	2				1	1	940.26㎡
No 12	EBE DE BISSAQUE	12	2				1	1	940.26㎡
No 13	EBU DE PLAQUE I								
No 14	EBU DE HAFIA	4		1			1	1	357.54㎡
No 15	EBU DE CUNTUMII (Anexo Cuntum I)	9	1		1			1	671.20㎡
No 16	EBU DE CUNTUM DE CUNTUM MADINA II	12	2				1	1	940.26㎡
No 17	EBE CUNTUM DE CUNTUM MADINAI	10	1	1			1	1	807.42㎡
No 18	EBE DE ANTULA BONO								
No 19	EBE DE PABDJARA								
No 20	EBE DE PLUBA	9	1		1		1	1	689.65㎡
教室タイプ 計			16	5	4	1	9	16	10,232.06㎡

### 3-2-4 施工計画/調達計画

#### 3-2-4-1 施工方針/調達方針

##### (1) 業務実施上の基本原則

本計画は、日本国の閣議において実施が承認され、両国の間で事業実施に係る交換公文が締結された後に、以下の原則の下に実施される。

- 1) 本計画は日本国民の税金を資源とし、日本国の予算制度のもとで実施される。
- 2) 「ギ」国政府は日本法人コンサルタントと契約し、本調査の結果に基づいて行われる実施設計、業者選定補助業務、及び施工監理業務を委託する。
- 3) 「ギ」国政府は上記コンサルタントの協力のもとで、事前参加資格付き一般競争入札によって日本法人建設会社を選定し、同社と一括請負契約を締結して、本計画のうち施設建設と機材調達業務を委託する。

##### (2) 事業実施体制

本計画の実施に係る「ギ」国政府側の担当機関は教育省であり、実施段階では同省の DGEPASE がとりまとめを行い、技術的サポートは DSIE が担当する。

##### (3) 施工計画策定の基本方針

- 1) 限られた期限内に建設工事を効率的に実施するために、現地の建築事情や調達事情に明るいローカルコンサルタント並びにコントラクターを最大限に活用することとする。
- 2) 施工現場においては安全管理、品質管理、及び工程管理を徹底するとともに、これらに関して日本の建設会社が持つ技術を最大限に移転することとする。
- 3) 完成後の維持管理の便宜のために、建築工事に必要とする資機材は極力ギニアビサウ国産か、または現地で容易に調達可能な輸入品の中から選定することとする。

#### 3-2-4-2 施工上/調達上の留意事項

本計画の施工上及び調達上の留意点を以下に述べる。

- 1) 「ギ」国の雨期は6から10月までであるが、7月から9月までの3ヶ月間は月平均降雨量が400mm以上となる。また、現場作業や資機材搬入が困難となる学校もある。従って、地域別に工程を調整することにより、乾期に基礎工事等時期的な制約を受ける外部工事を実施し、雨期には内部の工事に移行する等の工夫が求められる。
- 2) 本計画の施設の着工に先立って「ギ」国側による建設敷地内の残存建造物の撤去が必要な学校では、本工事着手前に確実に撤去が完了することが必須となる。

#### 3-2-4-3 施工区分/調達・据付区分

本計画は、日本国と「ギ」国の両国の協力によって実施されるが、両国の分担事業は我が国の無償資金協力の原則に従い「資料4 討議議事録」に示すとおりである。

### 3-2-4-4 施工監理計画/調達監理計画

本計画は、16校の初等教育学校建設を日本国の予算制度の下で実施するものであり、限られた工期内に確実に工事を完工すべく、実施機関の適時の報告と打ち合わせ、施工業者への適時な指導・指示等、施工監理業務が的確におこなわれる必要がある。よって、本計画においては、以下に述べるような一般監理と常駐監理の2本立てで監理業務を実施する。

#### (1) 一般監理

計画全般にかかる工程の管理、常駐監理者の専門以外の領域についての技術判断と常駐監理者の指導・支援、及びJICA本部への定期的な報告等をおこなう。一般監理は、概略設計調査から本計画に携わっているプロジェクトマネージャーの統括の下に、実施設計に携わる技術者がこれにあたる。

#### (2) 常駐監理

日本側、並びに「ギ」国側の関係機関と、円滑な意思の疎通ができる体制を常に保ち、施工者に対する技術指導と工程管理並びに品質管理を適切に行うために、コンサルタントは「ギ」国に常駐監理者を置く。同時に多数の学校で建設工事が進むことから、日本人常駐監理者の下に現地コンサルタントの協力を得て分割監理を行う。日本人常駐監理者はビサウ市に監理事務所を設置し、建設中の全校の監理を統括するとともに、教育省及び関係各省庁との打ち合わせ、JICAセネガル事務所への定期報告を行う。以上を踏まえて、施工監理体制は下記の図に示す。



図3-3 施工監理体制

### 3-2-4-5 品質管理計画

本計画で建設される施設に使用される資材については、詳細設計において技術仕様書を作成し、資材毎に詳細な仕様を規定するが、施工段階においては、特に以下の品質管理を実施する。

#### (1) 土工事

##### 1) 盛土、埋戻し

ラテライトを使用し、1回の埋め戻しは200mm程度とし、水締め・転圧が行なわれているか否か確認をする。

#### (2) コンクリート工事

##### 1) 材料

- ① セメント：適切な保管方法がとられているか否か、品質劣化が進んでいないか確認する。
- ② 骨材：水洗いによる不純物の除去、振るい掛けによる粒度調整を行う。
- ③ 鉄筋：ミルシートの提出又は公的試験機関での引っ張り強度試験、保管方法の確認を行う。

##### 2) 型枠工事

- ① 施工図の作成：躯体図で構造断面の確保、納まりの検討を事前におこなうための施工図を作成させ内容の確認を行う。
- ② 型枠工事：反り・曲がり・ねじれ・割れ等がないか目視にて確認する。

##### 3) コンクリート調合

- ① 試験練り：設計基準強度が満たすべくコンクリート調合を計画し、試験練りを行なわせ確認する
- ② スランプ試験：コンクリート打設毎にスランプ試験を実施し、コンクリート強度の確認を行う。
- ③ 塩化物測定：コンクリート中の塩化物量の検査を実施させ含有率に問題がないか確認を行う。
- ④ 圧縮強度試験：学校毎に基礎・柱・梁の計3回実施する。1回の試験毎に7日、28日目用テストピースを計6本作成し公的試験機関にて強度試験を実施させ、設計強度が確保されているか確認を行う。
- ⑤ テストピースの養生：敷地内に設けた水槽内にテストピースを現場水中養生させ、適正な試験結果が出るように指導する。

#### (3) コンクリートブロック工事

以下の項目が実施されているか確認を行う。

##### 1) 材料

既製品を調達する。納品時に検品を行う。

##### 2) 施工

- ・ 1日の積み上げ高さ限度は1.6mを標準とする。
- ・ 下げ振り、レベル、糸等を使用し、レベル、通りを確認しながら積み上げる。
- ・ 施工後、目地モルタル及び充填モルタルが硬化する迄振動、衝撃を与えない。

(4) 屋根工事

1) 鉄骨下地

全て工場加工・防錆塗装を行い、有害な曲がり・外傷が生じているものを使用しないことを確認する。

2) 屋根

材料の見本を受け取り、確認を行う。重ねしろ、緊結方法等施工方法はメーカー仕様に従っていることを確認する。

3-2-4-6 資機材等調達計画

本計画で使用する建設資材は、原則として「ギ」国での現地調達材料によるものとする。材料の品質、価格、供給量について十分検討の後、採用材の選定を行う。現地の建設用資材の調達事情は次表による。セメント、骨材等以外ほとんどの建設資材は輸入品となるが現地流通材で調達可能である。

表 3-13 主要建設材

材料名	調達先			備考
	現地	日本	第三国	
砂	○			ピサウ市周辺では海岸より採取した砂を建設工事に使用となり塩分除去洗浄が必要である。
砂利	○			国内で入手可能。
セメント	○			国内生産なく輸入品の調達となるが供給量は豊富である。
鉄筋, 鉄骨	○			国内生産なく輸入品の調達となるが供給量は豊富である。
木材	○			国内産品となるが、品質・供給量の検討が必要。
型枠材	○			型枠は現地生産されていない。
コンクリートブロック	○			国内産品となるが、品質・供給量の検討が必要。
金属建具	○			主にヨーロッパ圏より輸入、供給量の検討が必要
金物	○			国内生産の製作ものを調達する。
塗料	○			保守管理上、現地入手可能な材料とする
屋根材	○			主にヨーロッパ圏の輸入品を調達。市場供給量は問題ない。

上の表内、砂は敷地から 20~30 km 圏内で調達可能である。また、型枠材については、せき板（合板）及び栈木については現地流通材がある。支保工、緊結材は全て現地流通品となる。なお、材料費、骨材は直射日光を避けるように養生し、細骨材は水洗いにより塩分除去を行う。また、机・椅子等の教育家具は、現地生産品の調達とする。



### 3-2-4-7 ソフトコンポーネント計画

#### 1) 設計方針

本計画では、各既存校の父母会に維持管理の重要性及び具体的手法を理解させることで、父母会活動として強化・定着させつつ、並行して、教育省関係者に対してミーティング等父母会活動への参加を促し、維持管理の重要性に関する理解促進、及び維持管理に必要な知識及び技術の普及を目指す。

#### 2) 内容・規模

本計画対象 16 校に整備された施設・家具が適切に維持管理されることを目指し、維持管理や学校美化に係る具体的手法、及び維持管理費の徴収方法や資金の調達・管理方法等の紹介・指導を通して、父母会組織を中心とした学校レベルでの維持管理能力の強化を図る。また、計画対象の既存校 8 校をパイロット校とし、学校関係者による施設・家具の維持管理の強化が期待される。

#### 3) ソフトコンポーネントに係る詳細

本計画の実施によって発揮できる効果をより確実なものにするため、施設の運用及び維持・管理を内容とする以下のソフトコンポーネントを実施する。

##### 【目標】

- ①父母会が存在する既存校 8 校(パイロット校)における学校関係者の施設・家具の維持管理及び学校美化に係る理解・能力が強化される。
- ②①を通し、小学校に対する維持管理の啓発・指導に係る教育省の能力が強化される。

##### 【活動】

- ①計画準備段階
  - ・計画対象校 16 校への説明会
- ②実施段階
  - ・維持管理ガイドブックの作成
  - ・維持管理に係る啓発及び実施指導(パイロット校)
  - ・学校衛生クラブの設立(パイロット校)
  - ・資金管理及び捻出方法に係る指導(パイロット校)
  - ・年間計画の策定(パイロット校)
  - ・学校への啓発・指導方法に係る技術移転(教育省)
  - ・父母会と学校運営委員会の設立に関する指導(教育省)

#### 4) 成果品

<父母会、学校職員、地域住民対象>

ア.基礎情報アンケート報告書、イ.説明会議事録(パイロット校)、ウ.維持管理ガイドブック

<教育省職員対象>

ア.説明会議事録(教育省/パイロット校/パイロット校以外)、イ.研修指導

### 3-2-4-8 実施工程

本計画は、両国間の交換公文 (E/N) が締結されることにより実施に移される。本計画の日本側負担工事は大きく分けて、実施設計、入札、建設の3工程に区分される。本計画では全工程を1期で実施する計画とする。作業工程は下記の図のとおり。全体工期は実施設計を含め23.5ヶ月である。

#### (1) 解体撤去工事

本計画では、「ギ」国側による残存建造物の撤去工事が想定されている。撤去工事に必要となる大型建設重機は、バックホー、ブルドーザー、大型削岩機、ダンプトラック等である。限られた工期の中では解体撤去工事を速やかに終了することが鍵となる。撤去工事は2グループ編成とする場合、1校当たり所要期間は、地上部解体と発生残材搬出処分に1.4週間、地下部分掘削から解撤の2.4週間の合計3.8週となる。1グループ当たり8校を処理する場合には合計31週間(2.5ヶ月)となる。工事前の準備2週間、完成後の埋め戻し整地と撤収に2週間として合計1ヶ月を要する、従って合計工事期間は約3.5ヶ月と見込まれる。

#### (2) 工程案

上記の検討項目をまとめた現時点での工程案は下記の図のとおり。

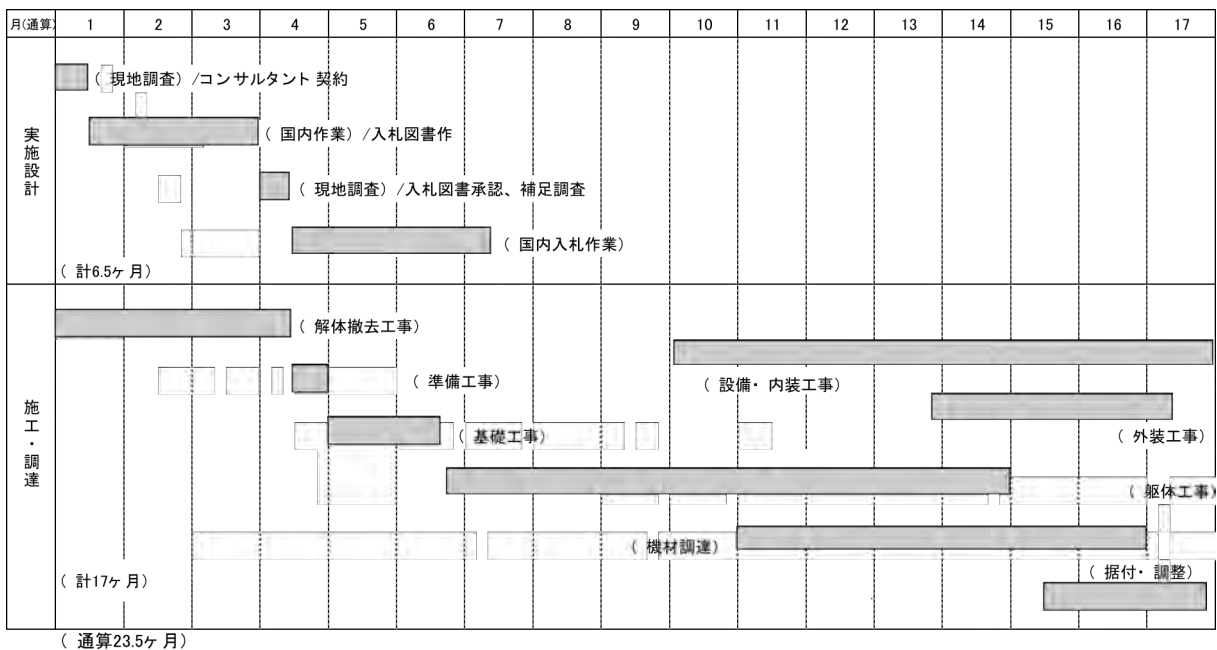


図3-4 工程表(案)

### 3-3 相手国側分担事業の概要

日本国の無償資金協力は自助努力による開発への支援を目的としており、この基本方針に基づき日本国政府は受益国側にも応分の負担を求めている。この原則は世界中の全ての受益国に対し平等に適用されている。従って、日本国政府が本協力対象事業の実施を決定した場合、「ギ」国政府は以下の措置を講じなければならない。

(1) 本計画に必要な資料・情報の日本側への提供

「ギ」国は本計画の円滑な実施に必要な全ての資料・情報を日本国側関係者に提供する必要がある。

(2) 本計画の実施に必要な各種許認可の申請・取得業務

「ギ」国の法律で、本計画の実施に当たって必要になる建設許可をはじめとする各種の許認可の申請と取得を行うこと。

(3) 本計画の資機材に対する関税及びその他の国内税の免除措置

「ギ」国内においては、物品及びサービスの購入に付加価値税（TVA、15%）が課せられる。「ギ」国政府は、交換公文の規定に従って、本計画に関わる全ての税を免除すること。

(4) 本計画に関わる日本人及び日本法人に対する関税、国内税その他の免税措置

本計画業務のために、「ギ」国に出入国、又は滞在する日本人関係者に関わる関税、所得税等の諸税については、「ギ」国政府は交換公文の規定に従い、免税措置を行うこと。

(5) 本計画に関わる日本人に対する業務遂行上必要な出入国・滞在手続き上の便宜

本計画のために「ギ」国に出入国、または滞在する日本人関係者に対するビザ取得、滞在に必要な法的許認可の取得に対して、迅速な便宜を図ること。

(6) 銀行取り極め(B/A)手続き及びそれに伴う費用の負担

「ギ」国政府は、交換公文調印後、直ちに日本の外国為替銀行との間で銀行取り極めを行い、支払い授權書の通知料、及び工事代金支払い手数料等の費用を負担すること。

(7) 本計画による施設建設、資機材輸送と据え付けを除く全ての費用負担

本計画の範囲内で、日本の無償資金協力で負担される費用以外は一切の費用を負担すること。

(8) 本計画施設の維持管理に必要な予算と要員の確保

本計画施設の完成後の学校運営・維持管理のために教員その他運営に携わる人員と予算を確保すること。

(9) 本計画による施設の適切且つ、効果的な運用・管理及び日本政府に対する報告

工事完了後、引き渡しされた施設は、「ギ」国側の責任で適切かつ効果的に運用され、管理すること。また、日本国政府が要請した場合には、その使用状況を速やかに報告すること。

その他に「ギ」国政府は以下の各項目の工事を実施することが求められている。

#### (10) 整地工事

整地工事は受益国の負担でおこなわれるもので、建築工事が予定通りに実施されるためには、整地工事が遅滞なく実施されることが前提となる。

#### (11) 残存構造物の撤去

本計画対象 16 校に存在する既往案件の残存構造物は、見返り資金の活用により「ギ」国側により全て撤去されることとなる。特に、撤去工事の完了が、新設工事開始の条件となる学校では「ギ」国側による確実な撤去工事の完成が必須となる。

#### (12) 障害物の撤去、移設

既存簡易構造物や土砂の堆積等物が敷地内に存在している計画対象校については、工事障害となることからそれらの撤去が必要であり、「ギ」国政府は着工までに撤去工事をおこなうものとする。対象となる学校は下記の表のとおりであり、各校には、新設建物建設予定地とその周辺に、仮設トイレ等の簡易構造物や、大量の土砂堆積や堆積ゴミが有る。また、敷地境界位置を特定するために境界標識の設置が必要である。

#### (13) 施設完成後の工事

施設完成後は「ギ」国政府は境界壁の設置及び必要に応じた門扉の設置等の工事を実施することが望まれる。境界壁の設置対象となるのは、既存校で境界壁が未整備の学校のうち壁の設置が可能な学校、及び新設校の敷地となる。また、敷地内に生活道路が存在する場合、生活道路と境界線が交差する境界線上には壁を設置しない。境界壁の仕様は夜間の侵入防止のためにも高さ 1.2m 程度のコンクリートブロック積みとし、門扉を設置する。なお、境界壁の設置が敷地の全周囲ではない上記学校では門扉はなしとする。

本体工事着手前に実施することが望ましい障害物の撤去、移設及び境界標識の設置と、外周壁の整備等施設完成後の工事概算費用をまとめた表を下記に示す。これらの経費は、教育省予算として計上されている資本経費約 51 億 1,554 万 CFA (2010 年) の 0.15% であり、十分に負担可能な額と判断できる。また、本計画は 2011 年度の海外支援・投資案件として公共投資計画に登録されており、経済省が確保している海外協力に係る自国負担経費のための予算 (カウンターパートファンド) の活用も可能であるとのことであり、当該経費は負担可能と判断できる。

表 3-14 敷地整地工事

区分／実施時期 区分 学校名	工事着手前				合計
	① 既存仮設トイレ 撤去	② 敷地内ゴミ撤去 穴埋め	③ 境界標識 設置（杭等）	④ 境界壁 設置	(単位CFA) 合計 ①+②+③+④
(01) 1° DE MAIO		0	0	0	0
(03) EBU DE PATRICE LUMUMBA	0	0	0	0	0
(04) AMIZADE GUINÉ-BISSAU SUÉCIA	0	0	0	0	0
(05) EBU 5 DE JULHO	0	1, 039, 346	0	0	1, 039, 346
(06) EBU DE BRÁ	0	0	4, 936	0	4, 936
(07) EBU DE CUNTUM I	12, 600	0	4, 936	612, 678	630, 214
(08) EBE/EBC DE BAIRRO MILITAR	0	0	4, 936		4, 936
(09) EBU DE PLAQUE	0	0	7, 405		7, 405
(10) EBU DE PLUBA	0	1, 247, 215	4, 936	1, 995, 129	3, 247, 280
(11) EBU DE ANTULA	0	0	4, 936		4, 936
(12) EBE DE BISSAQUE	21, 000	21, 000	4, 936	2, 702, 065	2, 749, 001
(14) EBU DE HÁFIA	0	24, 455	7, 405	0	31, 860
(15) EBU DE CUNTUMII (Anexo Cuntum I)	0	0	9, 873	0	9, 873
(16) EBU DE CUNTUM DE CUNTUM MADINA II	0	0	4, 936		4, 936
(17) EBE DE CUNTUM DE CUNTUM MADINA II	10, 500	0	6, 173		16, 673
(20) EBE DE PLUBA	0	0	4, 936	0	4, 936
合計	44, 100	2, 332, 016	70, 344	5, 309, 872	7, 756, 332

### 3-4 プロジェクトの運営・維持管理計画

本計画施設の完成後、本計画により整備された各学校施設は教育省の指導のもとに、出先機関であるビサウ市教育事務所と各学校を通して運営される。

#### 1) 運営計画

各学校は校長以下教員とその他の職員により運営されており、給与は初等・中等教育省が支給している。本計画により建設される教室が適切に運営されるためには、教員を適正に配置する必要がある。

本計画は各学校において合計 130 教室の増設をおこなうものであり、教室増設に伴い 94 人の教員の増員、及び 8 人の校長が必要となる。教育省では年間 580 人の教員の増員が継続して行われるとしており、本計画による施設が完成する予定の 2013 年迄に 1,160 名の教員が増員されることとなり、各計画対象校において新たに増員が必要となる 94 人の教員の確保については、第一次調査において教育省よりの確約があることから問題はないと思われる。

#### 2) 維持管理計画

施設の維持管理については、教育省が責任機関となっているが、教育開発計画では今後、各学校の父母会の支援を必要としている。聞き取りによれば、「ギ」国では既に父母会組織が存在する学校が選出された父母会役員による運営実績を有する学校もあることが確認できている。しかしながら、教育省の予算不足から各学校の維持管理費はほとんど確保されず、計画的な施設の補修は実施できないのが実情である。他方、父兄会組織では、施設の補修等は事前に費用や材料を準備しておくことなく、必要が生じた時にその都度必要となる費用を徴収するか寄付に依存する実態となっている。

こうしたことから計画的な維持管理の実現のために、パイロット校においてソフトコンポーネントを実施し、父兄会組織が確実に運営されることによる継続性のある維持管理の実現と教育省担当部局の維持管理の実施能力の向上を支援する必要がある。

### 3-5 プロジェクトの概算事業費

#### 3-5-1 協力対象事業の概算事業費

本計画を実施する場合に必要な事業費総額は 9.21 億円となり、先に述べた日本と「ギ」国との負担区分に基づく双方の経費内訳は、下記（3）に示す積算条件によれば、次の通りと見積もられる。ただし、この額は交換公文上の供与限度額を示すものではない。

##### (1) 日本側負担経費

表 3-15 事業費

事業費区分	金額
(1) 建設費	7.97 億円
① 直接工事費	5.70 億円
② 共通仮設費	0.71 億円
③ 現場経費等	0.90 億円
④ 一般管理費等	0.66 億円
(2) ソフトコンポーネント費	0.18 億円
(3) 設計・監理費	1.06 億円
合 計	9.21 億円

(2) 「ギ」国負担経費 13,943,000 CFA、2,420,000 (円)

表 3-16 「ギ」国側負担内容

費目	経費(千 CFA)
既存仮設物等の撤去	2,376
境界標識、外周塀の整備	5,380
銀行手数料	6,187
合計	13,943

なお、計画対象 16 校に存在する既往案件の残存構造物は、本件工事開始前にノンプロジェクト見返り資金の活用により「ギ」国が側撤去する。

##### (3) 積算条件

- 1) 積算時点 平成 23 年 4 月
- 2) 為替交換レート 1US\$=83.49 円、1EU=113.92 円、1 CFA =0.1736 円
- 3) 施工期間 1 期による工事とし、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。

なお、本計画は予備的経費を想定した案件となっている。ただし、予備的経費の可否及びその率については外務省によって別途決定される。

### 3-5-2 運営・維持管理費

#### (1) 本計画による施設、機材の運営・維持管理費

本計画の対象となる16校の学校施設を適正に維持管理するために必要となる1年間の経費は、人件費と施設補修費の合計としておおよそ7949万CFAと見込まれる。

表3-17 運営維持管理費

費目	経費(千CFA)
人件費	72,972
施設補修費	6,520
合計	79,492

#### 1) 人件費

表3-18 本計画施設の運営・維持管理費 (単位CFA)

費目	細目 (単価/CFA)	人数 (人)	金額		算定の仮定条件/ 根拠
			月額	年額	
教員	64,700	94	6,081,000	72,972,000	・2部制授業の実施 ・既存校の仮設教室は新設教室により代替される

注) ①: 2部制による教員給与は月額平均の1.6倍とした。②: 追加となる教員数は、新設教室数130と既存校の仮設教室数合計との差とした。

#### 2) 施設補修費

本計画で建設する施設は、引き渡し後数年間は維持管理を必要としないと考えられるが、その後に予想される施設の維持管理は、日常点検、清掃、塗装補修、破損部修復等一般的なものであり、特殊な技術を必要としない。維持管理項目、頻度、経費概要は下記の表のとおりである。

表3-19 本計画施設の補修費内訳

区分 学校名	施設維持管理経費/年 単位(CFA)							合計 ①+②+③
	① 塗装費			② 補修費			③ 扉、机等 の 補修等軽微な 修理費	
	木部	鉄部	コンクリート部	壁	床	屋根		
(01) 1° DE MAIO	1,792	7,001	36,708	84,509	45,144	18,759	111,216	305,129
(03) EBU DE PATRICE LUMUMBA	597	2,182	12,859	29,432	14,126	11,411	37,072	107,679
(04) AMIZADE GUINÉ-BISSAU SUÉCIA	1,195	5,325	28,497	66,571	31,206	13,502	74,144	220,440
(05) EBU 5 DE JULHO	1,195	5,325	28,497	66,571	31,206	13,502	74,144	220,440
(06) EBU DE BRÁ	3,584	14,003	73,416	169,018	90,287	37,519	222,432	610,259
(07) EBU DE CUNTUM I	2,987	12,327	65,205	151,082	76,350	32,261	185,360	525,572
(08) EBE/EBC DE BAIRRO MILITAR	3,584	14,002	73,416	169,018	90,287	37,518	222,432	610,257
(09) EBU DE PLAQUE	725	3,279	13,459	28,649	21,169	16,728	55,608	139,617
(10) EBU DE PLUBA	2,517	10,280	50,168	113,158	66,313	35,487	166,824	444,747
(11) EBU DE ANTULA	3,584	14,003	73,417	169,018	90,287	37,518	222,432	610,259
(12) EBE DE BISSAQUE	3,584	14,002	73,417	169,018	90,287	37,518	222,432	610,258
(14) EBU DE HÁFIA	1,195	5,325	28,497	66,571	31,206	13,502	74,144	220,440
(15) EBU DE CUNTUMII (Anexo Cuntum I)	2,517	10,280	50,168	113,158	66,313	35,487	166,824	444,747
(16) EBU DE CUNTUM DE CUNTUM MADINA II	3,584	14,003	73,417	169,018	90,287	37,518	222,432	610,259
(17) EBE DE CUNTUM DE CUNTUM MADINA II	8,525	7,001	51,852	122,197	51,334	18,759	135,337	395,005
(20) EBE DE PLUBA	2,517	10,280	50,168	113,158	66,313	35,487	166,824	444,747
合計	43,682	148,618	783,161	1,800,146	952,115	432,476	2,359,657	6,519,855

備考: 塗装の時期は木部は1回/3年、鉄部及びコンクリート下地モルタル内壁面は1回/5年とした。コンクリート下地モルタル外壁面は1回/3年とした。また補修サイクルはモルタル面は1回/5年、屋根材は1回/10年、生徒用机椅子は1回/2年、教員用は1回/3年とした。尚、一回の補修対象部位は対象区分合計の50%~30%程度とした。

### 3) 運営・維持管理

#### 3) -1 教育省の新規採用教員負担分

教育省は、本計画実施後、94人の新規教員を採用するための人件費として、年間約7,297万CFAを確保しなければならない。教育省では中期計画において、本計画完成年である2013年度の新規採用予定教員520人の給与予算として約5億2,512万CFAを見込んでおり、その約13%に相当することとなる。

ビサウ市には全国の教員数の22%が配置されており、同様の比率で新規教員が採用されるとすれば114人となり、充当される配布予算は約1億1,552万CFAとなり、本件で採用する94人分の人件費は負担可能な範囲といえる。また、現地調査Iの協議の結果、教育省では、本計画による教室完成後、必要となる教員数とその給与の確保については確約をしている。

#### 3) -2 維持管理費

本計画で建設する施設は、引き渡し後数年間は維持管理を必要としないと考えられるが、その後に予想される施設の維持管理は、日常点検、清掃、塗装補修、破損部修復等一般的なものであり、特殊な技術を必要としない。

維持管理項目、頻度、経費は上記の表のとおり。これは、2011年教育省資本経費の0.1%程度に相当し、十分に負担可能である。また、サイト調査を実施した学校では、入学時に生徒一人当たり約1千CFAが父母会費として徴収されている。この父母会費により施設修繕や仮設校舎建設が実施されていることから父母会からの支援も活用することができる。

また、ソフトコンポーネントを通して強化される教育省が技術支援を行うことで、施設や家具の日常的な取り扱い方法が向上し、修理費等の発生は更に少額となりうる。



## 第4章 プロジェクトの評価

## 第4章 プロジェクトの評価

### 4-1 プロジェクトの前提条件

本計画を開始するために前提となる条件は以下のとおりである。

- (1) 残存構造物撤去工事が予定通り確実に完了すること
- (2) 施設建設に必要な土地が確保されること
- (3) 既存仮設構造物及び障害物の撤去工事が実施されること
- (4) 免税措置がとられること
- (5) 工事監理と施工を担当する日本法人会社関係者の安全と、便宜供与が確保されること

### 4-2 プロジェクト全体計画達成のために必要な相手方投入(負担)事項

#### 4-2-1 負担事項

本計画達成のために必要となる「ギ」国側負担事項詳細は以下のとおりである。

- (1) 既存構造物等の撤去
- (2) 境界標識設置等の実施
- (3) 銀行手数料の負担

なお、計画対象 16 校に存在する既往案件の残存構造物は、新設工事開始前に、見返り資金の活用により「ギ」国側によって全て撤去されなければならない。

#### 4-2-2 運営・維持管理

本計画達成のために必要となる運営維持管理に係る負担事項は以下のとおりである。

- (1) 新規に必要な教員の確保
- (2) 施設維持管理活動に必要な要員の配置
- (3) 施設完成後の清掃、塗装補修、破損部修復等の維持管理の実施

### 4-3 外部条件

本計画の効果を発現・持続するための前提条件、外部条件は以下のとおり。

- (1) 貧困削減戦略文書 (PRSP)、EFA-FTI<sup>1</sup>の方針およびスケジュールに変更がないこと
- (2) 初等教育に係る教育行政の方針に変更がないこと

### 4-4 プロジェクトの評価

#### 4-4-1 妥当性

本計画は以下の理由により、我が国の無償資金協力により実施することは妥当であると判断される。

- (1) 特に過密度が高いビサウ市における教室建設である
- (2) 1998年時に中断した既往案件の再開である
- (3) 本計画の裨益対象者は、ビサウ市の生徒 (約10,400名) や教職員(約260名)など一般国民である

---

<sup>1</sup> 「初等教育の完全普及」の達成強化に向けて立ちあげられた国際的な支援枠組み。

- (4) 本計画のプロジェクト目標はビサウ市における初等教育の就学環境を改善することであり、我が国の無償資金協力の目的であるベーシックヒューマンニーズ（BHN）、基礎教育及び人材育成に合致する
- (5) 本計画対象校は、「ギ」国の資金と人材で運営維持管理が可能であり、高度な技術は特段必要としない
- (6) 本計画の内容は、「ギ」国の「貧困削減戦略文書」、「教育開発10ヶ年計画」、「教育開発3ヶ年計画」の目標達成に資する計画である
- (7) 本計画は初等教育学校を整備するプロジェクトであり、実施に当たっては収益を伴わない
- (8) 計画の実施に伴う大規模な造成や住民移転等の発生はないことから、環境社会面での負の影響がほとんどない
- (9) 我が国の無償資金協力の制度により実施が可能である

#### 4-4-2 有効性

本計画の実施により以下の効果が期待できるため有効性は高いと判断できる。

##### (1) 定量的効果

協力対象16校において、堅牢で適切な学習環境を備えた130教室が整備され、10,400人の生徒の学習環境が改善される。

##### (2) 定性的効果

- ① 校長室と倉庫が整備されることにより、教材や管理書類の適切な保管と活用が可能となる
- ② 男女別に区分され、衛生的な環境を有する便所が整備され、生徒の保健衛生への意識が改善されると共に、女子生徒が利用しやすい環境が整えられる
- ③ 適切な就学環境を備えた施設が整備されることで、効果的な授業運営が可能となり、より質の高い教育の提供に寄与する
- ④ ソフトコンポーネントの実施により、計画対象の既存校8校における学校関係者による施設・家具の維持管理の強化が期待される

資料

資料 1 調査団員・氏名

協力準備調査団(平成 23 年 2 月 23 日～4 月 3 日)

大久保 久俊	総括	JICA セネガル事務所 所長
西原 鉄馬	技術参与	JICA 国際協力専門員
徳田 真人	計画管理	JICA 人間開発部基礎教育第二課
千品 富英	業務主任/教育計画	株式会社 設計計画
金澤 由紀子	建築計画/機材計画	株式会社 設計計画
野村 紳介	施工計画/運営維持管理	株式会社 設計計画
三浦 友之	調達計画/積算	株式会社 設計計画
オリビエ ガレ	構造計画	株式会社 設計計画
戸田 佐保	通訳	株式会社 設計計画

残存構造物撤去に係る詳細調査団(平成 23 年 9 月 11 日～9 月 23 日)

丸山 隆夫	計画管理	JICA セネガル事務所
千品 富英	業務主任/教育計画	株式会社 設計計画
金澤 由紀子	建築計画/機材計画	株式会社 設計計画
戸田 佐保	通訳	株式会社 設計計画

協力準備調査報告書案説明調査団(平成 23 年 10 月 16 日～10 月 29 日)

丹原 一広	総括	JICA 人間開発部基礎教育第二課
畠中 道子	計画管理 I	JICA 資金協力支援部実施管理第二課
桑畑 美津子	計画管理 II	JICA セネガル事務所
千品 富英	業務主任/教育計画	株式会社 設計計画
金澤 由紀子	建築計画/機材計画	株式会社 設計計画
戸田 佐保	通訳	株式会社 設計計画

資料2 調査行程  
(1) 協力準備調査日程

日 順	月/日	曜 日	JICA団員(a)総 括	官団員(b)技術 参与	JICA団員 (c)計画管理	①業務主任/ 教育計画	②建築設計/ 機材計画	③施工計画/ 運営維持管理	④調達計画/ 積算	⑥構造計画	⑤通訳 ポルトガル語	
			6日間	5日間	11日間	40日間	40日間	19日間	40日間	17日間	39日間	
			大久保久俊	西原鉄馬	徳田真人	千品富英	金澤由紀子	野村紳介	三浦友之	オリビエ・ガレ	戸田佐保	
1	2/23	水				羽田発→バリ経由→ダカール着					①に同行	
2	2/24	木				JICA事務所協議、ビザ申請、ローカルコンサルタント協議						
3	2/25	金				施工会社調査 世銀協議					③に同行	
4	2/26	土				建設会社調査/建材調査					①に同行	
5	2/27	日				ダカール発→ピサウ着					プリュッセル発→リスボン経由	①に同行
6	2/28	月				国民教育省表敬協議インセプション説明、DEGEPAE協議					ピサウ着	①に同行
7	3/1	火				DEGEPAE協議、5サイト調査						
8	3/2	水				DEGEPAE協議 3サイト調査	DEGEPAE協議インプ ション説明 7サイト調査	施工計画調査		3サイト調査 (残存構造物調査)	①に同行	
9	3/3	木				DEGEPAE協議 3サイト調査	DEGEPAE協議、8サイト 調査、建築事務所	運営維持管理計画調査 (NGO調査)		3サイト調査 (残存構造物調査)	①に同行	
10	3/4	金				DEGEPAE協議 3サイト調査	施工会社調査/DEGEPAE 協議	施工会社調査		3サイト調査 (残存構造物調査)	①に同行	
11	3/5	土				サイト調査準備/他ド ナー案件調査	建築事務所協議	資料整理		サイト調査準備/他ドナー案件調査	①に同行	
12	3/6	日				団内協議/資料整理						
13	3/7	月				DEGEPAE協議 3サイト調査	ピサオ市役所表敬、測 量協議	施工会社調査		3サイト調査 (残存構造物調査)	①に同行	
14	3/8	火				DEGEPAE協議 3サイト調査	2サイト調査 (敷地状況確認)/施工会 社調査	施工会社調査		3サイト調査 (残存構造物調査)	①に同行	
15	3/9	水				DEGEPAE協議 教育制度調査	試験機関調査	運営維持管理計画調査 (NGO調査)		3サイト調査 (残存構造物調査)	試験機関調査	①に同行
16	3/10	木		ダカール→ピサウ コンサルタントと 打合せ	バマコ ダカール	サ調査結果検討・整理 中間報告書作成	3サイト調査(敷地状況確認)			残存構造物調査/基礎部分掘削調査 補足調査	①に同行	
17	3/11	金	ダカール→ ピサウ 団内打合せ	サイト視察	JICAセネガル事務所打 合せ、 ビザ申請	b)に同行	2サイト調査 (敷地状況確認)/施工会 社調査	運営維持管理計画調査 ダカール発→バリ着		6サイト調査 基礎部分掘削調査	①/④に同行	
18	3/12	土	サイト視察 団内打合せ	サイト視察 団内打合せ	ダカール→ピサウ 団内打合せ	資料整理	6サイト調査 基礎部分 掘削調査	バリ 経由→		6サイト調査 基礎部分掘削調査	資料整理	
19	3/13	日	サイト視察 ピサオ⇒ダカール	サイト視察 ピサオ⇒ダカール		サイト視察	4サイト調査 基礎部分掘削調査	成田着		4サイト調査 基礎部分掘削調査	①に同行	
20	3/14	月	(c)に同じ			外務国際協力省表敬、国民教育省協議ミニツ ツ案説明	再委託業務、サイト調 査補足業務			建材価格/労務価格調 査	調査結果取り纏め 残存構造物補足調査	官団員に同行
21	3/15	火	(c)に同じ			国民教育省協議ミニツツ案説明	サイト調査補足業務/建 材調査/家具製作工場			他ドナー類似案件価 格調査	ピサオ発→ プリュッセル着	官団員に同行
22	3/16	水	(c)に同じ			ミニツツ調印	機材調査/建築事務所協 議			他ドナー類似案件価 格調査		官団員に同行
23	3/17	木	ピサオ発⇒ダ カール⇒		ブラジル大使館協議 ピサオ発⇒ダカール 着	ブラジル大使館協議	家具製作工場視察			調査結果取り纏め 残存構造物補足調査		官団員に同行
24	3/18	金				DEGEPAE協議 他ドナー協議	DEGEPAE協議			調査結果取り纏め 残存構造物補足調査		①に同行
25	3/19	土				資料整理	家具調達会社調査			資料整理		①に同行
26	3/20	日				資料整理					資料整理	①に同行
27	3/21	月				DEGEPAE協議 EU, BAD, INDE他協議	①に同行/建材製造工 調査			建材価格/ 労務価格調査		①に同行
28	3/22	火				DEGEPAE協議 市役所、ユニセフ他協議				家具建材製造工調査		①に同行
29	3/23	水				DEGEPAE協議 他ドナー協議	DEGEPAE協議 他ドナー・NGO協議			②に同行		①に同行
30	3/24	木				DEGEPAE協議 NGO, PTA他協議	市役所協議、ピサウ発 →ダカール着			市役所協議		①に同行
31	3/25	金				DEGEPAE協議 NGO他協議	再委託契約			積算調査		①に同行
32	3/26	土				資料整理	ダカール発→ピサウ着			資料整理		①に同行
33	3/27	日				資料整理					資料整理	①に同行
34	3/28	月				DEGEPAE協議 統計局、父兄会協議	建築法規調査、市役所 協議			見積もり資料回収/調 査結果取り纏め		①に同行
35	3/29	火				DEGEPAE協議	NGO類似案件施設訪問			①に同行		②に同行
36	3/30	水				DEGEPAE協議 テクニカルノート確認	建築事務所協議、 市役所協議			調達事情調査/ 資料整理		①に同行
37	3/31	木				DEGEPAE協議	①に同行			①に同行		①に同行
						ピサウ発→ダカール着					ピサウ発→ ダカール着/至	
						経過報告書準備					①に同行	
38	4/1	金				JICA事務所報告 ダカール発→					ダカール発→	バリ 経由→
39	4/2	土				バリ 経由→					バリ 経由→	成田着
40	4/3	日				成田着					成田着	

(2) 残存構造物撤去に係る詳細調査日程

日 順	月 日	曜 日	官団員(JICA)		① 業務主任/ 教育計画	② 建築設計/ 機材計画	③ 通訳 ポルトガル語
			6日間		13日間	13日間	12日間
			丸山 隆夫		千品 富英	金澤 由紀子	戸田 佐保
1	9/11	日			日本発→パリ着、パリ発→ダカール着		
2	9/12	月	ダカール発→ビサウ着、団内協議				
3	9/13	火	教育省教育システム情報・計画・評価総局(DGEPASE)協議/主要協議事項確認、スケジュール確認他 国民教育・文化・科学・青年・スポーツ省(MEN)表敬(次官) DGEPASE協議/撤去工事契約書(参考案)他 財務省国庫担当総局協議 外務省表敬				
4	9/14	水	関係部局合同会議/撤去工事関連事項 DGEPASE協議/撤去工事契約書(参考案)他				
5	9/15	木	関係部局担当者協議/撤去工事契約書(参考案)他			①に同行	
			DGEPASE協議/撤去工事契約書(参考案)他			ソフコン関連調査/NGO協議、見積もり依頼	
6	9/16	金	経済・計画・地域統合省協議/免税条項他			①に同行	
			DGEPASE協議/撤去工事契約書(参考案)他			同左及び、DGEPASE協議 ソフコン関連調査	
7	9/17	土	ビサオ発→ ダカール着	団内協議/資料作成、整理 他	サイト現状確認	団内協議/資料作成、整理 他	
8	9/18	日	団内協議/資料作成、整理他				
9	9/19	AM	DGEPASE協議/ テクニカルノート			DGEPASE協議、ソフコン関 連調査	①に同行
		PM	DGEPASE協議及び、 テクニカルノート署名				
10	9/20	AM	関係機関挨拶			ギニアビサウ市役所協議	①に同行
		PM	ビサウ発→ダカール着				ダカール発→
11	9/21	水	JICA事務所報告、在セネガル日本大使館報告 ダカール発→				ダカール発→パリ着 パリ発
12	9/22	木	ダカール発→パリ着 パリ発				→日本着
13	9/23	金	→日本着				

(3) 協力準備調査報告書案説明調査日程

日 順	月 日	曜 日	①総括		②計画管理Ⅰ		③計画管理Ⅱ		④業務主任/ 教育計画		⑤建築設計/ 機材計画		⑥通訳（葡語）	
			14日間		14日間		6日間		13日間		13日間		13日間	
			丹原 一広		畠中 道子		桑畑 美津子		千品 富英		金澤 由紀子		戸田 佐保	
1	10/16	日	日本発→パリ着 パリ発→ダカール着				日本発→パリ着 パリ発→ダカール着							
2	10/17	月	AM 査証申請 安全対策ブリーフィング、調査に係る打合せ				JICA事務所打ち合わせ、安全対策ブリーフィング							
			PM 在セ日本大使館表敬				ダカール発→ピサウ着 団内打合せ							
3	10/18	火	AM 査証受取り 資料作成/団内打合せ				DGEPASEとの協議							
			PM ダカール発→ピサウ着 団内打合せ				会社設立センター BRS(民間銀行)、団内打合せ							
4	10/19	水	AM DGEPASE訪問、教育章次官表敬、財務省大臣及び次官表敬											
			PM DGEPASE及び学校インフラ局（DSIE）、財務省入札局、経済・企画・地域共同体省計画総局との協議											
5	10/20	木	AM 経済・計画・地域統合省計画総局、次官及び局長、表敬、協議				サイト現地状況調査、 ソフコン関連調査、 NGO協議		①に同行					
			PM メンデス議員表敬、協議 DGEPASE、経済省、財務省との合同協議											
6	10/21	金	AM 外務省次官表敬				①に同行		ソフコン関連調査		①に同行			
			PM DGEPASE及びDSIEとの協議				①に同行、Plan International		①に同行		③に同行、ソフコン 関連調査			
7	10/22	土	サイト調査（8校）				ピサウ発→ダカール		①に同行					
8	10/23	日	資料作成/団内協議				資料作成/団内協議							
9	10/24	月	AM 団内協議 DGEPASE及びDSIEとの協議				①に同行		①に同行、NGO協議		①に同行			
			PM DGEPASE及びDSIE、経済省、インフラ省、ピサウ市教育事務所他の代表との合同協議				①に同行		市役所下水局、ミッ ションカトリカ、EBU Justado Vieira		①に同行			
10	10/25	火	AM ミニッツ署名				①に同行							
			PM 資料作成/団内協議				DSIEとの協議				①に同行			
11	10/26	水	AM メンデス議員表敬				①に同行				①に同行			
			PM ピサウ発→ダカール着				ピサウ発→ダカール着 JICA事務所報告 ダカール発→							
12	10/27	木	AM JICA事務所報告				→パリ着、パリ発→							
			PM 在セ日本大使館報告、ダカール発→											
13	10/28	金	ダカール発→パリ着 パリ発→				→日本着							
14	10/29	土	→日本着											



### 資料3 関係者(面会者)リスト

#### 相手国関係者

#### ● ギニアビサウ国政府

#### ○ 国民教育・文化・科学・青年・スポーツ省

Mr. Artur Silva	大臣	Ministério da Educação Nacional, Cultura, Ciência, Juventude e dos Desportos
Mr. Besna Na Fonta	教育担当国務次官	Ministro
Mr. Mário Nosoline	教育担当次官	Secretário de Estado do Ensino
Mr. Francisco Té	教育担当次官 補佐官	Secretário de Estado do Ensino
Mr. Manuel Maram Jafono	教育担当次官室長	Assessor do Secretário de Estado do Ensino
Ms. Fátima T. Camará	大臣官房 広報補佐官	Chefe do Gabinete do Secretário de Estado do Ensino
Mr. Malam Cassama Júnior	大臣官房 法務補佐官	Assessora da Imprensa do Gabinete do Ministro
Mr. Gabriel Umabano	教育担当国務 次官室法務補佐官	Assessor Jurídico do Gabinete do Ministro
Mr. Mário Nosoline	教育制度調査・ 計画・評価総局長	Assessor Jurídico do Gabinete do Secretário de Estado do Ensino
Mr. Lolo Nhaga	学校インフラ局長	Director Geral dos Estudos, Planificação e Avaliação do Sistema Educativo (DGEPASE)
Mr. Lourenço Cassamá	ビサウ市教育 事務所長	Director dos Serviços das Infraestruturas Escolares (DSIE)
Mr. Causo Mané	ビサウ市教育 事務所長	Director do Ensino da Região Autónoma de Bissau
Mr. Mamadu Saliu Djassi	教育制度調査・ 計画・評価総局	Director Regional da Educação do Sector Autónomo de Bissau
Mr. Quintino Santos Martins	学校インフラ局	DGEPASE
Mr. Arbino António Quade	学校インフラ局	DSIE
Ms. Olímpia Moura	初等中等教育 総局長	DSIE
Mr. Domingos Sanca	教育検査官	Directora Geral do Ensino Básico e Secundário
Ms. Luísa Lopes	大臣室長	Inspector Geral da Educação
Mr. Caciano Augusto da Silva	総務・財務局長	Chefe do Gabinete do Ministro
Mr. Armando António Sami	人事局	Director de Administração e Finanças
Mr. Rui Correia Landim	国立教育開発 研究所長	Direcção de Recursos Humanos
Mr. Amadeu Badiuca	国立教育開発 研究所出版部長	Director Geral do Instituto Nacional para o Desenvolvimento da Educação (INDE)
Mr. Carlos Mendes	国立教育開発 研究所出版部	Director da Editora Escolar - INDE
Mr. Alexandrino Alberto Gomes	ADB案件責任者	Editora Escolar - INDE
Mr. Joaquim Pereira	ADB案件総務担当	Director do Projecto Educação III
Mr. António Eugénio Dias	ADB案件土木技師	Assistente Administrativo do Projecto Educação III

#### ○ ビサウ市役所

Mr. Armando António Napoco	市長	Câmara Municipal de Bissau
Mr. Fernando Arlete	副市長	Presidente
Mr. Mario Lopes	市長室長	Vice-presidente
Mr. Alfredo A. Silva	都市計画局長	Secretário Geral
		Director de Urbanismo

Mr. Djunco Suleimane Turé	都市計画専門員 (プロジェクト担当)	Técnico de Urbanismo
Mr. Adulai Jamanca	下水担当総局/ 局長	Director de Serviços/Direcção Geral de Saneamento
Mr. Aguinaldo Varera	都市計画専門員	Técnico de Urbanismo
Mr. Manuel António Gomes Çá	地形図作成・土地 登記主任	Supervisor de Topografia e Cadastro
Mr. Issufo Conta	計画総局長	Director Geral de Planificação
Mr. Alberto António da Silva	職員	Técnico
○ 財務省		Ministério das Finanças
Mr. José Mário Vas	大臣	Ministro
Mr. José Carlos Varela Casimiro	国庫担当次官	Secretário de Estado do Tesouro
Ms. Gabriela Fernandes	予算・税務担当 国務次官	Secretária de Estado do Orçamento e Assuntos Fiscais
Mr. Gino Mendes	審議官	Conselheiro
Mr. António Sani	入札総局長	Director Geral dos Concurso Públicos
Ms. Bilony Nhama N. Nhassé	入札方法・手続き局長	Directora de Serviços de Métodos e Procedimentos
○ 外務・協力・コミュニティー省		Ministério dos Negócios Estrangeiros, da Cooperação e das Comunidades
Mr. Fernando Augusto Gomes Dias	コミュニティー担当 国務次官	Secretário de Estado das Comunidades
Mr. Fernando Iala Indame	国際協力局長 (日本担当)	Director de Serviços da Cooperação Internacional (Encarregado do Japão)
Mr. Lassana Touré	国際協力担当次官	Secretário de Estado da Cooperação Internacional
Mr. Augusto Mamadu Jari	国際協力担当次官 主任補佐官	Assessor Principal do Secretário de Estado da Cooperação Internacional
Mr. Almendou Correa	国際協力担当次官 室長	Chefe do Gabinete do Secretário de Estado da Cooperação Internacional
Mr. Boubacar Daibo	国際協力・コミュニ ティー総局長	Director Geral da Cooperação Internacional e das Comunidades
Mr. Fernando Fala Dndame	国際協力・コミュニ ティー局長	Director de Serviços da Cooperação Internacional e das Comunidades
○ インフラストラクチャー省		Ministério das Infraestruturas
Mr. Abú Camará	住宅・都市計画総局長	Director Geral de Habitação e Urbanismo
Mr. Mário João Falcão	技術調査局長	Director de Serviços de Estudos Técnicos
○ 経済・計画・地域統合省		Ministério de Economia, Plano e Integração Regional
Mr. Idrissa Embaló	事務次官	Secretário Geral
Mr. Vasco da Silva	計画総局長	Director Geral do Plano
Mr. Pedro Barbosa	計画総局	Técnico da Direcção Geral do Plano
Ms. Maioque Silva Barbeiro	事務次官室 総務担当官	Assistente Administrativa do Gabinete do Secretário Geral
Mr. Simão Semedo	国立統計院	Instituto Nacional de Estatística - INE
Mr. Marcelino Costa	社会サービス課長	Chefe do Departamento de Serviços Sociais

- **会社設立センター** Centro de Formalização de Empresas
  - Mr. Neil Gomes Pereira 所長 Director
  - Mr. Faustino Manuel Correia 受付 Recepcionista
  
- **その他関係者**
  - Mr. Marciano da Silva Barbeiro 国会議員 Deputado
  - Mr. Florentino Mendes Pereira 国会議員 Deputado
  
- **AGEOPPE** AGEOPPE
  - Mr. Jeronimo A. Batista 技術部長 Director Técnico
  
- **他ドナー**
- **世界銀行ギニアビサウ事務所** Banco Mundial - Guiné-Bissau
  - Ms. Carmen Pereira 所長 Representante
  - Mr. Geraldo Martins 教育専門家 Especialista em educação
  
- **欧州連合ギニアビサウ代表部** EU - Delegação da União Europeia na República da Guiné-Bissau
  - Mr. Piergiorgio Calistri 案件担当 Encarregado de Programas Temáticos e Sociedade Civil
  
- **国連ギニアビサウ統合平和構築事務所** UNIOGBIS
  - Mr. Joseph Mutaboba 事務総長特別代表 Representante Especial do Secretário Geral
  
- **在ギニアビサウ・ブラジル大使館** Embaixada do Brasil em Guiné-Bissau
  - Mr. Jorge Geraldo Kadri 大使 Embaixador
  - Mr. Eduardo Brigidi de Melo 三等書記官 Terceiro Secretário
  - Mr. Luis Fernando Abrahão Cherin 渉外 Oficial de Ligação Brasil / Guiné-Bissau
  - Mr. David 職業訓練校責任者 Responsável do SENAI
  
- **ユニセフ** UNICEF
  - Ms. Tomoko Shibuya 教育担当 Chief Education
  - Mr. Jean Ruberintwari 建設担当 Construction
  
- **ユネスコ** UNESCO
  - Ms. Lucy Monteiro 教育案件コーディネーター Coordenadora do Projecto UNESCO-BREDA para a Educação na Guiné-Bissau
  
- **プラン (NGO)** Plan Guiné-Bissau
  - Ms. Fadimata Alainchar 所長 Representante
  - Mr. Aruna Mané 案件担当局長 Director de Programa
  - Mr. Cirilo Varela 資金管理担当 Gestor de Subvenções
  - Mr. Iaia Embalo バファタ支部長 Director de Unidade de Programa
  - Mr. Nassif Kassimo Assad バファタ支部建築担当 Arquitecto

- |  |          |   |
|--|----------|---|
| ○ ADPP (NGO)   |          | ADPP  |
| Mr. Asger Nystrup  | 所長       | Director  |
| Mr. Djoncom Camará   | 教育担当     | Educação  |
| ○ CIEE (ミッサウン・カトリカ) (NGO)  |          | CIEE (Missão Católica)  |
| Padre Joaquim Cardoso Pereira  | コーディネーター | Coordenador   |
| Mr. José Manuel Biaquê   | 小学校長     | Director da Escola Básica Madrugada                                   |
| ○ Ms. Djamila Gomes  | 建築家      | Arquitecto  |
| ○ Mr. Antonio PERO   | 建築家      | Arquitecto : ARQUITECTOS REUNIDOS,LD.                                 |
| Mr. L.RIBEIRO  | 建築家      | Arquitecto : ARQUITECTOS REUNIDOS,LD.                                 |
| ○ 全国保護者会協会   |          | Associação dos Pais Encarregados de Educação da Guiné-Bissau (APEEGB) |
| Mr. Armando Mendonça   | 会長       | Presidente  |
| ○ ビサウ市内学校関係者   |          |   |
| ○ No.1 - 1º de Maio  |          |   |
| Mr. Aladje Snuf Faty   | 校長       | Director  |
| Ms. Maria Regina M. Gomes  | 教員       | Professora  |
| Mr. Fernando Dias  | PTA会長    | Presidente da Associação dos PEE                                      |
| ○ No.3 - EBU de Patrice Lumumba                                      |          |   |
| Mr. João Silva Monteiro  | 校長       | Director  |
| Mr. Fidalgo Sé   | PTA会長    | Presidente da Associação dos PEE                                      |
| Mr. Estanislau Monteiro  | PTA副会長   | Vice-presidente da Associação dos PEE                                 |
| ○ No.4 - Amizade Guiné-Bissau Suécia                                 |          |   |
| Mr. Ernesto Mendes   | 校長       | Director  |
| ○ No.7 - EBU de Cuntum I / No.15 - EBU de Cuntum II (Anexo Cuntum I) |          |   |
| Ms. Fatumata Ly  | 校長       | Directora   |
| Mr. Luís Gomes   | 副校長      | Sub-director  |
| ○ No.9 - EBU de Plaque II  |          |   |
| Mr. Timbo Vieira   | 校長       | Director  |
| ○ No.12 - EBE de Bissaque  |          |   |
| Mr. Albino Socuma  | 校長       | Director  |
| Mr. Lamine Mané  | PTAメンバー  | Associação dos Pais e Encarregados da Educação                        |
| Mr. Lassana Bangue   | 住民組織メンバー | Associação dos Moradores do Bairro Militar                            |

- |   |       |   |
|---|-------|---|
| ○ Escola de Formação de Professores 17 de Fevereiro |       | デゼセツテ・デ・フェヴェレイロ教員養成校  |
| Mr. Augusto Sabino Quade                            | 副校長   | Sub-director  |
| <br>  |       |   |
| ● 日本国関係者  |       |   |
| ○ 在セネガル日本国大使館                                       |       | Primeira Secretária   |
| 河井 真由美  | 一等書記官 |   |
| <br>  |       |   |
| ○ JICAセネガル事務所                                       |       | Representante Residente                                       |
| 大久保 久利  | 所長    | Representante Residente Adjunto                               |
| 梅本 真司   | 次長    | Representante Residente Adjunto                               |
| 柴田 和直   | 次長    | Encarregado   |
| 丸山 隆央   | 所員    | Encarregada   |
| 琴浦 容子   | 所員    | Assessora de Formulação de Projectos                          |
| 桑畑 美津子  | 企画調査員 |   |
| <br>  |       |   |
| ○ 国際協力システム  |       | Director Adjunto da 1ª Divisão de Gestão de Aprovisionamentos |
| 金澤 仁  | 課長補佐  | Primeira Secretária   |