

### 3-2-2-3 計画対象校の設定

#### (1) 計画対象外となった要請校

##### 1) 教室の要請がないサイト：9校

州	県	学校名	要請数		
			教室数	便所棟数	
1	Dakoro	D01	Magéma	0	0
2		D05	Dakoro Filles	0	0
3		D14	Dan Marké Wajé	0	0
4	Madarounfa	MD04	Madarounfa Quartier	0	0
5		MD05	Danja	0	2
6	Maradi Com	MC06	Lobit 2	0	0
7		MC08	Festival	0	2
8		MC12	Ali Dan Sofo II	0	0
9		MC16	Gao	0	0

##### 2) 小学校教室に該当しないサイト（注：幼稚園等）：3校

州	県	学校名	要請数			
			教室数	便所棟数		
1	Maradi	Aguié	A08	Gazaoua J/Enfants	1	1
2		Dakoro	D04	Dakoro Jard/Enfants	0	0
3		Tessaoua	TS07	J.E Tessaoua Guindawa	1	1

##### 3) 建替え需要が低いと判断された学校：24校

調査票分析の結果、現状において堅固教室が十分整備されており、将来的な児童数の増加にも十分対応可能と判断された学校は、下表による。

州	県	学校名	要請数			
			教室数	便所棟数		
1	Maradi	Aguié	A04	Aguié Medersa	2	1
2		Dakoro	D07	Dakoro Ali Mamoudou	1	1
3			D08	Aje Koria	2	1
4			D09	Sabon Machi Medersa	2	1
5		Madarounfa	MD02	Madarounfa Expérimentale	2	1
6			MD03	Madarounfa Medersa	3	1
7			MD11	Garin Bori	2	1
8		Maradi Com	MC17	Medersa Ali Dan Sofo	1	0
9		Tessaoua	TS06	Medersa Koon	2	1
		9校	小計	17	8	

州	県	学校名	要請数			
			教室数	便所棟数		
10	Zinder	Gouré Zinder	G04	Guidiguirir Centre	2	2
11			G05	Gouré Garin Malam	1	2
12			G06	Soubdou Centre	1	2
13			G10	Sissia	1	2
14	Zinder	Matameyé	MT08	Takara	3	2
15			MT09	Kantché Mixte	2	2
16			MT10	Kada Zaki	2	2
17	Zinder	Mirriah	MR02	Samkaka	3	2
18			MR05	Medersa Droum	2	2
19			MR06	Kawari	3	2
20	Zinder	Tanout	TN05	Kellé Kellé	2	2
21			TN06	Takoukout	2	2
22			TN07	Gourbobo	2	2
23			TN09	Garin Algo	2	2
24	Zinder Com	ZC08	Kourandaga	2	2	
		15校	小計	28	18	

計画規模の検討に当たっては、教育省の最終要請校リストから、上記リストの学校を対象外とした。この結果、概略設計調査時の計画対象校はマラディ州：67校、ザンデル州：45校となった。

対象地域	計画学校数	計画教室数	計画便所数
マラディ州	67校	209教室	64便所棟（181便房）
ザンデル州	45校	158教室	69便所棟（194便房）
計	112校	367教室	133便所棟（375便房）

## （２）優先順位を低減する学校：7校

下記の学校は、規模設定のための資料が得られなかったことから、優先順位を低減する。計画規模は、要請教室数・便所棟数のみとし、統計データ等の解析結果に基づく教室数・便所数の調整は実施しないこととする。

州	県	学校名	要請数			
			教室数	便所棟数		
1	Maradi	Guidan Roumdji	GR02	Soura Aboubakar	2	2
2			GR03	Soura Garin Daouré	2	2
3			GR04	Tibiri Nord	2	2
4			GR05	Tibiri Medersa	2	0
5			GR06	Tibiri Mountarou Barmou	1	2
6			GR09	Guidan Roumdji Expérimentale	2	2
7			GR10	Guidan Roumdji Medersa	2	2
		7校		15	12	

### (3) 計画対象校

詳細設計時の全サイト調査の結果によっては、規模（学校数、教室数、便房数）が調整されることも予想されるが、以上の結果から、計画対象校およびその規模（計画規模および実施規模）の詳細は、優先整備校案（ロングリスト）に示すとおりである。

表 3-5 要請施設と計画施設の規模比較

	学校数		教室数		便所	
	要請	ロングリスト 計画（実施）	要請	ロングリスト 計画（実施）	要請	ロングリスト 計画（実施）
マラディ州	88 校	67 校(46 校)	150 教室	209 教室 (147 教室)	100 棟/100 便房	64 棟/181 便房 (43 棟/125 便房)
ザンデル州	60 校	45 校(33 校)	165 教室	158 教室 (130 教室)	120 棟/240 便房	69 棟/194 便房 (55 棟/152 便房)
計	148 校	112 校(79 校)	315 教室	367 教室 (284 教室)	220 棟/440 便房	133 棟/375 便房 (98 棟/277 便房)

注：（ ）内は協力実施規模を示す。

### (4) サイトの優先順位と優先整備校リストの作成

#### 1) サイトの優先順位

協議録および教育省との協議で確認した、州別/県別および要請対象校別の優先順位は、次表のとおりである。

表 3-6 州別優先順位

	マラディ州の優先順位	ザンデル州の優先順位
全体優先順位：	全体順位は、要請校リストにつけられている優先区分（Ⅰ、Ⅱ、Ⅲ、Ⅳ）の順による。	全体順位に係る優先順位の区分はない。
県別順位：	優先区分（Ⅰ、Ⅱ、Ⅲ、Ⅳ）の中の各県の順位は等位である。 各区分内の県別優先順位は就学率の低い順による。 ①マラディ州②ダコ③マヤ④マダラ⑤アギ⑥ギダ⑦テッサウの順である。	①マガリア②ザンデル州③マタメヤ④グレ⑤タヌ⑥ミリアの順である。
要請対象校順位：	各区分の県に属する各要請対象校の優先順位は等位である。	各県の要請校の優先度の高い順、1-10 である。

なお、教育省はマラディ州およびザンデル州の優先順位は同等であることを表明している。

#### 2) 優先整備校のロングリストの作成

計画対象校案の結果を踏まえ、上記 1) の優先順位に従って、優先整備校（案）のロングリストを作成する。各州の要請に係る優先順位の考え方が異なることから、ロングリストでは州ごとに判断する。

なお、本プロジェクトの計画規模、112 校、367 教室、133 便所（375 便房）に対して、事業費を勘案した協力実施規模は、マラディ州では優先区分Ⅰ～Ⅲまで、ザ

ンデール州では各県の優先順位 1～7 までを協力実施規模の対象とし、79 校、284 教室、98 便所（277 便房）とする。

実施対象校： 79 校、284 教室、 98 便所棟（277 便房）

補欠対象校： 33 校、 83 教室、 35 便所棟（ 98 便房）

計画対象校： 112 校、367 教室、133 便所棟（375 便房）

工事の発注に係る入札の結果により、工事費が事業費に対して過不足が生じ、教室の増減が必要となる場合も想定される。その場合、計画対象校の優先順位、各州の事情、優先順位を考慮して、下記の方針で、後半（工区Ⅱ）に発注される学校または施設を事業費の範囲内で減数または増数する。

<p>マラディ州：</p> <p><b>減数：</b></p> <p><b>増数：</b></p>	<p>① 下記の学校は計画教室数が要請教室数より大きく超えることから、減数が必要な場合に、教室単位で減らす。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ MC-15 Zariya I                      要請教室数（2教室） 計画教室数（9教室）</li> <li>・ MC-18 Galadima Harouna      要請教室数（2教室） 計画教室数（12教室）</li> </ul> <p>② 各県別学校の優先区分Ⅲの学校を、優先順位の低い順に、学校単位で減数する。</p> <p>教室の増数が必要な場合は、補欠候補の学校を対象に選択し追加調整する。</p> <p>① 学校調査票のデータがない学校（ギダール州）を対象に、優先区分Ⅰの学校の施設を学校単位／教室単位で増やす。</p> <p>② 優先区分Ⅳのうち、各県の優先順位の高い学校の施設を、学校単位で増やす。</p>
<p>ザンデール州：</p> <p><b>減数：</b></p> <p><b>増数：</b></p>	<p>各県別学校の優先順位の低い学校を対象に、学校単位／教室単位で減らす。</p> <p>教室の増数が必要な場合は、補欠候補の学校を対象に各県の優先順位の高い学校の教室を学校単位／教室単位で増やす。</p>

本計画の優先整備校リスト(案)は下表による。

表 3-7 優先整備校リスト(案) 1/2  
実施対象校と補欠対象校の規模

優先整備校(案) (ロングリスト)

マラディ州実施対象校

No.	優先区分	学校名	計画教室				計画便所			教室家具			1/2 床面積 ㎡
			1教室棟 63.7㎡	2教室棟 127.4㎡	3教室棟 191.1㎡	教室数 小計	2便所 4.6㎡	3便所 6.9㎡	便所数 小計	生徒用机・椅子 (1セツト=25台)	教員用机・椅子 (1セツト)	収納棚 (個)	
1	I	D-10 サボン マシ ノール	0	1	1	5	0	1	3	5	5	5	325.4
2	I	Dakoro D-11 コルナカ メデルサ	0	1	0	2	0	2	6	2	2	2	141.2
3	I	D-12 コルマカ スッド	0	2	0	4	0	0	0	4	4	4	254.8
4	I	Mayahi MY-1 マグザ	0	1	1	5	0	1	3	5	5	5	325.4
5	I	MY-2 ダン ガリ	0	2	0	4	0	1	3	4	4	4	261.7
6	I	MY-3 メデルサ カネム パシエ	1	0	0	1	0	1	3	1	1	1	70.6
7	I	MD-7 インワラ	0	2	0	4	0	0	0	4	4	4	254.8
8	I	Madarounfa MD-8 ディラタウア	0	0	1	3	0	1	3	3	3	3	198.0
9	I	MD-9 カポビ マダランファ	0	0	1	3	0	1	3	3	3	3	198.0
10	I	Aguié A-1 アギエ ミクスト	0	1	0	2	0	2	6	2	2	2	141.2
11	I	A-2 アギエ カルティエ	0	1	0	2	0	0	0	2	2	2	127.4
12	I	Guidan Roumji GR-1 スラ サルカンガルマ	0	1	0	2	0	1	3	2	2	2	134.3
13	I	Tessaoua TS-3 テッサウア スッド	0	1	0	2	0	1	3	2	2	2	134.3
14	I	TS-5 ハワン ダワキ	0	1	0	2	0	1	3	2	2	2	134.3
15	II	Maradi -Commune MC-1 バカラム	0	2	0	4	0	1	3	4	4	4	261.7
16	II	MC-2 ディオリ1	1	0	0	1	0	2	6	1	1	1	77.5
17	II	MC-3 ディオリ2	0	1	0	2	0	0	0	2	2	2	127.4
18	II	MC-5 ロビト1	0	0	1	3	0	2	6	3	3	3	204.9
19	II	MC-7 スラ I	0	2	0	4	0	0	0	4	4	4	254.8
20	II	MC-9 ザリヤ II	0	0	1	3	0	0	0	3	3	3	191.1
21	II	MC-11 アリ ダン ソフォ I	0	1	0	2	0	0	0	2	2	2	127.4
22	II	MC-13 アリ ダン ソフォ III	0	0	1	3	0	0	0	3	3	3	191.1
23	II	MC-14 ミジン ヤフ	0	1	0	2	0	0	0	2	2	2	127.4
24	II	MC-15 ザリヤ I	0	0	3	9	0	0	0	9	9	9	573.3
25	II	MC-18 ガァティマ ハルナ	0	0	4	12	0	0	0	12	12	12	764.4
26	II	Mayahi MY-4 ギダン ソディ	0	2	0	4	0	1	3	4	4	4	261.7
27	II	MY-5 オラ	0	0	2	6	0	1	3	6	6	6	389.1
28	II	MY-6 フルズウ	0	2	0	4	0	1	3	4	4	4	261.7
29	II	MY-7 ブカリ サボ	0	1	0	2	0	2	6	2	2	2	141.2
30	II	Tessaoua TS-2 ワジウ ワガ	0	0	1	3	0	1	3	3	3	3	198.0
31	II	TS-4 テッサウア トゥドゥ	0	1	1	5	0	1	3	5	5	5	325.4
32	III	Dakoro D-2 ダココ カルティエ	0	0	1	3	0	2	6	3	3	3	204.9
33	III	D-3 ダココ クルミ	0	0	1	3	1	1	5	3	3	3	202.6
34	III	D-6 ダココ メデルサ	0	1	0	2	2	0	4	2	2	2	136.6
35	III	Mayahi MY-8 メデルサ ダン メロ	0	1	0	2	0	1	3	2	2	2	134.3
36	III	MY-9 メッスラ	0	2	0	4	0	1	3	4	4	4	261.7
37	III	MY-10 ザルツォ	0	1	0	2	0	1	3	2	2	2	134.3
38	III	Mararounfa MD-1 サカタ	0	0	1	3	1	1	5	3	3	3	202.6
39	III	Aguié A-11 サボン ライ	0	0	1	3	0	1	3	3	3	3	198.0
40	III	A-12 ダン ガムジ	0	1	0	2	0	0	0	2	2	2	127.4
41	III	A-14 チャドゥア メデルサ	0	0	1	3	0	1	3	3	3	3	198.0
42	III	A-9 チャドゥア ミクスト	0	0	1	3	0	2	6	3	3	3	204.9
43	III	Guidan Roumji GR-13 トゥルル II	0	0	1	3	0	1	3	3	3	3	198.0
44	III	GR-14 ザムフアラウ	0	2	0	4	0	0	0	4	4	4	254.8
45	III	Tessaoua TS-8 タブキン ツァ	0	2	0	4	0	1	3	4	4	4	261.7
46	III	TS-1 エル ダウ ブゥル	0	0	1	3	0	1	3	3	3	3	198.0
		46 計	2	37	26	154	4	39	125	154	154	154	10,098.1

補欠対象校

1	I	Guidan Roumji GR-2 スラ アブバカル	0	1	0	2	0	1	3	2	2	2	134.3
2	I	GR-3 スラ ガラン ダウレ	0	1	0	2	0	1	3	2	2	2	134.3
3	I	GR-4 ティビリ ノール	0	1	0	2	0	0	0	2	2	2	127.4
4	I	GR-5 ティビリ メデルサ	0	1	0	2	0	1	3	2	2	2	134.3
5	IV	Dakoro D-13 アダラック(セイ)	0	0	1	3	0	1	3	3	3	3	198.0
6	IV	D-15 カヤ	0	0	1	3	0	1	3	3	3	3	198.0
7	IV	D-16 エルム	0	0	1	3	0	1	3	3	3	3	198.0
8	IV	D-17 ルムブカフ	0	0	1	3	0	1	3	3	3	3	198.0
9	IV	D-18 ガバギダ	0	1	0	2	0	0	0	2	2	2	127.4
10	IV	Mararounfa MD-10 エン ラディ	0	0	1	3	1	1	5	3	3	3	202.6
11	IV	Aguié A-5 ガザウア ミクスト	0	1	0	2	1	0	2	2	2	2	132.0
12	IV	A-6 ガザウア ウエスト	0	0	1	3	1	0	2	3	3	3	195.7
13	IV	A-7 ガザウア メデルサ	0	0	1	3	0	0	0	3	3	3	191.1
14	IV	A-10 ガザウア マカマ	0	0	2	6	0	2	6	6	6	6	396.0
15	IV	Guidan Roumji GR-7 ティビリ カダタ	0	0	1	3	1	1	5	3	3	3	202.6
16	IV	GR-8 ティビリ カタレ ウスマン	0	1	0	2	0	1	3	2	2	2	134.3
17	IV	GR-11 ギダン ルンジ カルティエ	1	0	0	1	0	0	0	1	1	1	63.7
18	IV	GR-12 ギダン ルンジ マルマイエ	0	1	1	5	0	1	3	5	5	5	325.4
19	IV	GR-6 ティビリ ムンタル バルム	1	0	0	1	0	1	3	1	1	1	70.6
20	IV	GR-9 ギダン ルンジ エクスベリメンタル	0	1	0	2	0	1	3	2	2	2	134.3
21	IV	GR-10 ギダン ルンジ メデルサ	0	1	0	2	0	1	3	2	2	2	134.3
		21 計	2	10	11	55	4	16	56	55	55	55	3,632.7
		67 マラディ州 合計	4	47	37	209	8	55	181	209	209	209	13,730.8

ザンデル州実施対象校

No	優先区分	学校名	計画教室				計画便所			教室家具			2/2 床面積 ㎡		
			1教室棟 63.7㎡	2教室棟 127.4㎡	3教室棟 191.1㎡	教室数 小計	2便所 4.6㎡	3便所 6.9㎡	便所数 小計	生徒用机・椅子 (1セツト=25台)	教員用机・椅子 (1セツト)	収納棚 (個)			
1	1-7	Magaria	MG-1	エコル カルティエ マガリア	0	2	0	4	0	2	6	4	4	4	268.6
2			MG-2	ギダン ゴナ	0	1	0	2	0	1	3	2	2	2	134.3
3			MG-3	ドゥンガス ミクスト	0	2	0	4	0	2	6	4	4	4	268.6
4			MG-4	ドゴドゴ	0	0	1	3	1	2	8	3	3	3	209.6
5			MG-5	メデルサ サボン ガリ	0	0	1	3	0	1	3	3	3	3	198.0
6			MG-6	ビルディグル ソンゴ アマン	0	1	1	5	0	1	3	5	5	5	325.4
7			MG-7	グルグズ	0	0	1	3	0	0	0	3	3	3	191.1
8	1-7	Zinder -Commune	ZC-1	カルカダ III	0	0	2	6	0	1	3	6	6	6	389.1
9			ZC-2	シャレ ゼムナ II	0	1	1	5	1	1	5	5	5	5	330.0
10			ZC-3	カラカラ スッド	0	2	0	4	2	0	4	4	4	4	264.0
11			ZC-4	アルカラウア	0	2	2	10	0	2	6	10	10	10	650.8
12			ZC-5	ヤダコンダゲ II	0	2	0	4	0	0	0	4	4	4	254.8
13			ZC-6	ガリン マカヒ	0	1	1	5	0	2	6	5	5	5	332.3
14			ZC-7	カニヤ マイ ルア	0	0	1	3	0	2	6	3	3	3	204.9
15	1-7	Matamèye	MT-1	マタメヤ カルティエ	0	1	1	5	0	2	6	5	5	5	332.3
16			MT-2	マタメヤ ミクスト	0	2	0	4	0	2	6	4	4	4	268.6
17			MT-3	マタメヤ ノール	0	2	0	4	0	2	6	4	4	4	268.6
18			MT-4	マタメヤ スッド	0	2	1	7	0	2	6	7	7	7	459.7
19			MT-5	マイムジャ メデルサ	0	2	0	4	1	1	5	4	4	4	266.3
20			MT-6	ルンジ	0	0	1	3	1	1	5	3	3	3	202.6
21			MT-7	トゥンファフィ メ カスウア	0	0	1	3	0	1	3	3	3	3	198.0
22	1-7	Gouré	G-1	グレ サボン ガリ	0	1	1	5	1	1	5	5	5	5	330.0
23			G-2	グレ ムスタファリ	0	2	0	4	0	1	3	4	4	4	261.7
24			G-3	スブドゥ メデルサ	0	0	1	3	1	1	5	3	3	3	202.6
25			G-7	アナリ	0	1	0	2	1	1	5	2	2	2	138.9
26	1-7	Mirriah	MR-1	ジャン ドゥチ	0	0	1	3	0	2	6	3	3	3	204.9
27			MR-3	クルナワ	0	0	1	3	0	1	3	3	3	3	198.0
28			MR-4	フオロ ハウサ	0	0	1	3	0	2	6	3	3	3	204.9
29			MR-7	アングゥアル タルノ	0	0	1	3	0	1	3	3	3	3	198.0
30	1-7	Tanout	TN-1	ダリ	0	2	0	4	1	1	5	4	4	4	266.3
31			TN-2	ガンガラ メデルサ	0	0	1	3	1	1	5	3	3	3	202.6
32			TN-3	カキ ファダ	0	0	1	3	1	1	5	3	3	3	202.6
33			TN-4	ダン ビリ	0	0	1	3	1	1	5	3	3	3	202.6
33		計			0	29	24	130	13	42	152	130	130	130	8,631.6

補欠対象校

1	8	Magaria	MG-8	カキ バレ	0	1	0	2	1	0	2	2	2	2	132.0
2		Gouré	G-8	ギディギリール チロマリ	0	2	0	4	0	1	3	4	4	4	261.7
3		Mirriah	MR-8	ガムドゥ	0	1	0	2	0	1	3	2	2	2	134.3
4		Tanout	TN-8	ラゲ ガヤ	0	1	0	2	0	1	3	2	2	2	134.3
5	9	Magaria	MG-9	ダン チバウ	0	1	0	2	0	1	3	2	2	2	134.3
6		Zinder Commune	ZC-9	チングネニ クラ	0	1	0	2	0	1	3	2	2	2	134.3
7		Gouré	G-9	アルナディ	0	1	0	2	1	1	5	2	2	2	138.9
8	10	Mirriah	MR-9	パニ II	0	0	1	3	0	2	6	3	3	3	204.9
9		Magaria	MG-10	ダマウ II	0	0	1	3	0	1	3	3	3	3	198.0
10		Zinder Commune	ZC-10	ガラシ マラム ノール I	0	1	0	2	1	1	5	2	2	2	138.9
11	12	Mirriah	MR-10	ジガイ ケガマ	0	1	0	2	0	1	3	2	2	2	134.3
12		Tanout	TN-10	クエフ メデルサ	0	1	0	2	0	1	3	2	2	2	134.3
		計			0	11	2	28	3	12	42	28	28	28	1,880.5
		45	ザンデル州 合計		0	40	26	158	16	54	194	158	158	158	10,512.0

実施対象校:	計画教室				計画便所			教室家具			床面積
	1教室棟	2教室棟	3教室棟	教室数	2便所	3便所	便所数	生徒用机・椅子	教員用机・椅子	収納棚	
79校 マラディ州(46校)+ザンデル州(33校)	2	86	50	284	17	81	277	284	284	284	18,729.7
補欠対象校: 33校 マラディ州(21校)+ザンデル州(12校)	2	21	13	83	7	28	98	83	83	83	5,513.1
合計 112校 マラディ州(67校)+ザンデル州(45校)	4	87	63	367	24	109	375	367	367	367	24,242.8

### 3-2-2-4 現地仕様とその改善案

仕様の設定について、原則的に形状、寸法等の規格が明確に定義されている事項については教育省の現地仕様に準ずる。竣工後の補修・改修が困難な部位（躯体）については強度・耐久性を確保可能な仕様に改善を加える。

#### (1) 現地標準仕様に対する改善

##### 1) コンクリート強度

「ニ」国の一般的なコンクリートの強度管理は、コンクリート練混ぜにおける配合セメント量の指示（容積指定）となっている。一般に、日本国内で実施されるレディミクストコンクリートのような、コンクリート材料（セメント・骨材・水）の配合管理の方法は、現場での練混ぜを主体とする現地施工業者の管理方法に適用することは難しく、これまでの一般無償で行ってきたコンクリート強度指定による方法は新方式による建設工事においては適切では無い。今回、「ニ」国で標準仕様として定義されるフランス基準に照らし、コンクリート強度の最低基準値である、 $F_c20$  ( $N/mm^2$ ) 発現に必要なセメント量を算定し、これを適用する。これにより、目標とするコンクリート強度は現地の標準仕様と同等であるが、配合セメント量を規定することにより、現地方式であっても精度の高いコンクリート配合管理が可能となり、躯体品質の確保が期待できる。

##### 2) コンクリートブロック強度

コンクリートブロックについても、コンクリートと同様に配合管理による製作方式がとられている。教育省発注の工事では、使用するブロックのサイズに関する指定はあっても、配合するセメント量については具体的な指示が無いケースもあり、各建設業者およびブロック製作者の配合管理に負う部分大きい。

前回の無償資金協力による建設工事においては、必要ブロック強度を  $1.5 N/mm^2$  として施工を実施したが、本プロジェクトにおいては現場製作による品質管理不足によるブロック強度ばらつきの発生に対する予防措置として、目標ブロック強度を  $2.0N/mm^2$  として設定する。

同時に、当該強度を確保可能な必要セメント量を算定し、これを配合管理に適用する方式をとる。ブロック製作に必要なセメント量を明確に規定することで、一定の品質を確保することが期待できる。

##### 3) コンクリート部材寸法

教育省の標準仕様ではコンクリート部材寸法については明確な規定がない。ドナーにより採用寸法は異なるが、最小寸法は  $150mm$  である。この寸法で鉄筋の配筋詳細を検討した結果、コンクリート部材として重要な部位である柱・梁の接合部で、柱鉄筋・梁鉄筋が相互に干渉し、躯体として必要な被り厚さが不足することが確認された。さらに、躯体寸法が小さいため鉄筋が密に組まれることとなり、コンクリート打設時に骨材が均等に充填されず（鉄筋間隔が狭く骨材が流れない）ジャンカ（コンクリートの空隙）発生の懸念が高い。

コンクリート部材に関しては、最終的な各部寸法は詳細設計によるが、部材の最低寸法について  $200mm$  と規定する。適正な鉄筋の被り厚さを確保することにより、

躯体の耐久性向上が期待できる。また、骨材の流動を妨げず、ジャンカ発生を抑制されることにより、所期の強度・耐久性が期待できる。

#### 4) コンクリートブロック部材寸法

教育省の標準仕様ではコンクリートブロックのサイズについて、躯体一般部では厚さ 150mm のものを指定し、基礎部分では厚さ 200mm の重量ブロックを指定している。建物の荷重を基礎に伝達するうえで、空隙のない重量ブロックを使用することは妥当である。

前述のコンクリートブロック強度の指定において、一定品質のブロック製作が期待できる状況であれば、部材寸法について問題はないと考えられる。

### (2) 建築材料に対する改善

#### 1) 鉄骨材料

教育省の標準仕様では鉄骨のサイズについて規定はなく、ドナーにより採用サイズは異なるが最小部材は鉄骨規格=IP100 が使用されている。しかし、当該鉄骨サイズでは教育省の規定する教室寸法 (7m×9m) において、鉄骨支点間距離が長くなり鉄骨架構にたわみによる大きな変形が発生すると予測される。よって、鉄骨規格については、IP100 よりも断面性能 (変形に対する強度) が高い IP120 を使用する。これにより、屋根を支持する鉄骨の変形を押さえられ、屋根材の歪み等から生じる雨漏り、錆び、亀裂等の発生を予防することが期待できる。

#### 2) 屋根材料

教育省の標準仕様では屋根の材料について規定はないが、一般的にリブ付長尺アルミ亜鉛合金メッキ鋼板を使用している。ドナーにより使用する材料寸法は異なっており、最小板厚は 45/100 である。しかし、板厚が小さい場合、屋根材自体のたわみ変形を押さえるために、下地鉄骨の材料を強固にする、下地材の設置間隔を細かくする等の対応が必要がある。さらに、施工時の棟上げ、据付等で外力が加わることによる変形発生懸念も高いことから、調査において確認された一般的に流通している規格品で、45/100 サイズの 1 ランク上位である 63/100 サイズを採用する。屋根材を支持する下地鉄骨の数量を抑え、屋根材の歪み変形を抑制することで、屋根材の歪み等から生じる雨漏り、錆び、亀裂等の発生を予防することが期待できる。

### (3) 建築計画に関する改善

#### 1) 教室棟の改善

##### 1. 教室棟妻壁の取り止め

これまで教育省の標準教室タイプとして採用されてきた両妻壁立ち上げに屋根折板を挟み込むければ納まりの方式を改善し、屋根折板と同材を用いた破風板による端部仕舞とする。これにより、躯体に挟み込む納まりにより発生する躯体の亀裂、および躯体との取り合い部分から発生する防水加工の破断といった問題を根本的に無くすことができる。施工も単純な加工となり施工費を低減することができる。



## 2. 教室棟前面庇

教育省の施設基準として要請された教室前面庇について、設置の妥当性については庇が作る日影より壁体温度の上昇・蓄熱の抑制効果が高いと判断でき、積極的に採用する。さらに、庇の出幅については、現地の太陽角度・高度に従って適切な日影が壁体に落ちるよう寸法を規定する。「ニ」国の日照時間に適合した庇幅を確保し、効果的な日影の形成を図ることが期待できる。

## 3. 開口部廻りのコンクリート柱据付

現地の標準仕様では開口部に関しては、建具を受ける水平材、および建具上部の躯体荷重を支える臥梁は通常、建築計画に含まれているが、建具枠を固定する垂直部材は設けられていない。建具の歪み、捻れによる扉蝶番、扉枠の破損は建具の固定状態が不十分であることが原因の一つと考えられ、この対策として開口部周囲では建具を緊結に十分な強度を持つコンクリート間柱（非構造躯体）を設ける。これにより、建具開閉時に枠の発生する扉枠の歪み変形を防止し、扉破損の抑制が期待できる。

## 4. 天井を設けない

「ニ」国では、天井内の小動物生息により発生する糞尿被害（コウモリ等）が指摘され、天井内への小動物侵入に対策を施す工夫がなされてきているが、抜本的な解決方法とはなっていないことから、天井を設けないことで、小動物の生息場所を無くし、糞尿被害の被害を回避する。これにより、天井支持材、天井材等が不要となることでコスト削減になると共に、天井を支持するために屋根架構に掛かっていた荷重が削減され、耐久性の面で有利となる。

## 5. 建具可動部位の補強（教室・便所で採用）

現地の鋼製建具は、重量が大きく、蝶番にかかる重量負担が大きく当該部位が破損するケースがある。建具製作に当たっては、大型のサイズの蝶番を使用し、蝶番の溶接部位は十分な強度を保持できるよう、蝶番周辺の建具枠に適切な補強を行う。これにより、扉の開閉不能が原因となる蝶番の破損発生を抑えることができる。

（注： 概略設計においては詳細な部材の設計は行わないため、当該改善提案については詳細設計への概略設計方針引継事項として特記する。）

## 2) 便所棟の改善

### 1. 用便位置のわかりやすい便所の形式

利用に際し、足乗せ台、足を乗せる向きの明示するなど、児童を正しい位置へ誘導する形状とする。用便穴はすり鉢状の縦長形状とし、用便位置がずれても汚物が床に付着せず落下する大きさとする。これにより、児童が正しい位置で用便をすることになり、便房内に汚物が散乱する状態が起りにくく、便房内を清潔に維持できる。

### 2. 児童のプライバシーを考慮した便房・入口の配置形式

現地の標準的な便房は、便房出入口が横に並び、相互の出入りが見えたり、扉開閉時に便房内の奥まで見通せる配置形式である。便所の計画に当たって、下記の改善をする。

- ① 児童の心理的抵抗を少なくし、それぞれの便房には独立したアプローチを取る。
- ② 便房への出入りが、外部や隣り合った便所からの視線を遮る目隠し壁を設ける。
- ③ 扉を開いた状態でも、便房内の用便位置が見通せない便房の配置形式を採用する。

これにより、便所の利用がに対する心理的な抵抗を緩和し、児童のプライバシー確保の向上を期待する。

### 3. 便房内の環境改善

便房内は臭気がこもらず、扉を閉めた状態での所作に支障のない明るさを確保できるよう、屋根下に換気・採光用のスリットを設ける。これにより、便房内の環境がよくなり、便房内の狭い・暗い・臭いというマイナスイメージからくる児童の心理的な抵抗感の緩和が期待できる。

### 4. 便所扉の改善

便所の扉が破損し、使用されていない便所があることから、下記の改善を加える。

- ① 強度のある丁番を堅固に取り付ける。
- ② 扉の下端にアンダーカット（3cm 程度）を設け、通気を改善することにより鋼製扉の足元の腐食を避ける。

## 3-2-2-5 建築計画

### (1) 平面計画

#### 1) 教室

教育省の施設基準・標準仕様として定められたものはないが、「ニ」国や他ドナーにより採用されている一般的設計を整理すると、下記のとおりとなる。（以後、これを便宜的に「標準設計」として記す。）

表 3-8 教育省の設計基本仕様

教室平面	: 9m×7m (63m <sup>2</sup> ) 収容生徒数は 50 名を基準とする
教室高さ	: 3.5m (天井がない場合)
出入口	: 1 教室につき 2 箇所 (前後各 2 箇所)
開口部	: 教室床面積あたり 1/6 から 1/7 の開口面積 (扉部分も含む) を設ける。
屋根	: 使用材料の規定はない。ただし、教室前面 (入口側) に小庇を設け、日よけ・雨よけとする。
黒板	: 教室前方、後方に黒板を設ける
教室内部	: 天井 設置しない
その他	: 教室配置は東西軸に配置する。(建物入口側が南面もしくは北面に配置)

この教室の大きさは、過去 2 回の日本の無償資金協力で建設された教室や、世銀により「基礎教育支援プロジェクト」等、他ドナーによる小学校建設計画においても採用されている。「ニ」国では教室の大きさ 63 m<sup>2</sup> に対し、1 教室の生徒数は 50 人を標準としている。生徒一人当たりの面積は 1.2 m<sup>2</sup> となり、妥当な広さと判断できる。

教室の入口側には奥行き 1.5m の外廊下を設ける。これにより降雨時にも廊下側の窓を開放できる等、戸外との緩衝部分として室内の環境を和らげる効果が得られる。

施設の棟タイプを設定にあたっては、次のことに基づいて計画する。

- ① 温度変化による亀裂の発生、不同沈下の発生、あるいは敷地の傾斜の影響を避けるために、棟の長さは 30m (3 教室棟) を限度とする。
- ② 経済性に考慮して、室数が少ない棟を可能な限り少なくする。
- ③ 平屋建てを原則とし、室数が多い場合は敷地内に収まる範囲内の棟数を計画する。

## 2) 便 所

要請対象校の大半に水道設備が無いことを考慮し、便所の方式については地下浸透式貯留槽型便所 (ラトリン型) を計画する。同方式では一般的に使用後の洗浄水、手洗いについて、汲み置きされた水を使用していることから、本プロジェクトでもこの方式にならう。

また、洗浄水等に使用する生活用水は COGES 活動の一環として各教室に水瓶を用意し備蓄しているケースもあり、便所の設置にかかる洗浄水の確保に関しては学校単位で対応可能と考える。

教室と同様に便所に対する教育省の施設基準・標準仕様として正式に定められたものはないので、「ニ」国、他ドナーにより採用されている一般的な設計基準を整理すると、下記のとおりである。

<b>便房サイズ：</b>	規定なし。
<b>構造：</b>	簡易屋根付き (形状・高さに関する規定はない) 便所棟 1 棟あたりの便房数かかる規定はない。 (標準的に建設されているタイプは 2 便房型、3 便房型)
<b>便槽方式：</b>	地下浸透式貯留槽方式 便槽外部に汚物採取口 (コンクリート製蓋もしくは鉄製蓋つき) を設ける。 用便穴-2 穴タイプ (2 便槽式)、1 穴タイプ (1 便槽式) の 2 種類
<b>設置基準：</b>	教室あたり 1 便房を基準とし、男女別便房の設置を推奨している。

既存トイレの使用状況、管理状況は、下記の問題をに類別される。

- ① 物理的な破損により使用が制限される場合
- ② 管理方法に問題があり使用が制限される場合
- ③ 使い勝手に問題があり使用が制限される場合

便所の計画については、これらの問題に対する改善検討を加えた計画とする。

また、問題に対する検討にあたっては、「ニ」国で活動している JOCV の学校保健グループの活動報告も参考に、次の検討方針に基づき計画案を作成する。

- ① 便所の長期的な利用を可能にする。
  - ・ 部分的な破損により使用不可として放置される懸念を取り除くため、特に壊れやすい扉などの可動部については、扉廻りに関する標準設計からの改善案をベースに、破損しにくい仕様を取り入れる。
  - ・ 正しい利用方法が生徒にとって理解しやすい形式・形状の用便穴の構造を検討し、乱雑な使い方が原因となるトイレ使用の制限が極力

発生しない計画とする。

② 児童の使いやすさを考えた平面計画とする。

- ・ 便房への出入りが外部から見えにくく、便室内部が外部から見通せない構造とし児童のプライバシーに配慮した計画を検討する。
- ・ 換気・採光を考慮し、狭い、暗い、臭いという心理的な抵抗を極力抑える計画とする。

## (2) 断面計画

「ニ」国は、雨期には集中的な降雨による敷地の冠水等の被害が発生する一方、乾期は40°Cを超える高温、砂埃の発生など厳しい自然環境に置かれている。

したがって、断面計画上も自然条件に留意し、次のような断面計画とする。

- ① 自然通風を利用するため、窓は鋼製ガラリ窓（両開き）とする。
- ② コウモリや白蟻による被害を回避するため、天井（合板）を取りやめ、屋根材頭しとする。
- ③ 天井を取りやめたことによる室温の上昇を防ぐため、適切な換気口を設ける。
- ④ 教室への熱射を緩和するため、教室前面にテラス、小庇を設ける。
- ⑤ 砂や土の室内への進入、集中降雨時の室内の冠水等への対策として、各室の床レベルは周辺地盤より高く設定（GL+35 cm程度）する。

なお、最も雨が多い7月から9月は夏期休暇に当たり、降雨により発生する騒音についての対策はあまり重要ではない。また、乾期の砂埃については建物を密閉できない以上、清掃の実施等の維持管理が重要となる。

## (3) 構造計画

構造は、教育省の標準設計にも示されている最も合理的かつ経済的な工法として、現地で普及しているコンクリートブロック造を採用する。ただし、現地で入手可能なコンクリートブロックには補強筋が挿入できないので、コンクリートブロック壁の周囲を鉄筋コンクリート柱、梁で補強する。「ニ」国では構造設計については明確な基準はなく、フランス規準を参考にしている。

荷重は、フランス規準に準拠した値を使用し、構造設計は、フランス基準の方が日本基準より大きく設定されているため、過大にならないように考慮し、日本の各種構造設計規準に準拠する。これらに基づき、地耐力については $5t/m^2$ と設定するが、施工に先立って標準貫入試験等で確認する。地耐力が $5t/m^2$ を下回る地盤があった場合は、基礎面積を増大させるなどの方策で対応する。なお、「ニ」国では地震の記録がないため地震荷重を考慮しない。

### 1) 構造形式

- 基礎： 重量ブロック造布基礎
- 土間床： 鉄筋コンクリート造
- 壁： コンクリートブロック造
- 柱・梁： 鉄筋コンクリート造
- 屋根： 鉄骨小屋組+リブ付長尺アルミ亜鉛合金メッキ鋼板

## 2) 使用材料および材料強度

コンクリート：	普通コンクリート	設計規準強度：Fc18（配合強度：Fc21）
セメント：	普通ポルトランドセメント（現地産）	
砂	：	川砂（現地産）
砂 利：	川砂利（現地産）	
鉄 筋：	丸鋼（輸入品）	
鉄 骨：	I 形鋼、L 形鋼、角形鋼管（輸入品）	

## (4) 建築資材計画

現地の気候風土、資材の供給能力、完成後の維持管理などを総合的に判断して、現地に定着している工法を採用し、現地産あるいは現地で入手できる輸入品を建築資材として使用する。

- ① 屋根材の検討： 現地で一般的に使用されている屋根材は、リブ付長尺アルミ亜鉛合金メッキ鋼板か亜鉛メッキ波型鉄板であり、いずれも象牙海岸国等から輸入した基材を現地の工場で加工している。本計画でも、現地で一般に使用されているリブ付長尺アルミ亜鉛合金メッキ鋼板を採用する。
- ② 天井材の検討： 現地の多くの施設の天井には合板が使用されているが、コウモリ対策、防蟻対策等から、屋根材著わしとし、天井は設けない。  
既に、天井の設けられていない教室もあり、教育省では天井のない教室を採用している。
- ③ 窓、扉の検討： 窓および扉は白蟻の被害を避ける意味からも鋼製とする。

建設資材として「ニ」国で生産されているのは、セメント、骨材ぐらいしかなく、他は周辺諸国からの輸入品が市場に恒常的に出回っている。したがって、建設資材の調達には現地調達を基本方針とするが、品質、施工性、価格、供給能力等について十分な検討を行う。

次に材料・工法比較表を示す。

表 3-9 採用工法一覧表

	現地工法	本計画	採用理由
<b>主要構造材</b>			
基礎	鉄筋コンクリート造布基礎＋ 充填コンクリートブロック造200mm	同左 設計：最終基礎形状（基礎深さ/ 基礎幅）は構造の検討により決 める。	現地の一般的工法
柱・梁	鉄筋コンクリート造	同左	現地の一般的工法
内床	鉄筋コンクリート造（土間仕様）	同左	現地の一般的工法
外床 (テラス)	鉄筋コンクリート造（土間仕様）	同左	設計改善：テラス上小屋根 付
壁	コンクリートブロック造（壁厚：150mm） 他トナ-施設：150/200mm	コンクリートブロック造（壁厚：150mm） 設計：CB厚150と柱・梁との構 造の検討により決める。	現地の一般的工法 改善：壁の構造はよりコ ンクリートブロックに近い構造 を検討する。
屋根	同左 梁：I形鋼（H=100） 母屋：50角角形鋼管	鉄骨造 梁：I形鋼（H=120） 母屋：50角角形鋼管 設計：小屋組は、屋根荷重・構 造たわみに留意し、構造の検討 により、経済的、耐久性を考慮 して鉄骨サイズを決める。	耐久性の向上
<b>外部仕上</b>			
外床	コンクリート金コテ押さえ	同左	現地の一般的工法
外壁	モルタル下地、色セメントモルタル吹付	同左	現地の一般的工法
窓	鋼製両開きガ-リ窓、塗装仕上 げ	同左	現地の一般的工法
扉	鋼製片開きガ-リ扉、塗装仕上 げ	同左	現地の一般的工法
通風	一般に小さい通風口設置 他トナ-施設(KfW)：鋼製ガ-リ (大)	通風口：鉄網＋金属フレーム 設計：=国の地方で容易に製作、 入手できる	設計改善：防熱対策 ① 通風面積の改善、 ② 現地で容易に入手可 能、経済的な材料を 選定する。
屋根	リ-付長尺アルミ亜鉛合金メッキ鋼 板または、亜鉛メッキ波型鉄板 厚さ 0.63mm 他トナ-施設：0.45/0.63mm	リ-付長尺アルミ亜鉛合金メッキ鋼板 厚さ:0.63mm 設計：屋根材の厚さは、小屋組 （鉄骨梁、母屋割）の経済的、 耐久性を考慮して決める。	耐久性の向上 屋根材は現地で一般的 に使用されている材料 とする。 設計改善：屋根形状を見 直し、金属屋根と壁の取 り合いを単純にする。
<b>内部仕上</b>			
床	コンクリート金コテ押さえ	同左	現地の一般的工法
壁	モルタル金コテ押さえ、塗装仕上 げ	同左	現地の一般的工法
天井	合板（厚さ6mm）、塗装仕上げ	無	設計改善：白蟻、コ-モリ 対策

### 3-2-2-6 機材計画

本プロジェクトで整備する機材は、教室に付帯する教室家具（生徒用机・椅子、教員用机+椅子）である。教室に整備される標準的な教室家具で、特殊な家具はない。これらの教室家具は、後日の維持管理に留意して、現地で容易に調達できるものとする。

表 3-10 教室家具一覧表

	現地工法	本計画	採用理由
機材			
机・椅子	① 机・椅子（角パイプ型） 甲板：合板 ② 机・椅子（丸パイプ型） 甲板：木板	② 机・椅子（丸パイプ型）甲板： 木板	教育省標準 耐久性、白蟻被害の回避
戸棚	① 造付棚 ② 鋼製収納棚（既製品）	② 鋼製収納棚（既製品）	教育省標準 施工の簡易性を考慮
黒板	モルタル黒板（2面）	同左	教育省標準

#### (1) 生徒用机・椅子

##### 1) 仕様の検討

教育省で採用されている教室の机・椅子の仕様は、一般に、①角パイプ型、②丸パイプ型が採用されている。かつては、「角パイプ型」を教育省の基準としていたが、現在では、「角パイプ型」のフレームや甲板が破損しやすいことから、教育省は、耐久性のある②丸パイプ型を推奨している。

特に、現地の施工業者によって調達された角パイプ型の家具は、溶接不良等で破損されて、修理も十分に行われずに放置されている家具も多く見受けられることから、フレーム、甲板共に耐久性のある「丸パイプ型」を採用する。

**角パイプ型：** 過去に教育省の基準としていた。  
品質が丸パイプ型に比して、フレーム、甲板（合板）の強度が劣っており、壊れやすい。製作が容易で、地方部でも修理が可能である。

**丸パイプ型：** 教育省の基準として推奨している。  
都市部（3社）でしか製作できないが、各パイプ型に比して、耐久性に優れている。KfW/PADEPが採用している。

##### 2) タイプの検討

教育省の規準では机と椅子は一体型、2人掛けである。タイプとしては低学年用と高学年用の2種類ある。違いは机、椅子の高さ、机と椅子との間隔のみである。

次の理由により本プロジェクトでは、他のプロジェクトと同様にどのような状況にも対応できる高学年用で統一することとする。

- ① 各学校毎に学年数、生徒数が毎年変動し、低学年と高学年の生徒数を特定できない。
- ② 同じ学年でも年齢はまちまちであり、体格も異なっている。

机・椅子の形状は、教育省の標準仕様に従い、次の仕様とする。

机部       ： 長さ 122 cm、幅 40 cm、高さ 68 cm、木製  
椅子部     ： 長さ 122 cm、幅 25 cm、高さ 42 cm、木製  
脚部       ： スチールパイプ製

### 3) 数量の検討

本プロジェクトは教室の建替えが主目的であり、本来なら既に存在する机・椅子を利用できるはずである。教育省の基準どおり 1 教室当たり 25 台（生徒数 50 人）とする。

#### (2) 教員用机と椅子

各教室に教員用机と椅子を 1 セット設ける。生徒用机・椅子と同様に、①角パイプ型、②丸パイプ型がある。同じ理由により、丸パイプ型を採用する。

##### 1) 机

長さ : 長さ 122 cm、幅 60 cm、高さ 73 cm  
天板 : 木製、脚部 : 鋼製パイプ製、引き出し付

##### 2) 椅子

座台高さ : 45 cm、奥行き : 35 cm、全体の高さ : 82 cm、  
幅 : 37 cm  
座台および背もたれ : 木製  
脚部 : 鋼製パイプ製

#### (3) 収納棚

収納棚は教科書や教材の保管に必要な不可欠な備品である。調達が容易である鋼製収納棚（既製品）とし、家具の調達に含める。現地で採用されている収納棚は、①造付棚、②鋼製収納棚（既製品）があるが、下記の理由で②鋼製収納棚（既製品）を採用する。

- ① 造付棚は複数の現地施工業者が施工することから、十分な品質管理ができない。
- ② 工事の完成に合わせて、各サイトに搬送できるため、造付棚の工事工程を省くことができ、施工性がよい。
- ③ 調達代理機関によって、大量に一括調達されることにより、調達価格を低減できる。

造付棚(鋼製扉) : 教室機材を収納する。奥行を鋼製収納棚程度とし、黑板横に置く。

鋼製収納棚（既製品） : 既製品の金属製収納棚である。一般に、採用されている。

#### (4) 黑板

教育省の規準により、モルタル下地の上に黑板用塗料仕上げとする。教室の前面と背面に各 1 ヲ所ずつ、計 2 ヲ所設ける。前面の黑板は毎授業時間毎に使用し、背面の黑板は連絡事項の掲示等を一定期間書き留めておくために使用する。黑板は建築工事に含める。

### 3-2-2-7 仕様計画

仕様の設定については、原則的に教育省等の仕様に倣うが、教育省を含む援助機関の仕様の比較および改善点に留意し、必要な改善を加える。

- ① 竣工後の補修が困難、または不可能な部位（基礎、躯体）については、強度、耐久性を確保できる仕様に改善する。
- ② 竣工後の補修が可能な仕上、建具、黑板等については、現地仕様に準ずる。
- ③ 上記、仕上については、監理面で養生期間を十分に取るなどの配慮を行う。



### 1) コンクリート強度

教育省を含めた教室建設の仕様書には強度指定がされておらず、セメント量のみが規定されている。

本プロジェクトでは詳細設計において必要な強度指定を行なうこととするが、最低設計規準強度として  $Fc18$  ( $N/mm^2$ )、配合強度として  $Fc20$  ( $N/mm^2$ ) を指定する。ちなみにフランス規準の最低コンクリート強度は  $Fc20$  である。

### 2) コンクリートブロック強度

コンクリートブロック (CB) の圧縮強度は詳細設計によるが、補強コンクリートブロック造として最低限強度指定がなされなければならないにもかかわらず、教育省を含めた他ドナーでも指定されていない。詳細設計において強度指定を行うと共に、簡易な強度試験 (現地調査で実施した、自由落下試験) を行い強度確認を行う。

### 3) 鉄筋・鉄骨強度

鉄筋の材料指定については、NIGETIP、BD 共に仕様書に記載されており、地震、台風のない「ニ」国においては強度も十分であることから、現地仕様に準拠するものとする。

また、鉄骨については、支持する荷重が金属屋根のみで非常に軽量であり、現地仕様の強度で十分である。

なお、材料確認については、極力、ミルシートでの確認をおこなう。

### 4) コンクリート部材寸法

教育省、他ドナー共に、コンクリート部材 (柱、梁) の最低寸法は 150 mm である。寸法設定は詳細設計時に構造設計を検討することになるが、現地工法に合わせてよりブロック造に近い形で、構造を検討する。

### 5) 鉄筋径

教育省、他ドナー共に、主要部材である柱、梁の主筋に 8 または 10 mm の鉄筋が使用されている。この鉄筋径は日本で鉛直荷重のみを支持する床スラブに使用する鉄筋径と同等またはそれ以下であるが、地震のない「ニ」国においては、強度上の問題はない。配筋は詳細設計によるが、最低鉄筋径として 10mm の鉄筋を採用する。構造計算において確認する。

### 6) 鉄骨サイズ

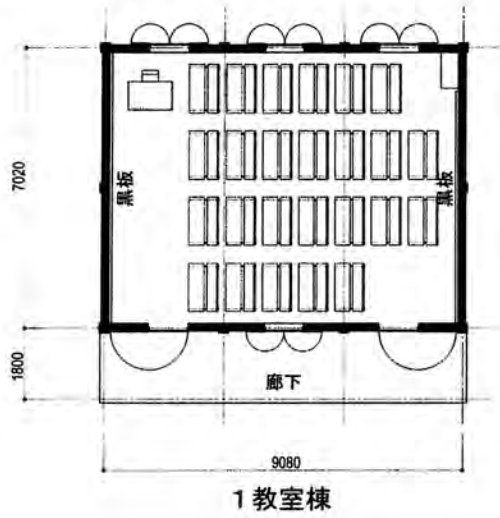
屋根材は金属屋根を採用することから、支持する荷重が軽量であり、現地仕様のサイズをもとに、鉄骨の自重によるたわみを検討して決める。

### 7) 基礎形式

教室建設にかかる現地工法では、一般に布基礎形式がとられている。地中梁は独立基礎下の地盤の転圧不足、部分的な地盤支持力不足の場合の不同沈下の影響を上部構造に及ぼさない強度が要求され、余力が必要であることから、前回計画と同様の布基礎形式とするが、構造上の補強を検討する。

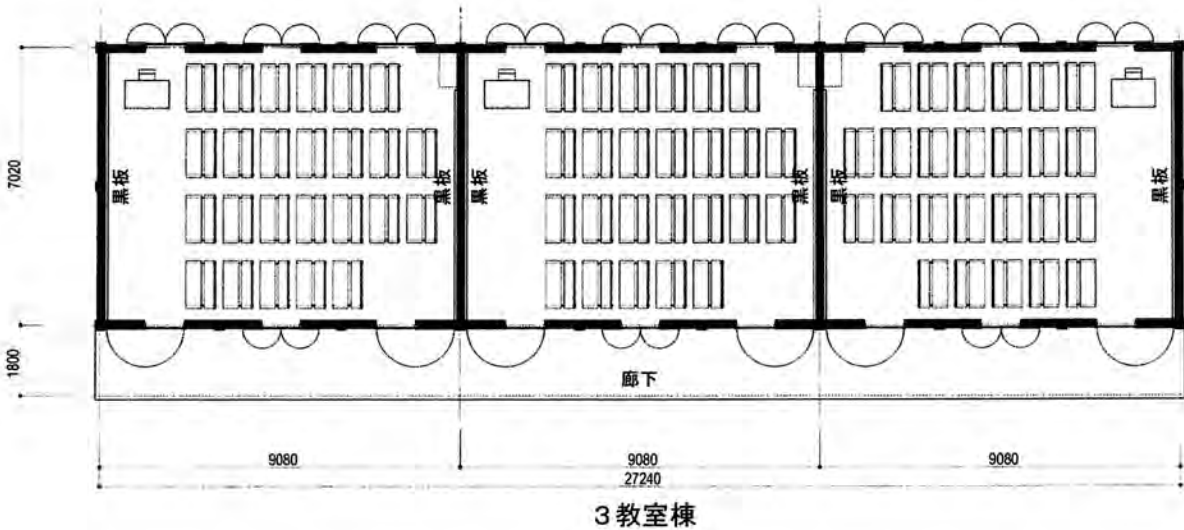
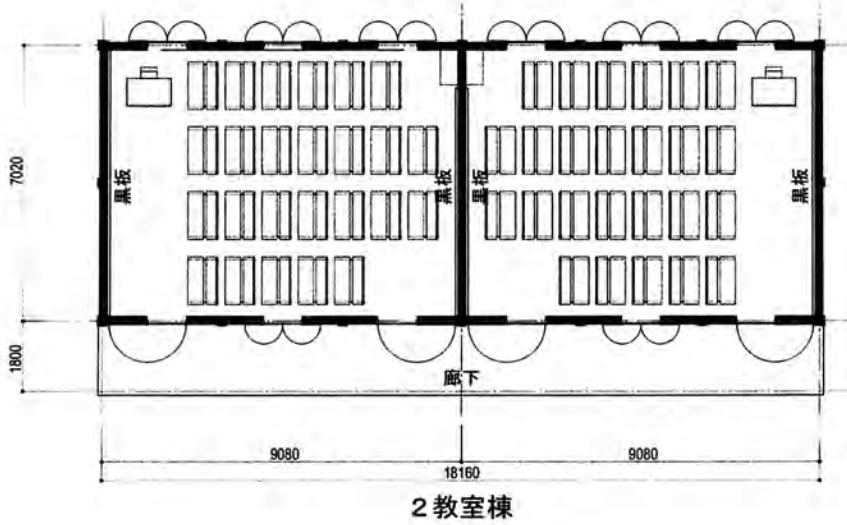
3-2-3 概略設計図

(1) 教室棟基本平面図

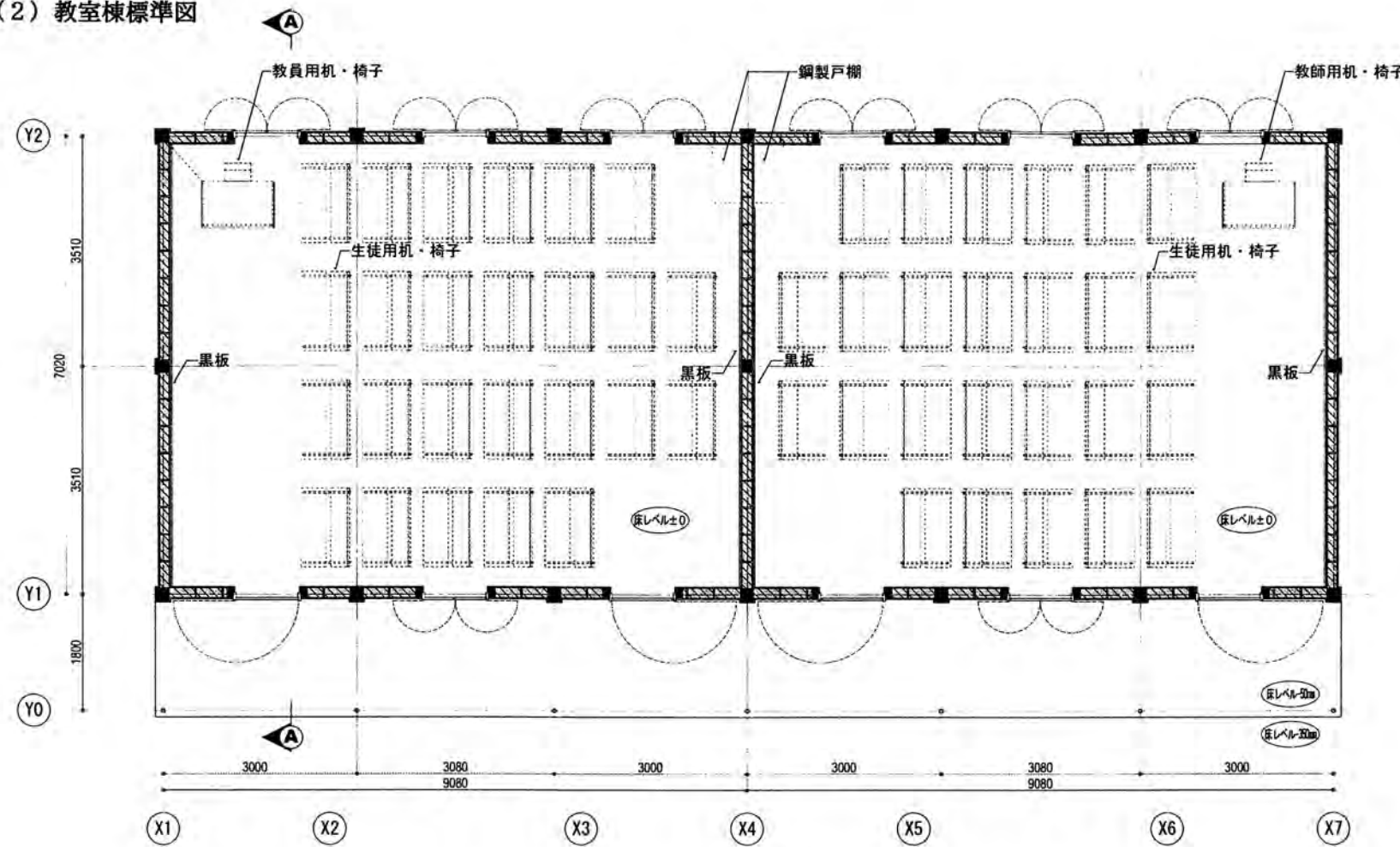


棟別床面積

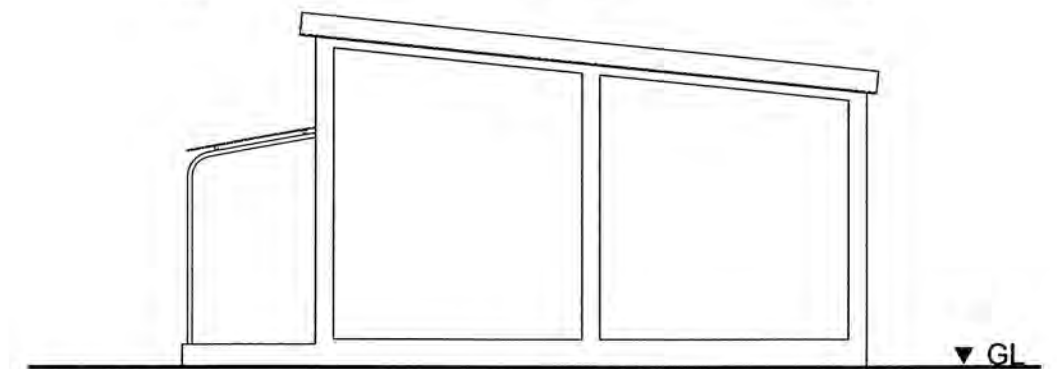
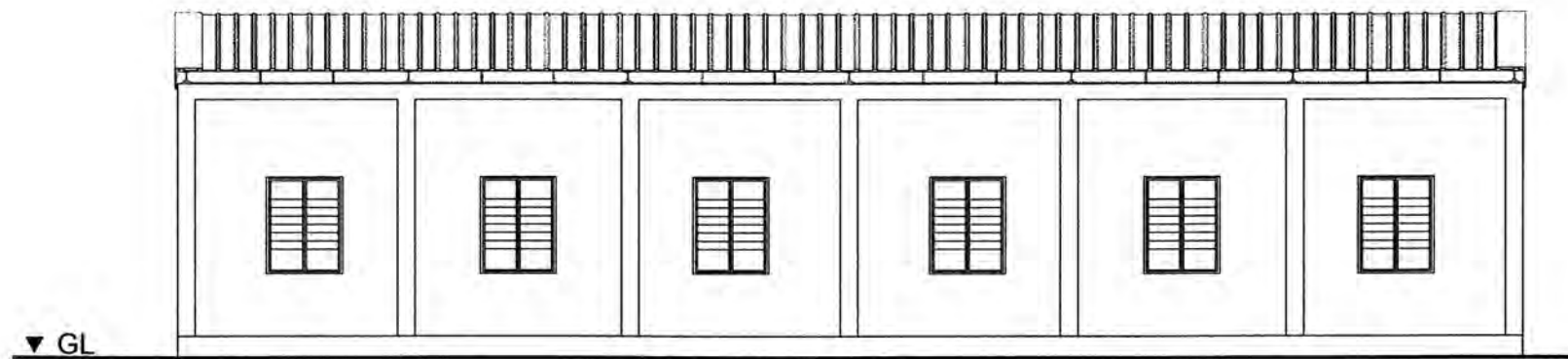
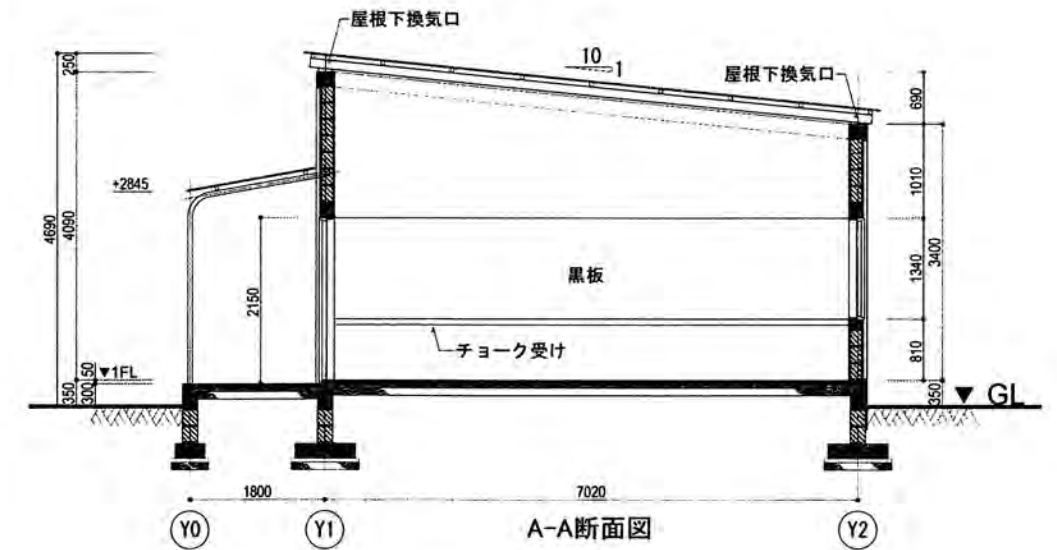
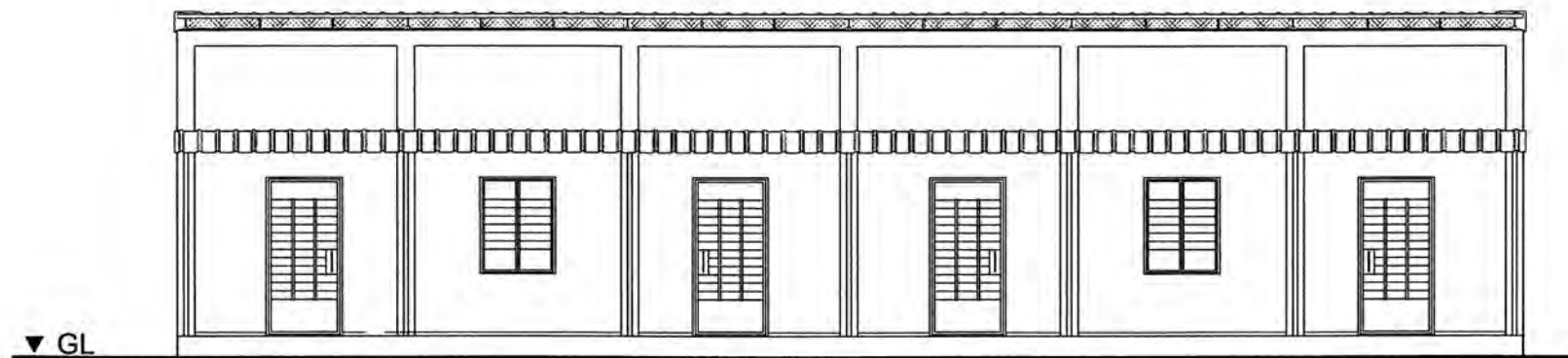
棟タイプ	教室床面積	廊下面積
1 教室棟	63.7m <sup>2</sup>	16.3m <sup>2</sup>
2 教室棟	127.4m <sup>2</sup>	32.6m <sup>2</sup>
3 教室棟	191.1m <sup>2</sup>	48.9m <sup>2</sup>



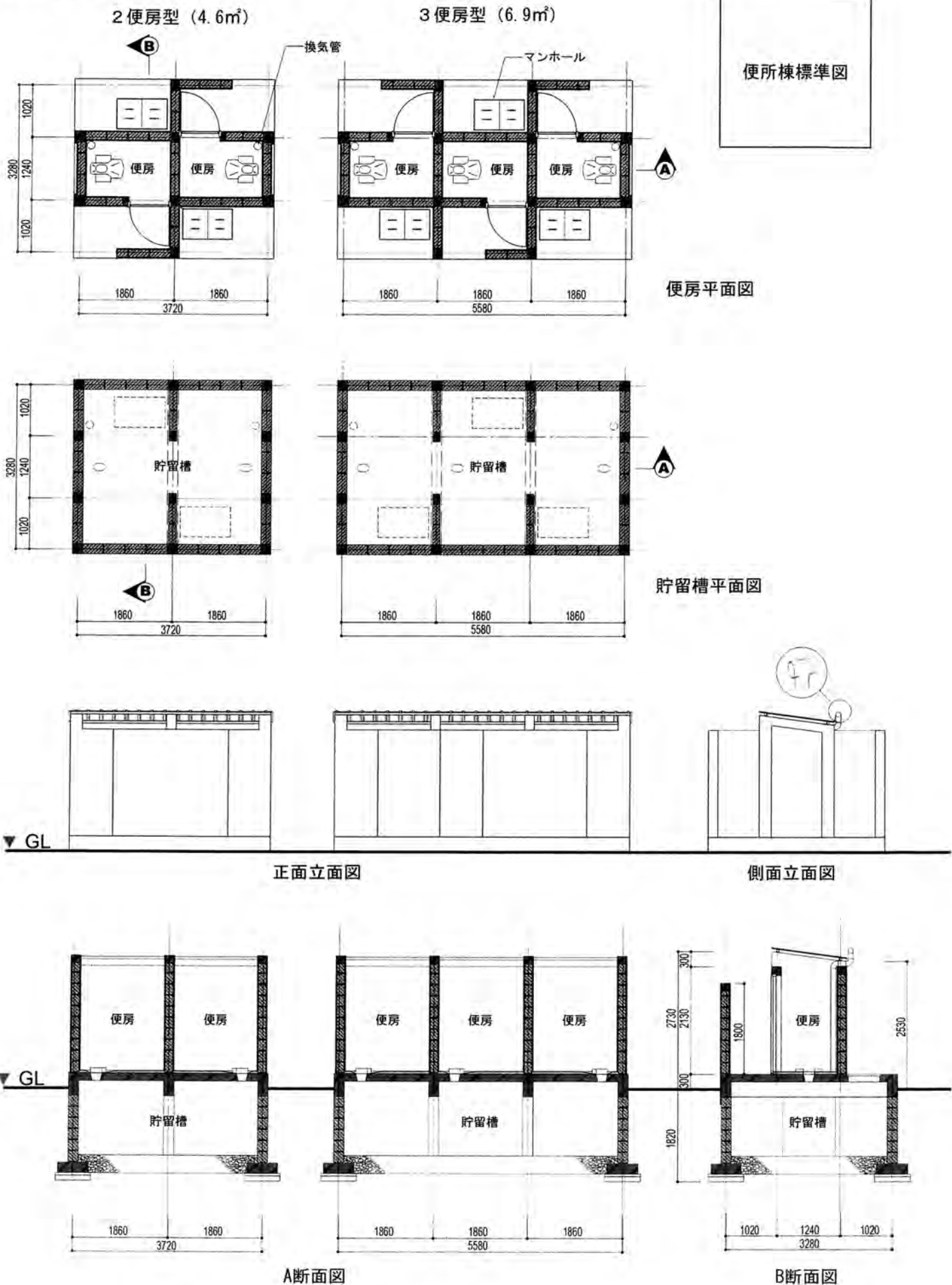
(2) 教室棟標準図



- 外部仕上
- 屋根 : 亜鉛アルミ合金メッキ鋼板
  - 壁 : モルタル下地の上色セメント吹付け仕上
  - 床 : コンクリート金ゴテ仕上
  - 開口部 : 扉 鋼製扉塗装仕上  
窓 鋼製開き窓塗装仕上
- 内部仕上
- 壁 : モルタル下地の上塗装仕上
  - 床 : コンクリート金ゴテ仕上
  - 黒板 : モルタル下地の上塗装仕上

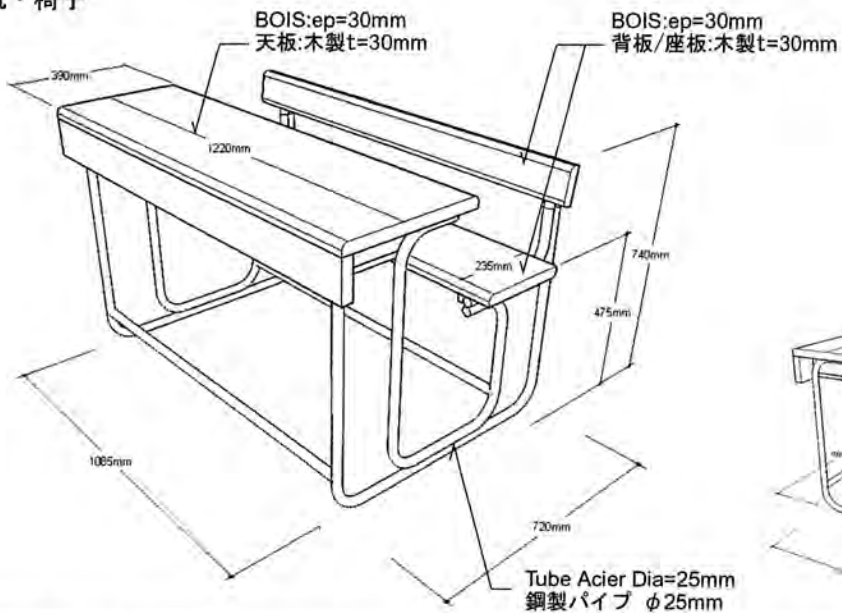


(3) 便所棟標準図



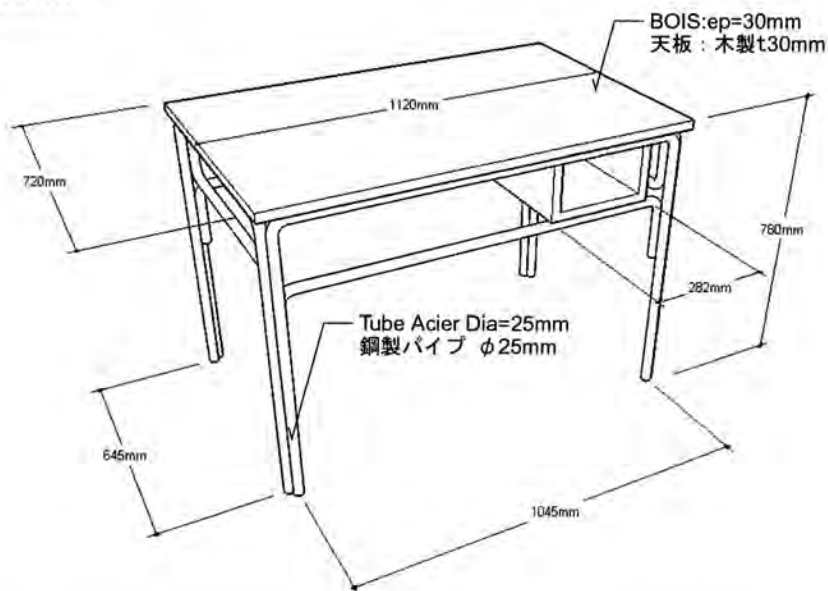
(4) 家具図

TABLEAU-BANC  
生徒用机・椅子

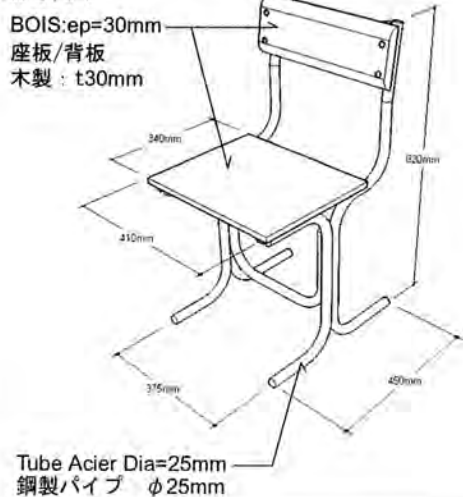


家具図

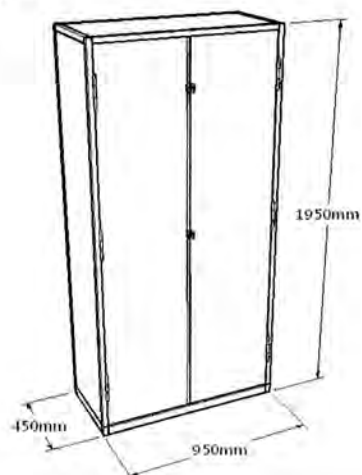
TABLE DE MAITRE  
教師用机



CHAISE DE MAITRE  
教師用椅子



ARMOIRE METALLIQUE  
鋼製戸棚



### 3-2-4 施工計画

#### 3-2-4-1 施工方針／調達方針

##### (1) 事業実施の基本方針

本プロジェクトは日本国のコミュニティ開発支援無償として、その枠組みに基づいて、実施される。日本国関係諸機関が概略設計調査報告書に基づいて計画内容の検討を行った後、日本国政府による閣議決定を経て、ニジェール、日本両国政府の間で事業実施に係わる交換公文（E/N）が締結される。その後、無償資金協力事業（コミュニティ開発支援無償）として実施に移される。E/N 署名後、交換公文（E/N）に添付される合意議事録（A/M）に基づき、「ニ」国政府は調達代理機関と調達代理契約を結ぶ。

調達代理機関は、現地の詳細設計・施工監理コンサルタント、現地施工業者および現地ソフトコンポーネント実施機関と調達契約を締結し、プロジェクトを実施する。

各機関および担当の役割の概要は、下記による。

**政府間協議会：**政府間協議会は日本国政府および「ニ」国政府から構成され、支援の対象および事業の内容について協議・調整を行う。協議の議長は「ニ」国政府代表とし、日本国側は在コートジボワール日本国大使館代表者をはじめとし、必要に応じ、JICA および調達代理機関の代表がアドバイザーとして参加する。

**JICA 本部：**本体事業の実施促進をおこなう。

**調達代理機関：**調達代理契約にしたがって、先方政府に代わって、事業全体の統括、事業の管理を行う。管理体制として、インハウスに、入札・資金管理担当(総括)、詳細設計・施工監理担当の技術管理担当者、ソフトコン担当の本邦ソフトコン管理担当者を配置する。また、外部組織として、入札・調達評価を担当する調達アドバイザー、法的部門の弁護士事務所を配備する。

**技術管理担当者：**詳細設計、入札および施工監理について、現地コンサルタントによる技術指導、出来高検査等の確認を行い、実施期間を通してマラディ州およびザンデール州にそれぞれ1名常駐し、各々の州を担当する。

**ソフトコンポーネント管理担当者：**主たる業務としてソフトコンポーネント実施機関の指導、監修をスポットで行い、ソフトコンポーネント業務にかかる発注、最終結果を報告する。

**詳細設計・施工監理コンサルタント：**本邦技術管理担当者の指導の下にサイト調査（土質調査、簡易測量を含む）、詳細設計、施工業者選定のための発注仕様書、BQ書の作成、施工業者入札業務の実務補助、工事の施工監理、出来高検査、および竣工検査を行う。

**現地施工業者：**契約図書に従って、建設工事、および家具の調達、竣工検査および瑕疵検査の指摘事項の是正を行う。

**調達アドバイザー：**本邦技術管理担当者と協力して、現地コンサルタント、施工業者の入札結果評価、契約の技術面での支援を行う。

**現地ソフトコンポーネント実施機関：**プロポーザルにより選定され、本邦ソフトコンポーネント管理担当者の指導の下に、ソフトコンポーネント業務を実施する。

**弁護士事務所**：契約内容の確認、契約相手の労使契約の確認等の契約業務の支援、および訴訟が起こった場合の支援を担当する。

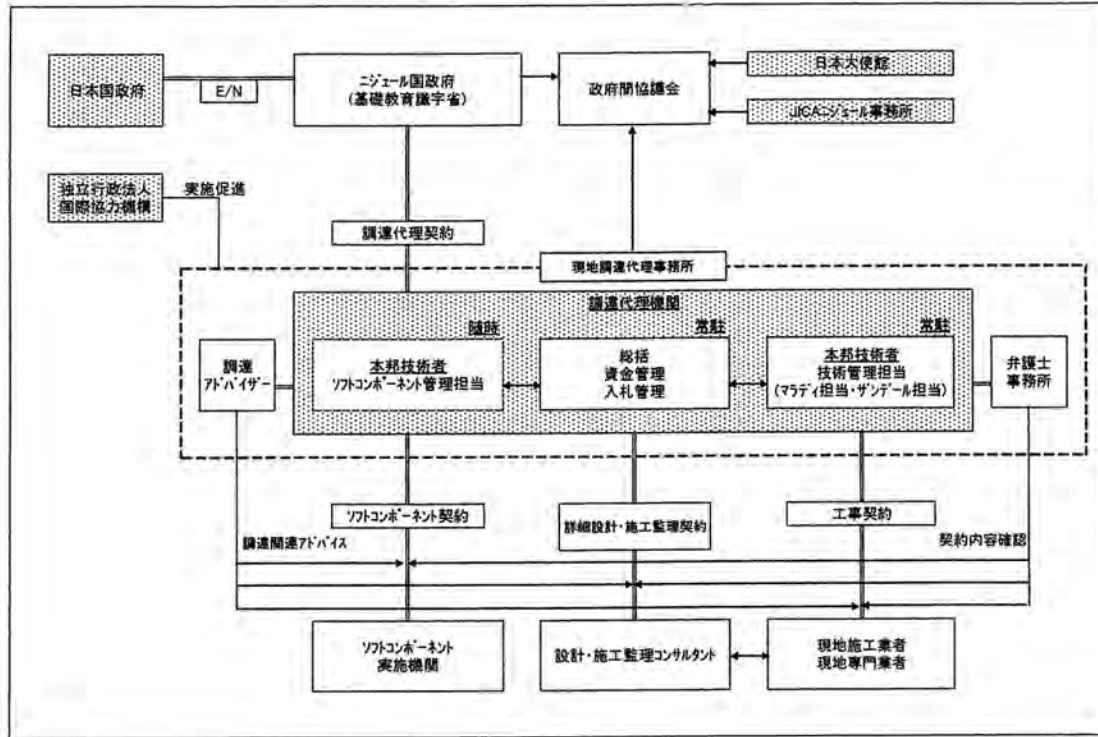
## (2) 実施体制

本プロジェクト事業実施に係わる「ニ」国側主管官庁は基礎教育・識字省(教育省と称する)である。計画の設計から予備協議を経て、全般的な調整業務に係る担当機関は基礎教育・識字省の調査・計画局が窓口業務を担当する。計画に係る施工業者、コンサルタントおよび機材調達業者の入札の実施のフォローに係る担当機関は基礎教育・識字省のインフラ・整備局である。

実施にあたっては、調達代理機関が、現地コンサルタントとの設計監理契約、現地施工業者との工事契約、現地専門業者（教室家具）との調達契約等の契約当事者となる。

「ニ」国側分担事項に関する総括管理、銀行取極（B/A）、包括的支払授權書（BDA）の発行等を始めとする他の部門との調整業務は教育省の調査・計画局が担当する。

次に、本プロジェクトの実施体制および詳細設計・施工監理体制図を示す。



:本邦組織を示す。      ——— 契約関係を示す。  
 :現地組織を示す      <—> 協議・検査・確認・報告等

図 3-2 実施体制図

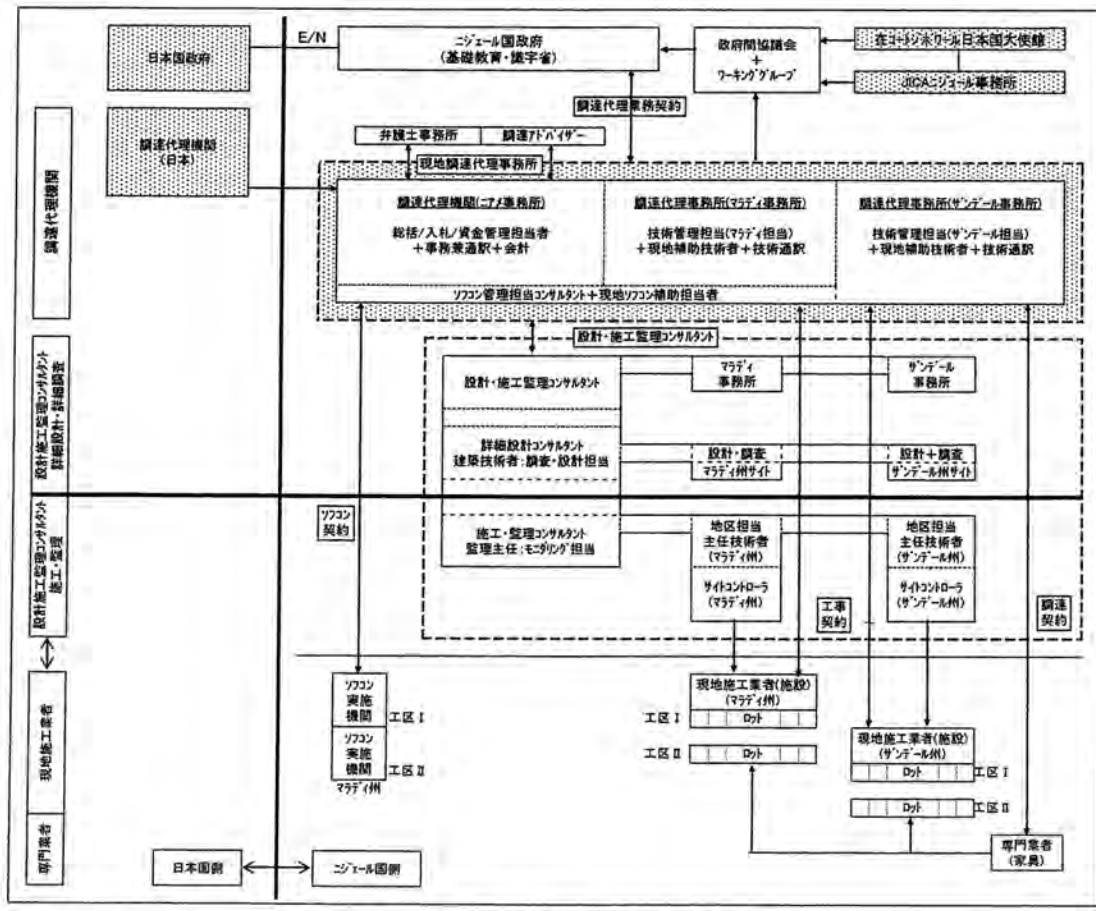


図 3-3 詳細設計・施工監理体制図



### 3-2-4-2 施工・調達上の留意事項

#### (1) 実施段階において想定される問題点（契約および紛争処理等）

実施段階で想定される問題点について、類似プロジェクトを実施している他ドナーの事例により、下記にその概要を示す。なお、現地弁護士事務所との顧問契約を締結することにより、調達代理機関と現地施工業者、設計・施工監理コンサルタント等の契約内容の確認、契約相手の労使契約の確認等の契約業務の支援、および訴訟が起こった場合の支援体制を確立する。

表 3-11 実施段階において想定される問題点

項目	トラブルの内容	対処方法／備考
金銭上のトラブル	① 施工業者による工事費の流用、持逃げ、不正使用 ② 前払い金等の資金流用、倒産	→銀行保証の確認 →入札時の評価確認
契約上のトラブル	① 不完全な雇用契約、解雇に伴う裁判 ② 入札に係る書類偽造、情報漏洩、結果として起こる P/Q を満たさない現地施工業者の選定	→契約時の雇用契約の確認 →現地調達アドバイザーによる評価 － 財務体質の確認 － 実績・能力確認ほか
工事上のトラブル	① 現地施工業者の資金不足、現場労働者不足や資材不足による、工事遅延、結果として起こるサイト放棄、契約解除 ② 工現場監理者と現地施工業者との馴れ合いによる品質不良、工事出来高の虚偽申告、虚偽の申告に基づく工事費の過払い ③ 出来高による工事費請求以降、支払が延びることによる工事停滞	→ サイト確認・報告の徹底 頻繁な現場巡回  → 適切な出来高査定の徹底  → 迅速な支払業務

下記の対策を参考に、想定される紛争の回避に留意する。

- ① 調達アドバイザーの助言により、信頼できる現地コンサルタントや適切な能力／財務体質を持った現地施工業者を選定する。
- ② 調達代理機関は信頼できる現地人スタッフを雇用し、不定期かつ頻繁に現場巡回を実施する。
- ③ 資金管理については、現地スタッフにまかせっきりでなく、調達代理側の邦人による直接管理体制を敷く。

#### (2) アスベスト対策

今回、計画する施設には、アスベストを含有する建材は含まないが、解体対象となる既存施設における、建材のアスベスト含有の有無は未知である。既存施設においてアスベストが含まれている可能性のある建材には、スレート（屋根材）、珪酸カルシウム板（天井材）等が想定される。日本国内では、アスベストを含有する建材の解体にあたっては「非飛散性アスベスト廃棄物の取扱いに関する技術指針（有害物質含有等製品廃棄物の適正処理検討会）」に準拠することになっており、解体する場合は、破壊せずに所定の廃棄場所に廃棄することになっている。「ニ」国ではその解体方法が徹底されておらず、また、飛散

を防ぐ廃棄場所もないことから、この種の屋根材を使用している既存施設が建替え対象である場合も、解体・撤去は行わない。

### 3-2-4-3 契約のロット分け、入札計画

#### (1) 契約のロット分け

##### 1) ロット分けの基本方針

本プロジェクトは、マラディ州（7 県）、ザンデール州（6 県）の各州で、広範囲に点在するサイトが対象になることから、適切な工程管理を行うためにも現地施工業者の規模と能力に応じた地域およびサイトの割り振りが肝要である。

教育省や他ドナーは、教育施設（教室、便所等）の建設に関し、中小の建設業者を対象としたロット分けを行い建設を実施している。本プロジェクトにおいても、適切なロット分けを行い、工事を発注することとし、計画の規模や地理的条件、現地施工業者の能力によってロットを分割する。

ただし、調達代理機関の業務が増大することを防ぐために、契約の細分化を最小限にすべきである。また、ロット構成によっては施工の効率・工程が大きく左右されるため、詳細設計時の最終のロット分けは、十分な検討が必要である。

##### ロット分けの基本方針：

- ① ロット毎の施工および施工監理が広範囲に拡散することを避けるため、基本的に州単位、県単位とし、1ロット当り5校前後（平均10教室程度）の規模とする。
- ② サイト数が多いと工事の負担になることから、ロット規模は、現地施工業者の能力を反映したものとし、教室数とサイト数とのバランスで判断する。
- ③ 監理を実施する施工監理コンサルタントの監理者が、最低でも週1回の現場巡回ができるようにサイトの位置、アクセスの利便性等を考慮して設定する。
- ④ 遠隔地の孤立サイトは、現地の事情をふまえ、別途検討する。
- ⑤ ロングリストの優先順位をふまえ、各州の各期の工事が経済的かつ効率的に実施されるよう、各対象サイトを整理する。

詳細設計時のサイト調査において、サイトが協力対象外となることおよび計画数の減少があることも想定し、要請の合った学校をすべて含む計画対象サイトを用意する。ただし、調査票の検討で対象外になったサイトはその限りではない。

##### 2) ロット分けの概要

工事はマラディ州、ザンデール州の実施規模を2工区に分け、並行して実施することを想定して、ロット分けを行う。

ロットは各工区13-14ロット、平均10-12教室/ロット程度を想定する。ただし、マラディコミュンとその近隣地区（マダルフア、ギダソルゾ）、およびザンデールコミュンとその近隣（マガリア）はアクセスがよく、施工性がよいことから、標準規模よりロット規模を大きくすることも検討する。

ロットの構成は施工監理に影響を及ぼすことから、詳細設計時の調査の結果を踏まえ、総合的に判断する。ロット分け図を次に示す。



## (2) 入札計画

### 1) 詳細設計・施工監理コンサルタント

「ニ」国には、詳細設計・施工監理コンサルタントが複数存在するが、本プロジェクトの詳細設計・施工監理コンサルタントは、設計・施工監理内容の統一性、調達代理機関の選定手続きに係る労力、施工監理コンサルタントの経費等を考慮すると、1社に限定し、選定にあたっては、他ドナーも実施しているプロポーザル方式で選定すべきであるとする。最終決定に当たっては、コンサルタント事務所の視察や代表者に対するインタビューなど、技術力・経験を確認のうえ決定することが望ましい。

手続きは、以下による。

- ① プロポーザルの公示と関心表明(P/Q 図書を含む)の提出
- ② ショートリストの作成
- ③ 招聘状の配布
- ④ プロポーザルの受領
- ⑤ プロポーザル内容の審査
- ⑥ 契約交渉、契約

### 2) 現地施工業者

教育省は、中小の建設業者を対象として、ロット規模に応じて競争入札を実施している。入札は、建築一般図（平面、立面）と B/Q 表により実施され、施工時に生じる B/Q 表との差は精算を行う。

本プロジェクトにおいては、（入札参加資格制限付）一般競争入札方式とする。

### 3) 現地専門業者(教室家具等)

教室家具は、入札により調達し、各サイトへ供給する。大量調達により、調達価格を低減することを期待する。

### 4) ソフトコンポーネント実施機関

現地ソフトコンポーネント実施機関は、教育分野に豊富な経験を持ち、現地で教育分野の活動の実績のある現地 NGO もしくは現地コンサルタントを対象とし、適切な入札方法を検討し、選定することになるが、下記の理由で現地 NGO に優位性があるとする。

- ① NGO はソフコン実施機関として、対象地域の教育分野の活動の実績がある。
- ② NGO は地方レベルでの情報収集力、現場での活動実施能力に優れている。
- ③ NGO に比べて、コンサルタント会社は教育分野での活動実績に欠しく、活動コストが高くなる。
- ④ NGO は地方でのネットワークを持っており、コミュニティの社会動員、啓蒙活動、識字活動等のソフト面のプロジェクト実施に係るノウハウがある。

## 3-2-4-4 サイト調査／詳細設計計画

設計・施工監理コンサルタントは調達代理機関と契約し、調達代理機関の本邦技術管理担当者の指導のもとに調査業務として土質調査、簡易測量を含むサイト調査、詳細設計

業務として詳細設計報告書、現地施工業者選定のための発注仕様書、BQ書の作成、施工業者入札業務の実務補助（入札図書の作成、入札の評価、契約交渉等を含む）、および施工開始後の施工監理、工程管理、品質管理、安全管理、出来高検査、および竣工検査を行う。サイト調査は計画対象校 112 校を対象として実施し、優先整備校リスト作成基準に照らし、最終的な協力対象整備学校、および施設規模を決定する。その後、決定された対象校についてサイト調査の結果を反映した詳細設計、施工業者入札のための発注仕様書、BQ書の作成等を行う。

#### 3-2-4-5 施工監理計画／調達監理計画

##### (1) 施工監理方針

日本国政府が行う無償資金協力の方針に沿って、調達代理機関は、概略設計時の基本計画の主旨を踏まえ、業務実施のため、一貫した管理体制を編成するとともに、関係者間の意見調整を的確に行い、詳細設計、施工監理、ソフトコンポーネントの実施等、円滑に施設を完成するように勤める。

##### (2) 施工監理体制

プロジェクト監理としての業務は、従来的一般無償とは異なりコンサルタントが実施する施工監理、工程管理、品質管理、安全管理、出来高検査、竣工検査等の確認と管理である。

品質等の管理業務については、①管理計画、②計画の確認、③実施、④実施状況の確認、⑤是正の 5 段階がある。従来的一般無償では、①、③、⑤が本邦施工業者、②、④の業務が本邦コンサルタントの監理業務である。

本プロジェクトは、サイト数が多く、広範囲に点在していることから、調達代理機関の本邦技術管理担当者が全てのサイトを視察することはできないため、コミュニティ開発無償では、コンサルタントを活用し、詳細設計および施工監理を担当させる。

本邦技術管理担当者は、施工監理を実施するコンサルタント指導し、工程管理、安全管理、出来高検査等の確認と監理を行うと共に、コンサルタントからの報告を受ける。

#### 3-2-4-6 品質管理計画

本プロジェクトによって建設される建物は、基礎は重量コンクリートブロック造、上部躯体構造は鉄筋コンクリートの柱と梁で補強されたコンクリートブロック造、屋根は鉄骨造である。

構造体の品質管理は鉄筋およびコンクリート工事が中心となる。

耐久性、強度に係る部位（コンクリート強度、コンクリートブロック強度）については、現地工法で一般に実施されている試験を採用する。品質管理、試験頻度、判定基準の目標等を、以下に示す。

表 3-12 品質管理表

工事	項目	試験方法
鉄骨工事	① 材料	鋼材は、極力、ミルシートにより確認する。鋼材の形状は特記による。溶接材料は、母材の種類、寸法および溶接条件に相応したものを選定する。
	② 溶接接合部	溶接接合部は、サイズ、アングァーカット等の隅肉溶接部の外観検査を行う。
鉄筋工事	① 材料	鉄筋は、ミルシートにより確認する。 ミルシートがない場合、施工前に鉄筋の引張試験を実施する。
	② 加工・組立て	鉄筋の加工形状、継手長さ、定着長さについて、現場での目視確認をする。
コンクリート工事	① コンクリートの仕様	コンクリートの種類：普通コンクリート 調合強度：調合強度（28日強度）は、シリンダ強度と実際のコンクリートの強度との差を考慮し、設計規準強度+3N/mm <sup>2</sup> とする。 構造体Fc20N/mm <sup>2</sup> （設計規準強度Fc18）、スランプリング 18cm 土間コンクリートFc18N/mm <sup>2</sup> （設計規準強度Fc15）、スランプリング 18cm
	② コンクリート材料	セメント：普通ポルトランドセメント 粗骨材：現地産川砂利 細骨材：現地産川砂 水：各現場で入手できる上水または飲料に適する井戸水
	③ 調合	計画調合は、工事着工前に試験練りと圧縮強度試験を行って決定する。
	④ 練り混ぜ	「ニ」国では生コン工場は存在しないので、工事現場練りとする。計量は試験練りの結果に基づきミキサ容量に対応するセメント、骨材および水の計量箱を作成し計量を行い練り混ぜる。
	⑤ 打設	打設は、打ち込みに際してコンクリートの分離を避けるため、落下高さを2m以内とし、型枠の隅々までコンクリートを充填させる。打設時のコンクリート温度、せき板等への散水および打設後の養生については、十分行う。
	⑥ 圧縮試験	工事着工前に、使用を予定する砂・砂利の骨材のふるいわけ試験、コンクリート試験練りによる圧縮強度試験を実施し、強度を確認する。 基礎コンクリート、土間コンクリートについて、圧縮試験(1回/建物)を委託する。
コンクリートブロック	破壊試験	現場または現場で製作されたブロックにつき、1現場あたり1回以上、現地で通常行われている破壊試験で強度を確認する。 試験方法：CBを地上1.5m程度より地面に自由落下（3回）させ、3体のCBすべてが、原型を保つこと。

### 3-2-4-7 資機材等調達計画

施設に使用する建築材料と工法の選定にあたっては、敷地の立地条件、気候風土、供給能力、完成後の維持管理費などの各要因を総合的に検討し、現地産または現地調達品を採用する。

「ニ」国で生産される建設資材は、砂利、砂、セメント、コンクリートブロック程度である。砂利、砂については本プロジェクト対象地域周辺で入手可能である。鉄筋、鉄骨、木材、内外装材、塗料等は周辺諸国からの輸入品もしくは輸入品を現地で加工したものが、国内市場に恒常的に出回っている。

本プロジェクトの対象地域のうち、特に国境に近い地域ではナイジェリアからの輸入品が出回っているが、その品質には問題があるため、採用に当たっては注意する。建設資材の調達は現地調達を基本方針とするが、品質、施工性、価格、供給能力等について十分な検討を行う。

品目によっては地方都市での入手は困難であり、首都ニアメでの調達になるため、建設コストのなかで輸送費の占める割合が大きく、建設資材は割高になることもある。

使用する資機材調達の区分を、以下に計画する

表 3-13 資機材調達表

材料名	ニジェール	日本	備考
鉄筋	○	—	輸入資材の現地調達（トーゴ、象牙海岸）
鉄骨	○	—	輸入資材の現地調達（フランス、ベルギー）
セメント	○	—	国内生産品または、輸入品の現地調達（象牙海岸、チュニジア）
骨材（砂、碎石、砂利）	○	—	国内生産品（マラティ、サンテール周辺地域）
コンクリートブロック	○	—	国内生産品
リブ付長尺アルミ亜鉛合金メッキ鋼板	○	—	国内生産品（基材はヨーロッパ、インドネシアからの輸入品）
吹付材 色セメントモルタル	○	—	輸入品の現地調達（象牙海岸）
合板	○	—	輸入品の現地調達（ガーナ、象牙海岸）
塗装材	○	—	輸入品の現地調達（象牙海岸、チュニジア）
金物	○	—	輸入品の現地調達（ヨーロッパ諸国）
鋼製建具	○	—	輸入資材の現地加工（基材は輸入品）
机、椅子	○	—	輸入資材の現地加工（基材は輸入品）、ニアメ調達

### 3-2-4-8 実施工程

#### (1) 工程全体計画

実施工程は、下記の各項目に沿って策定する。

項目	内容	期間
閣議決定→E/N 締結	準備期間	1.0M
調達代理契約	契約書作成、契約交渉、契約締結	0.5M
準備期間	事務所、宿舍等の設営	準備+1M
弁護士事務所選定	実績、経験を考慮し選定	0.5M
調達アドバイザー選定	指名入札方式（公示→入札→契約） 指名面談：経歴+実績評価+欧州人	
詳細設計・施工監理 コンサルタント選定	プロポーザル方式 （公示→関心表明→ショートリスト→プロポーザル →契約）	準備+1.5M
ソコン実施機関選定	指名入札方式（公示→入札→契約）	
詳細設計	サイト調査（簡易測量） 詳細設計報告書 入札図書作成	3.0M
施工業者選定	（入札参加資格制限付）一般競争入札 （公示→P/Q→図渡し→入札→契約）	2.5M/12～14 ロット
税務手続期間 建設広報期間	税務手続 建設広報	1～1.5M
施工	マラティ 州：（工区Ⅰ／工区Ⅱ）各7ロット	準備+8.5M/ロット+竣工検査
	サンテール州：（工区Ⅰ／工区Ⅱ）各6ロット	準備+9.5M/ロット+竣工検査
ソコン事業	施設工事の実施に合わせて開始し、竣工後もモニタリングを行う。	



## (2) 施工実施工程の策定

工事は、マラディ州およびザンデール州の各州において、各 2 工区に分け、並行して実施する。実施に係る協力規模の概要（州別、県別の内訳）は、次のとおりである。なお、実施に係る各工区のロット規模は、詳細設計時の調査結果と工区分けの基本方針に沿って、判断する。

表 3-14 協力実施規模

県	学校数	計画教室				計画便所			教室家具		
		1教室棟	2教室棟	3教室棟	教室数	2便房	3便房	便房数	生徒用 机・椅子	教員用 机・椅子	金属製 戸棚
		63.7㎡	127.4㎡	191.1㎡		4.6㎡	6.9㎡		(1セット =25台)	(1セット)	(個)
アギエ	6	0	3	3	15	0	6	18	15	15	15
ダコロ	6	0	5	3	19	3	6	24	19	19	19
ギダルジダン	3	0	3	1	9	0	2	6	9	9	9
マダルファ	4	0	2	3	13	1	3	11	13	13	13
マラディ コミューン	11	1	7	10	45	0	5	15	45	45	45
マヒヤ	10	1	12	3	34	0	11	33	34	34	34
テッサウア	6	0	5	3	19	0	6	18	19	19	19
<b>マラディ州 小計</b>	<b>46</b>	<b>2</b>	<b>37</b>	<b>26</b>	<b>154</b>	<b>4</b>	<b>39</b>	<b>125</b>	<b>154</b>	<b>154</b>	<b>154</b>
マガリア	7	0	6	4	24	1	9	29	24	24	24
マタメイヤ	7	0	9	4	30	2	10	37	30	30	30
グレ	4	0	4	2	14	3	4	18	14	14	14
タヌウ	4	0	2	3	13	4	4	20	13	20	20
ミリヤ	4	0	0	4	12	0	6	18	12	12	12
ザンデールコムン	7	0	8	7	37	3	8	30	37	37	37
<b>ザンデール州 小計</b>	<b>33</b>	<b>0</b>	<b>29</b>	<b>24</b>	<b>130</b>	<b>13</b>	<b>42</b>	<b>152</b>	<b>130</b>	<b>130</b>	<b>130</b>
<b>合計</b>	<b>79</b>	<b>2</b>	<b>66</b>	<b>50</b>	<b>284</b>	<b>17</b>	<b>81</b>	<b>277</b>	<b>284</b>	<b>284</b>	<b>284</b>

以上を取りまとめた実施工程を次頁に示す。

表 3-15 実施工程表

事業進捗	-1	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31					
年月	Jan-07	Feb-07	Mar-07	Apr-07	May-07	Jun-07	Jul-07	Aug-07	Sep-07	Oct-07	Nov-07	Dec-07	Jan-08	Feb-08	Mar-08	Apr-08	May-08	Jun-08	Jul-08	Aug-08	Sep-08	Oct-08	Nov-08	Dec-08	Jan-09	Feb-09	Mar-09	Apr-09	May-09	Jun-09	Jul-09	Aug-09					
業務及び関連事項																																					
I 開議決定																																					
II E/N																																					
III 調達代理契約																																					
IV 設計監理コンサルト契約																																					
V-1 詳細設計・調査(工区 I)																																					
V-2 詳細設計・調査(工区 II)																																					
総括/資金管理/入札管理	常駐																																				
総括補佐	随時																																				
技術管理担当(マティ州)	常駐																																				
技術管理担当(マティ州)	常駐																																				
調達アドバイザー(現地)	随時																																				
ソロン管理担当者/管理補助員(現地)	随時																																				

### 3-2-5 ソフトコンポーネント計画

#### (1) ソフトコンポーネントの必要性

##### 1) 背景

「ニ」国の教育省省令（2003年5月）により、学校運営委員会（COGES）には「学校を建設する際の、土地の鑑定に参加する権限」、「学校施設の建設作業の監視をする権限」、および「学校施設の使用にかかる予防的な処置（維持管理）を保証する役割」の大きく3つの権限と役割が与えられている。しかしながら、学校施設の維持管理に対するCOGES支援のための政府の予算措置、あるいは具体的な方策は全く進んでおらず、父母たちは毎年の藁葺き校舎の建設や学用品の購入等の負担にも追われる中、さらに維持管理の責任まで担わざるを得ない状況に置かれている。

他方、今回の新方式（コミュニティ開発支援無償）で建設される施設は、低コスト化による大幅な建設教室数の増加は見込めるが、従来方式よりも建設後の維持管理にかかるコストが増加することが予想される。このため、学校施設の運営・維持管理にかかる負荷を貧困住民のみに負わさない行政・住民を一体化させたシステム作りが不可欠である。

以下に、学校施設の維持管理と施設の適切な利用にかかる主な課題を6点示す。

- 課題1 学校施設の維持管理に関する責任と権利は住民に委譲されたが、住民に対する行政側の支援体制の構築や具体的な支援策の提示は行われていない。
- 課題2 工事段階のソフトとハードの連携は法令に規定されているが、具体的な取り組みは行われていない。
- 課題3 対象2州のうち、マラディ州ではCOGES政策の進捗が遅れており維持管理体制確立のための受け皿となる。
- 課題4 住民は、COGESが学校施設の維持管理に対する責任と権利を有していることを正しく認識しておらず、またCOGESが行うべき活動としても重視していない。
- 課題5 トイレを使用することが習慣化されていない。
- 課題6 新方式で建設される施設は、従来方式よりも維持管理コストが増加する可能性がある。

##### 2) ソフトコンポーネントの必要性に対する判断と対象範囲

建設された学校施設を住民が維持管理するための組織（＝COGES）は存在するものの、COGESによる学校施設の維持管理については、具体的な基本方針・方法および行政との役割分担などについて明確な提示がされていない。他ドナーにおいてもCOGES政策との整合性を取りつつ、独自の手法を模索している状況である。

このため、本件協力による建設施設についても、引き渡し後は、修繕費の負担など、維持管理が住民に過度な負担となる可能性が懸念され、住民自身だけで自主的に維持管理を行っていくことは困難と判断される。

また、学校施設の衛生環境の維持にはトイレの併設が不可欠であるが、トイレ習

慣のない地域への導入であるため、児童はトイレの使用方法に関する知識がなく、適切な指導がなければトイレが使用されない可能性が高い。

以上のことから、「建設された学校施設が持続的に維持管理されること」、および「併設する便所が子どもたちによって適切に利用されること」を目的とした、維持管理と衛生教育のための COGES の能力強化のためのソフトコンポーネントの導入が不可欠である。

なお、ソフトコンポーネントによる協力範囲はマラディ州のみとし、ザンデール州は対象に含めないこととする。ザンデール州では、JICA の技術協力プロジェクト「みんなの学校プロジェクト」が活動を行っており、今後も COGES の組織強化にかかる活動規模を同州で広げていくことが期待されるためである。ただし、技プロおよびソフトコンポーネント関係者との間で定期的な意見交換を行い、双方のグットプラクティスを共有していくことが望ましいため、連携を目指した活動を計画する。

### 3) ソフトコンポーネント計画を展開する上での留意点

ソフトコンポーネントによる協力の目的は、学校施設の維持管理および施設の適切な使用を「ニ」国自身の自助努力により持続的に進んでいくための道筋を示すことにある。このため、ソフトコンポーネントの実施期間中は NGO を通じた質の高い技術支援を提供し、特に住民への啓発活動および地方行政官との連携活動に力を入れることとする。また、ソフトコンポーネント活動の終了後に住民がスムーズに自立した活動へと結び付けられるよう、各活動時に策定する啓発教材やモジュール類については、住民自身が理解しやすく、かつ簡易に利用できるものとし、活動の継続性を最優先に考えることとする。さらに、事業完了時に継続すべき活動を示すものとして策定される活動ガイドラインは、この内容が住民および地方行政官に正しく認識されるよう十分に留意することとする。

## (2) ソフトコンポーネントの目標

ソフトコンポーネントの目標を、下記のとおり定める。また、目標、成果、および課題の関係を示した目標体系図を示す。

### 1) ソフトコンポーネント終了時の目標

- ① マラディ州において建設された学校施設の維持管理が持続的に実施されるよう、学校施設の維持管理体制を改善する。
- ② マラディ州の学校に併設されたトイレが生徒達によって適切に利用されるよう、衛生指導を実施するための体制を整備する。

### 2) ソフトコンポーネント終了後に達成が期待される目標

- ① COGES を中心とする地域住民と地方行政との協力を通じ、マラディ州に建設された学校施設が持続的に維持管理される。
- ② 地域住民の協力のもとで、マラディ州の学校に併設されたトイレを生徒達が衛生的に利用する。

### (3) ソフトコンポーネントの成果

ソフトコンポーネントの成果を、以下の4つとする。また、目標、成果、および課題の関係を示した体系図を次頁に示す。

**成果1**： マラディ州の地方行政組織（州教育局、県視学官事務所および市役所）と住民との間において、学校施設の維持管理に対する役割分担と連絡体制が確立される。

**成果2**： マラディ州の対象校において、COGES が学校施設の維持管理の重要性を認識し、COGES 主体による活動計画の策定と、活動実施が行われる。

**成果3**： マラディ州の対象校において、トイレの使用と管理にかかる啓発活動が住民および生徒主体により行われ、実践される。

**成果4**： ソフコン事業終了後に活動を継続するための活動ガイドラインが策定される。

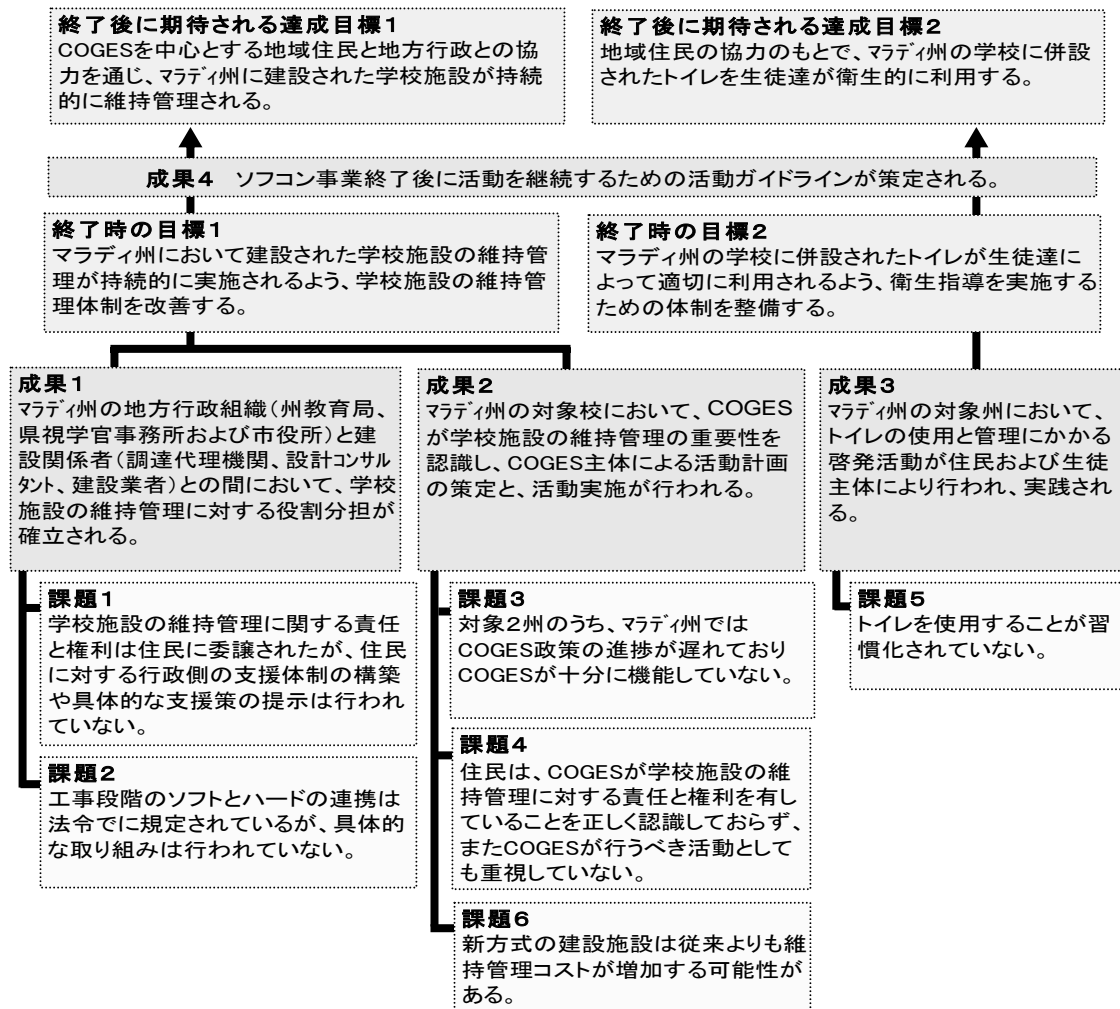


図 3-5 ソフトコンポーネントの目標体系図

なお、成果達成のための基本方針は、以下のとおりである。

- ① 学校建設に関するすべてのステークホルダーが、ソフトコンポーネント計画の内容と意義を正しく理解し、共通認識されることを目指す。特に、ハード部門とソフト部門との連携には留意する。

- ② 無償資金協力による施設建設にかかるソフトコンポーネントの性質から判断し、地方行政官（県 COGES 担当官など）のキャパシティ向上にかかる直接的な活動は最小限に留める一方で、各学校レベルへの実施期間中の支援は可能な限り手厚い形で実施する。その際、県 COGES 担当官を各活動に同行させ、活動に対する理解力と実行力が高められるよう十分に留意する。また、様々な活動が住民の理解なく実施されることのないよう配慮しながら、住民の主体性を引き出せるようなアプローチを模索する。
- ③ 維持管理活動のみならず、衛生活動については学校関係者に加え、地域全体の協力と理解を得ることに配慮する。また、啓発教材については、日本および他ドナーが作成したものを有効に活用する。
- ④ 実施期間中は現地 NGO を最大限に活用し、各学校に対する啓発活動の質やフォローアップの回数に差が出ないように配慮する。
- ⑤ COGES の再組織化については、我が国による協力の一貫性を保つために、技術協力プロジェクト通称“みんなの学校プロジェクト”で開発されたミニマムパッケージを参考とするが、同パッケージの内容をすべて実施するのではなく、本計画に必要とされる部分を一部活用するに留める。特に、学校活動計画の作成、および県 COGES 担当官への研修やモニタリングシステムの構築については本計画の投入に合わせた形で実施する。

#### (4) ソフトコンポーネントの活動（投入計画）

##### 1) 各成果に対する活動内容

###### 成果1: 学校施設の維持管理に対する役割分担と連絡体制の確立

1-1 ソフトコンポーネント委員会の設立	
①	マラディ州ソフトコンポーネント委員会の設立 (参加者: 教育省 COGES 推進室州教育局、県視学官事務所、JICS、NGO、)
1-2 学校維持管理にかかる連絡体制と責任体制の構築	
①	マラディ州の維持管理体制の現状把握(4日間)および各学校のベースライン調査(10日間)を実施する。
②	マラディ州の維持管理体制の構築(構成メンバー: JICS、地方行政組織(州教育局、県視学官事務所および市役所)、および住民)
③	COGES との連携にかかる建設業者向け説明資料を作成する。(2日間)(第2年次は、必要に応じて改定作業を行う)
④	建設関係者に対するソフトコンポーネント計画の説明と建設工事における COGES の役割にかかる説明

###### 成果2: 全対象校における学校施設の維持管理活動の導入と活動の実践

2-1 マラディ州における COGES の設置(技プロのミニマムパッケージモデルを一部活用)	
①	マラディ州県視学官事務所 COGES 担当官に対する研修を行う。(2日間、講師は NGO)
②	マラディ州各学校の校長に対する研修を行う。 (県単位で1日間実施、講師は COGES 担当官および NGO)
③	マラディ州各学校において民主的な選挙を通じて COGES を再組織する。また、代表3名、維持管理担当2名、学校衛生担当2名を選出する。
④	各学校の再組織化のための支援を行う。(住民主体によって実施される選挙方法の再確認、維持管理担当、学校衛生担当の役割が正しく住民間に伝えられているかなどの確認)

⑤	マラディ州各学校の COGES 代表 3 名に対する学校活動計画策定のための研修を行う。 (各学校において実施、研修期間は 2 日間、講師は COGES 担当官および NGO)
⑥	各学校において学校活動計画の策定を行う。
⑦	各学校の学校活動計画の策定支援を行う。
<b>2-2 施設維持管理研修の実施</b>	
①	維持管理研修にかかる準備、および啓発教材とガイドライン（住民向け）を作成する。（10 日間）（第 2 年次は、必要に応じて改定作業を行う）
②	マラディ州対象校における学校維持管理活動の策定、および COGES による工事のモニタリング機能強化のための研修を行う。（各学校において実施、研修期間は 2 日間）
③	工事開始時に工事プロセスのモニタリングと引渡しまでの COGES の準備活動を確認するための協定書の締結を行う。（協定書への署名：COGES、業者、行政、NGO、JICS）
④	施設の引渡し時に維持管理の実施や教室やトイレの水確保を約束するため協定書の締結（協定書への署名：COGES、行政、NGO、JICS）
⑤	各学校の維持管理活動の支援を行う。

### 成果3: 全対象校におけるトイレの使用と管理にかかる啓発活動の実施と実践

<b>3-1 学校衛生教育研修の実施</b>	
①	学校衛生教育にかかる啓発教材とガイドライン（住民・教員向け、および生徒向け）を作成する。（10 日間）（第 2 年次は、必要に応じて改定作業を行う）
②	マラディ州対象校における学校衛生教育（主としてトイレ指導の啓発方法）のための研修（各学校において実施、研修期間は 1 日間）
③	各学校において学校衛生活動が開始される。 (生徒たちによる学校衛生クラブの結成、住民間の啓発活動の実施など)
④	各学校の学校衛生活動の支援を行う。

### 成果4: 成果2と成果3の活動促進のための活動フォローアップとモニタリング活動

<b>4-1 各活動のフォローアップ</b>	
①	各学校の学校活動計画の策定支援を行う（項目 2-1 の⑦）。 (各学校の学校活動計画の策定支援、1 校/回)
②	各学校の維持管理活動の支援を行う（項目 2-2 の⑤）。 (各学校の維持管理活動の支援、1 校/回)
③	各学校の学校衛生活動の支援を行う（項目 3-1 の④）。 (各学校の学校衛生活動の支援、1 校/回)
<b>4-2 行政官主導によるモニタリング</b>	
①	県 COGES 担当がモニタリングを目的として、各学校を巡回する。（4 校/月）

### 成果5: 活動に対する評価と活動ガイドラインの策定

<b>5-1 評価および活動ガイドライン策定</b>	
①	評価の質問表を作成する。
②	県 COGES 担当が最終評価調査を実施する。
③	評価分析作業を行う。
④	活動ガイドラインを策定する。（ただし、第 2 年次はガイドラインの改定作業を行う）

## 2) ソフトコンポーネントの実施体制

ソフトコンポーネントの実施については、類似経験が豊富な現地 NGO を選定し、委託することが望ましい。ただし、過去にニジェールにおいて実施してきたソフトコンポーネント案件からの経験、地方行政組織と現地 NGO の実施能力、およびサイトの地理的・社会経済条件等を総合的に判断した場合、ソフトコンポーネント事業

を専属的に管理し、かつ現地 NGO を適切に指導できる本邦人材の投入が必要と判断される。特に、ソフトコンポーネント委員会の設置、建設関係者への説明会、および各研修の啓発教材の作成などは現地 NGO の責任範囲と能力範囲を超えており、限られた期間内で成果を確実に出していくためには、適切なタイミングで専門性を備えた本邦人材を投入していくことが不可欠である。

また、今回のソフトコンポーネント計画では、ソフトコンポーネント事業終了後も各学校の住民が持続的な努力を続けられるかにかかっている。このため、ソフトコンポーネント事業の実施期間中は少しでも質の高い研修やフォローアップ活動の提供が不可欠である。このため、本邦人材が投入されていない期間は、現地 NGO を第三者的な立場で管理する人材を必要最低限投入する。下図にソフトコンポーネントを実施する際の体制を示す。

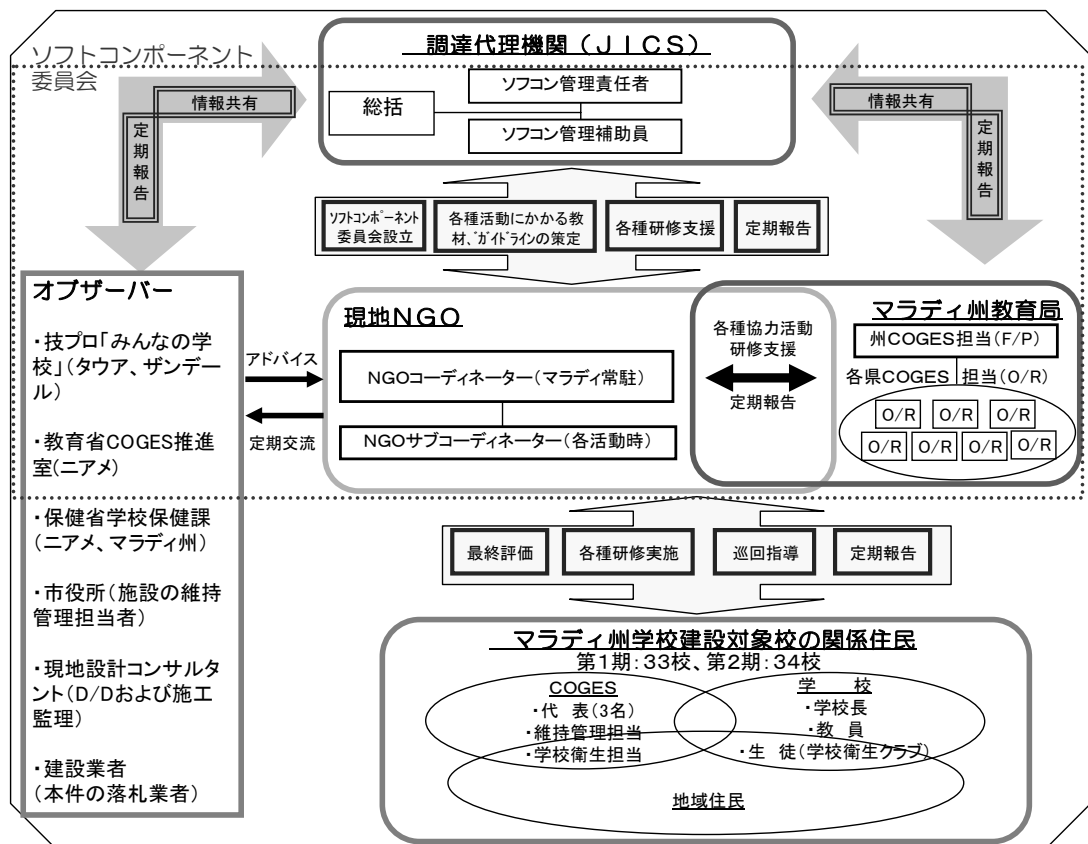


図 3-6 ソフトコンポーネントの実施体制

(7) ソフトコンポーネントの活動フロー

建設工事は、全体工程表にあるように、各州において 2 工区に分けて実施する。このため、ソフトコンポーネントについても、マラディ州の教室建設を行う全学校を対象とし、建設に並行して 2 工区に分けて実施する。

以下に活動フローを示す。



表 3-16 ソフトコンポネントの活動フロー

事業進捗	-1	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
ソフコン管理担当者(邦人)	随時		NGO選定 計画協議																			
ソフコン管理補助員(現地)	随時																					
NGOコーディネーター	常時																					
NGOサブコーディネーター	随時																					
第1期 ソフコン																						
NGO入札、選定、契約																						
計画協議																						
活動開始																						
1. 活動準備																						
2. ソフコン委員会の開催																						
3. マラティ州における学校施設の維持管理に対する役割分担の確立(JICS、行政、業者)																						
4. マラティ州の全対象校における学校施設の維持管理活動の導入と活動の実施																						
5. マラティ州の全対象校におけるトイレの使用と管理にかかる啓発活動の実施と実践																						
6. 項目4. と5. に対するフォローアップおよびモニタリング																						
7. 活動に対する評価と活動ガイドラインの策定																						
第2期 ソフトコンポネント活動																						
NGO入札、選定、契約																						
計画協議																						
活動開始																						
1. 活動準備																						
2. ソフコン委員会の開催																						
3. マラティ州における学校施設の維持管理に対する役割分担の確立(JICS、行政、業者)																						
4. マラティ州の全対象校における学校施設の維持管理活動の導入と活動の実施																						
5. マラティ州の全対象校におけるトイレの使用と管理にかかる啓発活動の実施と実践																						
6. 項目4. と5. に対するフォローアップおよびモニタリング																						
7. 活動に対する評価と活動ガイドラインの策定																						

### 3-3 相手国側分担事業の概要

概略設計調査時の協議議事録において確認された本プロジェクト実施に係る「ニ」国側負担事項等は、以下のとおりである。

- ① 施設案件の実施に当たっては施設の建設に必要な土地を確保すること。
- ② その他、状況に応じて、日本側の調査によって必要と認められた場合には、用地の整地、および用地までの配電、給水、排水、その他の付随的な施設の整備、工事等を行うこと。

なお、実施に伴う「ニ」国側負担費用は、①敷地造成、既存建物撤去費用等、②ソフトコンポーネント実施費用である。

敷地造成費等は、詳細設計時の調査結果により算出される。ソフトコンポーネント実施費用(現地負担分)はソフトコンポーネント活動に携わる担当職員の出張費用および移動費等である。

### 3-4 プロジェクトの運営・維持管理計画

#### 3-4-1 運営計画

小学校の運営管理は、教育省の下部組織である州教育局（8州）、視学官事務所（50視学官）が行っている。

本プロジェクトの対象地域であるマラディ州には、アギエ、ダコロ、ギダン ルンジ、マダルンハ、マラディ コミューン、テッサウア、ティビリ ゴブリの8県、ザンデール州には、グレ、マガリア、マタメイヤ、ミリア、タヌウ、ザンデール コミューンの6県に視学官事務所が設けられている。

教育省本庁－州教育局－視学官事務所－各学校の間の連絡は郵便か携帯電話などで行われる。ただし、携帯電話の圏外の場合、視学官事務所の職員が連絡のため、直接各学校に赴くこともある。

各機関の役割は、次のとおりである。

教育省本省	<ul style="list-style-type: none"> <li>・教育計画・政策の策定、実施</li> <li>・教育財政の管理</li> <li>・教育施設の建設、教育システムの評価</li> <li>・公立／私立小学校の管理</li> <li>・授業内容・授業方法の研究、確立</li> <li>・教員の養成、配置計画</li> <li>・就学促進の啓蒙</li> </ul>
州教育局	<ul style="list-style-type: none"> <li>・管轄下の視学官事務所の統括</li> <li>・教育政策の実施</li> </ul>
視学官事務所	<ul style="list-style-type: none"> <li>・担当地域の公立・私立小学校の管理</li> <li>・生徒の学業成績、出席率の管理</li> <li>・授業内容・質等の指導、管理</li> <li>・教員の配置計画の策定、教育施設建設の要請</li> <li>・生徒の進級・進学等の試験の実施、採点、合否等の決定</li> </ul>
各学校	<ul style="list-style-type: none"> <li>・生徒の募集</li> <li>・生徒の教育</li> <li>・生徒の成績、授業態度等の評価</li> <li>・教育統計の作成および視学官事務所への提出</li> <li>・父兄への啓蒙、学校運営委員会の組織化</li> </ul>

本プロジェクトが実施された場合、協力対象校の維持管理は各学校の「学校運営委員会 (COGES)」で行われることになる。

### 3-4-2 維持管理計画

ニジェールにおいて、施設の維持管理や改修は地方分権化政策により、地方自治体が行うことになっている。しかしながら、政府が支給する州教育局への維持管理予算は不十分で、各学校までいきわたらないことから、地方自治体と校長、父兄、地域住民からなる COGES が支えている。COGES の、維持管理に係る主な活動は、教室家具の修理、白蟻の駆除、施設の修理（亀裂、床補修等）、藁小屋教室の解体、組立て、修理等が一般的である。

しかしながら、全ての学校運営管理委員会がその機能を十分果たしているわけではなく、実質的には父母会がその機能を肩代わりしている。いずれにしろ、地域住民が施設の修理や改修に協力しているが資金的に苦しい状況にある。本プロジェクトで建設する施設は、極力、維持管理が不要なものを目指す。

### 3-5 プロジェクトの概略事業費

#### 3-5-1 協力対象事業の概略事業費

本協力対象事業を実施する場合に必要な事業費総額は、概略事業費 10.194 億円（無償資金協力 10.18 億円、ニジェール国側負担 0.014 億円）となり、先に述べた日本側とニジェール国側との負担区分に基づく双方の経費内訳は、下表に示す積算条件によれば、次のとおりと見積もられる。なお、この概略事業費は即交換公文（E/N）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 3-17 概略事業費総括表

区分	金額（百万円）	備考
I 建築建設費	625.0	
建築費	(564.9)	
家具	(60.1)	
II 調達代理機関費	246.9	
III 弁護士費用	10.2	
IV 調達アドバイザー費用	12.5	
V 設計監理費(ローカルコンサルタント)	96.3	
VI ソフトコンポーネント費	14.1	
VII ソフトコンポーネント委託費	13.9	
合計	1,018.9	

#### (2) ニジェール国負担経費

「ニ」側負担経費は、詳細設計後に算出される「既存建物等撤去費」および「ソフトコンポーネント実施費」があり、このうちソフトコンポーネント実施費用は約 7 百万 FCFA と見込まれる。

### (3) 積算条件

- ・ 積算時点 平成 18 年 10 月
- ・ 為替交換レート 1 ユーロ = 143.01 円  
1FCFA = 0.22363 円
- ・ 施工期間 工事期間は、施工工程に示したとおり。
- ・ その他 本プロジェクトは、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。

### 3-5-2 運営・維持管理費

#### 3-5-2-1 運営費

本プロジェクトが実施され、教室の建替え、増設が行われれば、その教室を運営していくために教員が配置されなければならない。対象校のうち新たに教員を配置する必要があるのは、実施対象の 79 校（マダニ州：46 校、ザンデル州：33 校）の実施後の教室数はマダニ州：325 教室、ザンデル州：210 教室である。したがって、本プロジェクト実施後の校長を含む必要教員数 614 人対し、対象校の現在の教員数は 579 人（調査票）であることから、最終的に必要となる教員数の増加は 35 人である。

「ニ」国政府は「教育開発 10 ヶ年計画」で、2003 年から 2013 年の 10 年間に 25,063 人の教員（ボランティア教員 20,459 人、正規教員 4,604 人）を採用するとしている。年間 2,500 人を新たに採用することになるが、毎年定年退職する教員が 500 人程度なので、教員の増加は毎年 2,000 人程度である。現在、教員養成校は 5 校あり、年間最大生徒数は約 4,200 名（2004 年）に対して卒業できる生徒数は約 3,500 名である。そのなかに正教員になるための現職教員の再研修（約 200 名）を控除しても、約 3,300 人が契約教員として卒業することから、建設される教室には、この中から優先的に教員が配置される。

上記のように教員が増加すれば、「教育開発 10 ヶ年計画」の一環である本プロジェクトの協力対象校には必ず教員が配属される。

この場合の年間人件費増加は、次のとおりである。

- ・ ボランティア教員を採用する場合

$$42,000\text{FCFA}/\text{人}\cdot\text{月} \times 12\text{月} \times 35\text{人} = 17,640,000\text{FCFA} \text{ (約 390 万円)}$$

ボランティア教員の人件費の増加は、教育予算の最近 1 年の増加率が 60%増加していること、教育省予算（2004/05 年）の人件費の 0.03%程度と非常に小さいことから、十分負担可能であると判断する。

#### 3-5-2-2 維持管理費

##### (1) 教室の維持管理

施設を適切に使用する限り、10 年に一度内壁を、5 年に一度建具の塗り替えを行う程度で十分である。黒板については 1 年に一度の塗り替えが望ましい。

本プロジェクト（想定実施規模）による 79 校／284 教室の年間維持管理費は、次のとおりである。

表 3-18 教室の年間維持管理費

項目	頻度	一年当たりに換算した経費
内壁の塗り替え	10年に一度	4,658,000 FCFA
建具の塗り替え	5年に一度	3,624,000 FCFA
黒板の塗り替え	1年に一度	5,510,000 FCFA
合計		13,792,000 FCFA

## (2) 便所の維持管理

便所に関しては、教室と同様に適切に使用されれば、10年に一度内壁を、5年に一度建具の塗り替えを行う程度で十分である。

便所については、内壁、建具の塗り替えに加えて、3年に一度の汚物の汲み取りと便槽内の清掃が必要である。便槽内の汲み取りと清掃を専門業者に委託すると、1棟（3便所）当たり、25,000 FCFAが必要である。これは3年に一度、1校当たりに必要な金額である。

98棟／284便所の便所の年間維持管理費を1年当たりに換算すると、次のとおりになる。

表 3-19 便所の年間維持管理費

項目	頻度	一年当たりに換算した経費
内壁の塗り替え	10年に一度	958,000 FCFA
建具の塗り替え	5年に一度	372,000 FCFA
汲み取り清掃料	3年に一度	767,000 FCFA
合計		2,097,000 FCFA

## (3) 年間の維持管理費

教室と便所の年間維持管理費の合計は、15,389,000 FCFA（約 340 万円）、1 教室当りでは 56,000FCFA が必要となる。学校運営委員会（COGES）が徴収している児童 1 人当たりの年間会費は各学校により額も形態も異なるが、平均では 500～1,000FCFA／生徒である。1 教室当りの児童数を 50 人とした場合、25,000～50,000FCFA の徴収が可能である。不足分については、コミュニティの有力者、父兄の負担となっていた藁小屋教室の建設費（年 72,000FCFA／教室）がなくなることにより、これまで藁小屋教室の建設に当ててきた資金を当てることで維持管理費の捻出が可能である。

また、ソフトコンポーネント活動の実施により、COGES が活性化し、維持管理に要する費用の予想およびその確保を指導することにより計画的に徴収、支出されることになると考えられる。

### 3-5-3 一般無償とコミュニティ開発支援無償のコスト比較

一般無償（トッ県及びタア県小学校教室建設計画）と今回のコミュニティ開発支援無償のコスト比較を下表に示す。なお、比較を容易にするため為替交換レートは、算定条件のレートに合わせた。

表 3-20 一般無償とコミュニティ開発支援無償のコスト比較

案件名		一般無償 (トッ県およびタア県 小学校教室建設計画)	コミュニティ開発支援無償 (マラティ州・ザンデル州 小学校教室建設計画)
実施年度		平成 15～17 年度	平成 18～20 年度
工期		28 ヶ月	29 ヶ月
施工床面積 (m <sup>2</sup> )		12,946	23,538
建設教室数		194	284
総事業費 (円)		1,041,313,000 80,400 円/延 m <sup>2</sup> 5,367,600 円/教室	992,826,000 42,200 円/延 m <sup>2</sup> 3,495,900 円/教室
建築建設費 (円)		897,076,000 69,300 円/延 m <sup>2</sup> 4,624,100 円/教室	603,192,000 25,600 円/延 m <sup>2</sup> 2,123,900 円/教室
直接工事費 (円)		693,432,000 53,600 円/延 m <sup>2</sup> 3,574,400 円/教室	603,192,000 25,600 円/延 m <sup>2</sup> 2,123,900 円/教室
総 事 業 費 内 訳	直接工事費	693,432,000 (66.6%)	603,192,000 (60.8%)
	間接工事費*1	203,647,000 (19.6%)	268,118,000 (27.0%)
	設計監理費*2	97,188,000 (9.3%)	93,880,000 (9.4%)
	ソフトコンポ-ネ-ト費	47,046,000 (4.5%)	27,636,000 (2.8%)
	総事業費	1,041,313,000 (100%)	992,826,000 (100%)

注) \*1: 一般無償は、共通仮設費、現場経費、一般管理費の合計、コミュニティ開発支援無償は、調達代理機関費（JICS、弁護士費用、調達アドバイザーの費用の合計）を示す。

\*2: コミュニティ開発支援無償は、敷地測量および地盤調査を含む。

\*3: 算出条件 平成 18 年 6 月 為替交換レート(1 ユーロ=0.21801 円)

## 第4章 プロジェクトの妥当性の検証

## 第4章 プロジェクトの妥当性の検証

### 4-1 プロジェクトの効果

本プロジェクトにより、マラディ州とザンデール州の既存小学校 79 校（マラディ州：46 校、ザンデール州：33 校）において 247 教室の建替えと 37 教室の増設（合計 284 教室の建設）および 98 棟（277 便房）の便所の建設を実施する。

さらに継続的な施設の維持管理については、マラディ州の実施対象校においてソフトコンポーネントを実施する。これらにより、次の効果が期待できる。

#### (1) 直接効果

現状と問題点	本プロジェクトでの対策 (協力対象事業)	プロジェクトの効果・ 改善の程度
<p>1. 初等教育の就学率は 52.4%(2004/05 年)と低水準にある。</p> <p>この最大の原因は教室数の不足であり、入学希望児童受け入れを制限している学校が多い。</p>	<p>プロジェクト目標年度を 2009 年度とし、各学校毎に現状生徒数に人口増加率を掛けて、2009 年度の予想生徒数を算出した。</p> <p>この生徒数を 75 人で除した室数から建替えが必要でない教室数を引いた室数を必要教室数とした。</p> <p>各学校毎にこの必要教室数を参考にして計画教室数を決定した。</p>	<p>2009 年には協力対象校で、既存の堅固な教室を含めると、全体として 21,300 人の生徒がより良好な環境で学習できるようになる。</p> <p>このなかには、新たに就学できるようになる約 2,000 人の生徒が含まれている。</p>
<p>2. 老朽化した教室、仮設構造の教室が多い。全国には、藁小屋教室が 7,382 室、バンコが 994 室ある。</p> <p>このような施設では暑さ、風による砂の進入、降雨等に対処できず授業効率が著しく低下する。</p>	<p>マラディ州およびザンデール州の協力対象校 79 校において藁小屋教室 247 室の堅固な教室への建替えと 37 教室の増設(合計 284 教室の建設)を実施する。</p>	<p>284 室の建設により、新たに 14,200 人の生徒が良好な環境で学習出来るようになる。また、父兄により毎年行われていた藁小屋教室建替えが必要でなくなり、藁小屋教室建設にかかる出費(247 教室分)が不要になる。</p>
<p>3. 教室備品が不足している。</p>	<p>二人掛け生徒用机・椅子(一体型)を 1 教室当たり 25 台整備する。</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>協力対象校 79 校、284 教室において、生徒が良好な環境で学習することが出来る。</li> </ul>
<p>4. 便所のない学校が多い。</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>協力対象教室数に応じた便所を建設し、各学校に必ず便所が存在するように計画する。</li> <li>女子生徒の利用を考慮して便所入り口に目隠し壁を設ける。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>各学校において保健衛生環境が改善されると。</li> <li>女子生徒の就学を促進する環境が整備される。</li> </ul>
<p>5. 学校の自主的、合理的な運営維持管理が行われていない。</p>	<p>協力対象校を対象とした、学校運営委員会の活性化、強化を主目的としたソフトコンポーネントを実施する。</p>	<p>対象校において、本プロジェクトにより建設される施設の維持管理体制が整備される。</p>



## (2) 間接効果

現状と問題点	本プロジェクトでの対策 (協力対象事業)	プロジェクトの効果・ 改善の程度
<p>1. 「ニ」国では、各学校は、教育省、州教育局、視学官事務所の管轄下にある。</p> <p>一方、「教育基本法」により、学校施設の維持管理は地方自治体と住民が責任を持つこととなった。そのため、上記省庁に施設の維持管理に対する認識が希薄である。</p>	<p>学校の運営維持管理についてのソフトコンポーネントを実施する教育省、州教育事務所、視学官事務所の担当部局に参加して貰う。</p>	<p>ソフトコンポーネントで作成された「学校運営ガイドライン」は、父兄が中心となる学校運営維持管理の指針となるだけでなく、教育省の小学校施設維持管理に対する意識の変革を促し、学校運営能力の向上に繋がる。</p>

### 4-2 課題・提言

本プロジェクトは教育分野に多大な効果がもたらされるとともに、マラディ州およびザンデル州の地域住民の教育並びに民政安定に寄与するものであるところから、本プロジェクトを実施する意義は大であると判断される。しかし、本プロジェクトによる施設・機材をより効果的に利用するために、「ニ」国側が講ずるべき措置として、次の事項が考えられる。

- ① 本プロジェクトにより建替えあるいは増設される教室に対して、適正な人数の教員を配置するとともに、教員の授業に対する能力を向上させるために、教育省が継続的に再教育を行う。
- ② 本プロジェクトにより建設された教室に対して、適正な人数の生徒を受け入れ適切なクラス編成を行う。
- ③ 効率的な授業を行うために適切なカリキュラムを作成するとともに、教科書や教材等が全生徒に行き渡るよう努める。
- ④ 学校の運営維持管理に関するソフトコンポーネントの実施により取得されたノウハウを持続するため、学校運営委員会の体制維持に務めるとともに、各学校運営委員会（COGES）と視学官事務所、地方自治体等との協力体制を築く。

### 4-3 プロジェクトの妥当性

本プロジェクトは、次の理由により、我が国の無償資金協力の対象案件として妥当であると判断できる。

- ① 本プロジェクトはマラディ州の7県（アギエ、ダコロ、キダソルソジ、マダルファ、マラディコミュニティ、マヒ、テッサラ）とザンデル州の6県（マガリア、ザンデルコミュニティ、マメイヤ、グレ、ミヤ、タヌ）の79校で284教室と98棟（277便房）の便所棟を建設するもので、既存の堅固な教室を合わせると531室になり収容可能な約26,600人の生徒に裨益する。
- ② 本プロジェクトは既存小学校の藁小屋教室の建替えと一部学校での増設により教育環境の改善を計ろうとするもので、教育・人造りという我が国の無償資金協力の目的に合致する。

- ③ 本プロジェクトは、既存学校の敷地内に、1棟または2棟平屋建ての教室および便所の建設するもので、大規模な敷地造成や自然環境の変更など負の影響はない。本プロジェクトの施設は隣接地へ及ぼす影響もない。
- ④ 本プロジェクトは「ニ」国内で流通している資機材を使用しており、また、本プロジェクト実施後は父兄が毎年負担している藁小屋教室の建設が不要になるため、同国独自の資金と人材・技術で施設の運営維持管理を行うことができる。
- ⑤ 本プロジェクトは「ニ」国の「教育開発 10 カ年計画」の目的の一つである「就学機会の拡大」に資するもので、対象校 79 校において 37 室の教室が増設され、約 1,850 人の生徒の受け入れ増加が可能になる。
- ⑥ 本プロジェクトでは施設の適切な維持管理を念頭に置いた学校運営委員会の強化を主目的とするソフトコンポーネントが実施される。その結果、マラディ州の対象校 46 校において学校の運営維持管理体制が改善される。
- ⑦ 本プロジェクトは初等教育の環境の改善を主目的としたもので、収益性を持っていない。
- ⑧ 我が国の無償資金協力（コミュニティ開発支援無償）の制度により、特段の困難なくプロジェクトが実施可能である。

#### 4-4 結論

本プロジェクトを実施することにより、前述のように多大な効果が期待されると同時に、本プロジェクトが広く住民の BHN の向上に寄与するものであることから、協力対象事業の一部に対して、我が国の無償資金協力を実施することの妥当性が確認される。さらに、施設の運営維持管理についても「ニ」国側体制は、ソフトコンポーネントを行うことによりさらに強化され、持続性の確保が期待される。

しかし、以下の点が改善・整備されれば、本プロジェクトはより円滑かつ効果的に実施しうると考えられる。

- ① 「教育 10 カ年計画 PDDE（2003-2013）」の目的を実現するために、「ニ」国自身あるいは他ドナーのプロジェクト、青年海外協力隊(学校保健)の派遣等と総合的に連携させ、それぞれが補完しあって機能するよう全体的な計画の立案をする。
- ② 就学率の向上のみならず、カリキュラム改善、教員の再教育等による教育の質の向上を計る。教育の質の向上は、直接的には留年・退学を減少させ、間接的には広く国民の人的資源の拡大につながる。
- ③ ソフトコンポーネントの実施により養成された教員をある一定期間同じ学校に留める。さらに教育省としてセミナー等を通じて積極的に啓蒙活動を行い、学校施設の運営維持管理活動の改善を他校にも広める。

[資 料]

# 資 料

## 資料－1 調査団員・氏名

### (1) 概略設計調査

星野 明彦	団 長	JICA 無償資金協力部 業務第2グループ 教育・職業訓練チーム長
荒川 奈緒子	調達監理計画	日本国際協力システム 業務部
櫛田 眞美	計画管理	JICA 無償資金協力部 業務第2グループ
高瀬 由康	業務主任／建築設計	株式会社 大建設計
金子 眞知	教育・技術支援計画	株式会社 アース アンド ヒューマン コーポレーション
中島 康雄	施工計画	株式会社 大建設計
中山 順二	調達計画／積算	同 上
大島 美保	通訳（仏語）	株式会社 翻訳センターパイオニア

### (2) 概略設計概要説明調査

星野 明彦	団 長	JICA 無償資金協力部 業務第2グループ 教育・職業訓練チーム長
櫛田 眞美	計画管理	JICA 無償資金協力部 業務第2グループ
高瀬 由康	業務主任／建築設計	株式会社 大建設計
中島 康雄	施工計画	同 上
大島 美保	通訳（仏語）	株式会社 翻訳センターパイオニア

資料－2 調査行程

(1) 概略設計調査

日程	官団員			業務主任/ 建築設計 高瀬由康	通訳 大島美保	教育計画/ 技術支援計画 金子真知	施工計画 中島康雄	調達計画/積算 中山順二		
	総括 星野明彦	調達監理計画 荒川奈緒子	計画管理 櫛田眞美							
1	6/19	月	東京発>パリ着							
2	6/20	火	パリ発>ニアメ着							
3	6/21	水	教育省協議(1/R説明、質問票配布、日程調整)、JICA事務所表敬(調査方針、日程説明)							
			日本側会議(技プロ×無償調査団)							
			ドナー機関(AFD)訪問		技プロ連携協議		現地調査準備			
4	6/22	木	教育省協議、教育大臣表敬 各国ドナー機関(CIDA、LUX、FICOD、AfD)訪問		教育省(協力局担当) NGO(ONEN)打合・協議		教育省協議、教育大臣表敬 MEBA/インフラ整備局打合			
5	6/23	金	移動:ニアメ→マラディ 州教育局訪問+他ドナー(KfW)施設視察		MEBA(COGES推進室)訪問 教育省(協力局担当)		都市計画省打合 NIGETIP打合			
6	6/24	土	東京発> パリ着	移動:マラディ→ニアメ		資料整理		現地施工会社:面談、調査票配布 現地コンサルタント:面談、調査票配布		
7	6/25	日	パリ発> カサブランカ>	団内会議・資料整理		移動:ニアメ→マラディ				
			ドッ:調査票配布							
8	6/26	月	>ニアメ着	ミニッツ協議		マラディ教育局打合				
			ミニッツ署名、JICA事務所報告、団内会議		マラディコミュニケーション視学官事務所		インフラ調査(マラディ)	現地施工業者積算調査		
9	6/27	火	ニアメ発	訪問調査:視学官事務所		マラディ都市整備局 現地コンサルタント調査		現地施工業者積算調査		
10	6/28	水	パリ着、在フランス日本大使館報告 パリ発	移動:ニアメ→ドッ、Lux事務所訪問 移動:ドッ→マラディ		住民集会(マラディ市2校) DREBA協議 サンプルサイト確認調査		施工実態調査 建設資材調査		
11	6/29	木	東京着	マラディ教育局打合、KfW事務所訪問調査、PADEB事務所訪問調査 他ドナー類似施設視察(KfW、PADEB)				調査対象業者訪問		
12	6/30	金	マラディ教育局打合せ KfW事務所訪問調査		NGO打合(World Vision、 GASF、Karkara)		建設資材調査 KfW事務所訪問調査	ブロック調査		
13	7/1	土	資料整理、団内会議 KfW調査							
14	7/2	日	移動:マラディ→サンテール							
15	7/3	月	サンテール教育局打合							
			COGES打合		現地施工業者聴聞調査		現地施工業者積算調査			
16	7/4	火	サンテール教育局(計画局)打合		住民集会(サンテール2校) 調査票配布 サイト確認調査		サイト確認調査(サンテール) 積算調査			
17	7/5	水	KfWサイト視察		類似施設調査(KfW)		現地施工業者 施工実態調査			
18	7/6	木	PADEB事務所訪問調査 住民集会(ミア市)+ミア市飲料水給水計画サイト訪問				現地コンサルタント調査票配布		資機材調達事情調査	
19	7/7	金	サンテール教育局訪問		COGES打合せ		サンテール教育局訪問 移動:サンテール→マラディ		資機材調達事情調査	
20	7/8	土	資料整理		NGO打合(GASF、Karkara)		技術専門学校		調査票回収	
			団内会議・資料整理							
21	7/9	日	移動:マラディ→ニアメ							
22	7/10	月	教育省打合(計画局/インフラ整備局)		技術支援協議 JICAみんなの学校		現地施工業者聴聞調査		現地施工業者積算調査 調査票回収	
23	7/11	火	ニジェールJICA訪問		UNICEF+Aide et Action ニアメ発		現地施工業者聴聞調査		現地施工業者積算調査 調査票回収	
24	7/12	水	教育省協議		パリ着 パリ発		現地施工業者聴聞調査 教育省協議		現地施工業者積算調査	
25	7/13	木	NIGETIP訪問調査 教育省協議		東京着		NGETIP訪問調査 教育省協議		資機材調達事情調査	
26	7/14	金	JICA事務所報告 教育省訪問、ニアメ発		JICA事務所報告 ニアメ発					
27	7/15	土	パリ着 パリ発		パリ着 パリ発					
28	7/16	日	東京着		東京着					

略語一覧	
MEBA	基礎教育識字省
COGES	学校運営委員会
WB	世銀
AfD	フランス開発公社
LUX	ルクセンブルク開発協会
KfW	ドイツ復興金融公庫
PADEB	基礎教育開発計画(世銀)
EcPT	みんなの学校プロジェクト

(2) 概略設計概要説明調査

日程			官団員		コンサルタント		
			総括 星野明彦	計画管理 櫛田真美	業務主任/建築設計 高瀬由康	通訳 大島美保	施工計画 中島康雄
1	10/12	木		東京発>パリ着			
2	10/13	金		パリ発>ニアメ着			
3	10/14	土		JICA事務所打合せ・追加調査			
4	10/15	日		団内会議・資料整理			
5	10/16	月	東京発>パリ着	基礎教育識字省／調査計画局・インフラ整備局協議 (日程調整・概略設計概要の説明)			
6	10/17	火	パリ発>ニアメ着	基礎教育識字省／調査計画局・インフラ整備局 協議 (概略設計概要の説明)			補足調査 (資材労務単価等)
7	10/18	水	基礎教育識字省／調査計画局・インフラ整備局 協議 基礎教育識字省／調査計画局・インフラ整備局 (ミニッツ協議)				補足調査 (調達アドバイザー等)
8	10/19	木	報告書作成・団内会議				補足調査 (弁護士事務所等)
9	10/20	金	基礎教育識字省 ミニッツ署名 JICA事務所報告 ニアメ発				
10	10/21	土	パリ着 パリ発				
11	10/22	日	東京着				

### 資料－3 関係者(面会者)リスト

#### (1) 概略設計調査

##### 1) 国際協力機構 (JICA)ニジェール事務所

笹館 孝一	所長
奥本 恵世	所員
原 雅裕	教育専門家
井手 徹	企画調整員

##### 2) 基礎教育識字省 (MEBA)

M. Hamani HAROUNA	大臣
Mme Maïguizo Rakiatou ZADA	次官
M. Ali DAOUDA	調査・計画局 局長
Mme Rabi Bozari IBRAHIM	同協力案件担当
M. Abdou DJIBRILOU	インフラ・整備局 局長
M. Mamadou TAÏBOU	基礎教育開発支援計画担当コンサルタント

##### 3) マラディ州基礎教育識字局 (DREBA)

M. Abdou AMANI	マラディ州 基礎教育識字局局長
M. Amoukou ISSAKA	同副局長
M. Mamau Mahoman SANOUSSI	建築士 (PADEB)
M. Maman Gado CHAWEYE	マラディ州 調査計画局 技師

##### 4) フランス開発公社 (Afd)

M. Habibou BOUBACAR	インフラ業務担当
Mme Laurie BARNIER	業務担当

##### 5) カナダ国際開発公社 (CIDA)

M. Amadou GARBA	カナダ協力プログラム支援チーム 局長/農業環境顧問
-----------------	---------------------------

##### 6) 地方自治体投資基金 (FICOD)

M. Mamadou ALI BOUREIMA	事務局長
-------------------------	------

##### 7) ルクセンブルク開発協力公社 (Lux-Développement)

M. Emmanuel BRAUN	ニジェール職業訓練開発プロジェクト (DANI3業務主任)
M. Jean-Paul GOOR	NIG/015-NG/016プロジェクト 技術指導主任 (トツ事務所)
M. Pierre-Henri DOHOGNE	同プロジェクト・インフラ技術アシスタント
M. AZIZ	同プロジェクト・インフラ技術アシスタント

8) Consulting Engineers Salzgitter GmbH (CES)

Mme Elena STANECK	ドイツ復興金融公庫 (Kfw) シエール・ドイツ資金協力 基礎教育プロジェクト 業務主任/建築士
M. Mohamed Abdoulaye DIALLO	同業務主任補佐
M. Aboukary OUSMANE	Kfwプロジェクト/CES現場監理者 (ザンデル都市地区担当)

9) ザンデル州基礎教育識字局 (DREBA)

M. Salifou Elhadji ABOUBACAR	局長
M. Abba BAÏTOU	副局長
M. Ousmane MAMANE CHAZALI	総務資源課、インフラ整備係係長
M. Abdou DJIBOU	調査計画課課長
M. Moustapha MAMAN BRAU	同課技師
M. Mahamane SANI	建築士 (PADEB)

関係者(面会者)リスト (教育・技術支援計画)

1) 行政機関

M. Ali Daouda	基礎教育・識字省	調査計画局長
Mme Ibrahim Rabi	基礎教育・識字省	調査計画局/協力課
M. Djibrilla Abdou	基礎教育・識字省	調査計画局/施設課
M. Damana Issaka	基礎教育・識字省	調査計画局/COGES 推進室
M. Abdou Amani	マラティ州 州教育局	所長
M. Amokou Issaka	マラティ州 州教育局	副所長
M. Mamane Gabo Chawey	マラティ州 州教育局	調査計画局長
M. Oumarou Mahamane	マラティ州 州教育局	PADEB 経理
M. Mamane Sannousi	マラティ州 州教育局	PADEB 公共建築物技術士
M. Yaya Djiba	マラティ州 州教育局	COGES 推進室
M. Issayakou Issa	マラティ州 Commune 視学官事務所	視学官長
M. Abdou Mahamane	マラティ州 Tibiri 視学官事務所	視学官長
Mme Harouna Fadji Karoumi	マラティ州 Tibiri 視学官事務所	COGES 監視仲介係
M. Moussa Saley	マラティ州 Guidan Roumdji 視学官事務所	視学官長
M. Salifou Koma	マラティ州 Guidan Roumdji 視学官事務所	COGES 監視仲介係
M. Abdou Zaroumey	マラティ州 Aguié 県庁	県知事
M. Aboubacar Ousmane	マラティ州 Tèssaoua 視学官事務所	視学官長



M. Illa Ousmane	マラテ`イ州 Téssaoua 視学官事務所	COGES 監視仲介係
M. Toudjani Laouali	マラテ`イ州 Téssaoua Franco Arabe 視学官事務所	視学官長
M. Alzouma Saydou Maïga	マラテ`イ州 Aguié 視学官事務所	視学官長
M. Salifou El Hadji Aboubacar	ザンテ`ール州 州教育局	所長
M. Abba Baïtou	ザンテ`ール州 州教育局	副所長
M. Abdou Djibo	ザンテ`ール州 州教育局	調査計画局長
M. Abdoulaye Mamane Lawan	ザンテ`ール州 州教育局	PADEB 経理
M. Mamane Chazali Oumarou	ザンテ`ール州 州教育局	PADEB 公共建築物技術
M. Ibrahim Goni Abdoulaye	ザンテ`ール州 州教育局	COGES 推進室
M. Abo Louché	ザンテ`ール州 州教育局	PHASE 担当者（学校保健）
M. Hama Zako	ザンテ`ール州 Tanout 視学官事務所	視学官長
M. Adamou Garba	ザンテ`ール州 Tanout 視学官事務所	COGES 監視仲介係
M. Issoufou Mani	ザンテ`ール州 Mirriya 視学官事務所	視学官長
M. Mamane Sani Lamine	ザンテ`ール州 Mirriya 視学官事務所	COGES 監視仲介係
M. Koukouli Lawan	ザンテ`ール州 州公衆衛生事務所	風土病対策室
M. Mamane Moussa	ザンテ`ール州 州水利環境砂漠化防止事務所	事務所長
M. Mohamed	ザンテ`ール州 州水利環境砂漠化防止事務所	無償援助(ギニアホーム対策) 担当者
2) 援助機関		
M. Issoufou Salé	マラテ`イ州 FSIS マラテ`イ事務所（スイス）	管理者
Mme Elena Stanecl	マラテ`イ州 KfW 小学校建設事務所	プロジェクト責任者(コンサルタント)
M. Dialla Mohamed Abdoulaye	マラテ`イ州 KfW 小学校建設事務所	プロジェクト副責任者(コンサルタント)
3) 国連機関		
M: Kader	中央 UNICEF	学校建設担当者
M. Arsène Azandossessi	UNICEF マラテ`イ事務所	事務所長
4) NGO		
M. Ibo Hamza	ONEN	コーディネーター
M. Théophile FAHO	Aide et Action	コーディネーター
M. Illa Hamani	CARE International マラテ`イ事務所	プロジェクト評価強化技術補佐係
M. Idrissa Mahamane Laouali	Karkara マラテ`イ事務所	コーディネーター
M. Frédéric Abdou Marime	World Vision マラテ`イ事務所	コーディネーター

M. Ezra Moussa	World Vision マラティヤ事務所	児童支援プログラム担当
M. Ahmed Alhassane	GASF (Group d'Appui à la Scolarisation des Filles)	代表
Mme. Aïchi Moussa	Aide et Action マラティヤ事務所	Aide et Action マラティヤ事務所

## (2) 概略設計概要説明調査

### 1) 国際協力機構 (JICA)ニジェール事務所

笹館 孝一	所長
奥本 恵世	所員
原 雅裕	教育専門家
井手 徹	企画調整員

### 2) 基礎教育・識字省 (MEBA)

M. Malam BOULAMA	次官代理
M. M. Ali DAOUDA	調査・計画局 局長
M. Souley ABDOULAYE	同プロジェクト協力課長
M. Abdourahaman DAOUDA	プロジェクト班長
M. Souley ABDOULAYE	インフラ・整備局 局長