

ナイジェリア連邦共和国
基礎教育普及化委員会 (UBEC)

ナイジェリア連邦共和国 オヨ州小学校建設計画

準備調査報告書 (簡易製本版)

平成 26 年 8 月
(2014 年)

独立行政法人国際協力機構
(JICA)

委託先
八千代エンジニアリング株式会社

人間
JR(先)
14-072

ナイジェリア連邦共和国
基礎教育普及化委員会 (UBEC)

ナイジェリア連邦共和国 オヨ州小学校建設計画

準備調査報告書 (簡易製本版)

平成 26 年 8 月
(2014 年)

独立行政法人国際協力機構
(JICA)

委託先
八千代エンジニアリング株式会社

序 文

独立行政法人国際協力機構は、ナイジェリア連邦共和国のオヨ州小学校建設計画にかかる協力準備調査を実施することを決定し、同調査を八千代エンジニアリング株式会社に委託しました。

調査団は、平成 25 年 9 月から平成 26 年 8 月まで、ナイジェリアの政府関係者と協議を行うとともに、計画対象地域における現地踏査を実施し、帰国後の国内作業を経て、ここに本報告書完成の運びとなりました。

この報告書が、本計画の推進に寄与するとともに、両国の友好親善の一層の発展に役立つことを願うものです。

終りに、調査にご協力とご支援をいただいた関係各位に対し、心より感謝申し上げます。

平成 26 年 8 月

独立行政法人国際協力機構
人間開発部長 戸田 隆夫

要 約

要 約

1. 国の概要

ナイジェリア連邦共和国(以下、「ナイジェリア国」という)はアフリカ大陸中西部に位置し、西にベナン、北にニジェール、東にチャドとカメルーンと接する国である。国土面積は 92.4 万 km²、人口 168.8 百万人(2012 年、世銀)のアフリカ最大の連邦国家である。国連開発計画(UNDP)の人間開発指数(Human Development Index)では 194 ヶ国中第 153 位(2012 年、UNDP)である。

ナイジェリア国は、独立時は北部州、東部州、西部州の 3 州体制であったが、民族対立の先鋭化を招いたため、徐々に細分化されてゆき、現在は 36 の州(State)と連邦区域(Federal Capital of Territory: FCT)で構成され、その中に 774 の地方政府(LGA)がある。

プロジェクト対象地域であるオヨ州の雨期は、例年 4 月から 10 月にかけてで、特に 6 月、9 月は月間雨量が 200mm を超える。気温は、最高気温は 35.8℃であり、3 月から 6 月にかけては 33℃を超える日が続く。また、最低気温は 17.6℃であり、12 月、1 月に記録される。「ハマターン」と呼ばれるサハラ砂漠からの砂塵を含む砂嵐が、例年 12 月～翌年 2 月頃まで吹くが、北部ほど強烈でない。

ナイジェリア国の国民一人当たり GNI は 5,600US \$ (2013 年、世銀)である。経済成長率は、2010 年 7.8%、2011 年 6.8%、2012 年 6.5%と 2006 年以降 6~7%台を維持している(2013 年、世銀)。産業構造で、GDP に占める割合は第 1 次産業 31%、第 2 次産業 43%、第 3 次産業 26%である(2012 年、CIA-USA)。

2. プロジェクトの背景、経緯及び概要

ナイジェリア国家開発戦略である「ナイジェリア・ビジョン 20:2020 (Nigeria Vision20:2020)」により、2020 年までに経済規模で世界上位 20 位入りすることを目指している。同計画において、教育については「2015 年までに男女とも 100%の初等教育修了、2020 年までの 100%の前期中等教育修了」を目標としており、本プロジェクトはこの目標の達成に寄与するものである。また、同計画の下、オヨ州においては、基礎教育の質を向上させるため公正なアクセスを拡大し、基礎教育の提供を徹底することを目標として掲げている。本プロジェクトは、オヨ州における初等教育へのアクセス及び学習環境を改善するため、不足している良好な初等教育施設を拡充するものであり、ナイジェリア国家開発戦略等と整合するものである。

ナイジェリアでは 1999 年に 9 年間の基礎教育(初等:6 年、前期中等:3 年)が無償化・義務化がなされ、初等教育粗就学率は、1998 年の 57%から 2005 年の 95%(全国基礎教育普及化委員会(UBEC)、2012 年)と大幅に改善してきている。他方、生徒の増加に学校・教室の整備が追い付かず、オヨ州においては、教室数は 27,230 教室必要なところ 18,945 室と不足しており、且つ良好な状態の教室数が 53%(UBEC、2013 年)にとどまる等、教育環境の改善が望まれている。

オヨ州では、1 教室あたり平均生徒数が 65 人(UBEC、2012 年)に達し、同国最低基準である 1 教室あたり 40 人を超過し、劣悪な環境下での学習を強いられている。また、既存の教室は、

壁・屋根の破損、雨漏り等、劣悪な状態にあるものが多数を占めており、これらの数を差し引くと1教室当たり生徒数はさらに悪化し、教育環境の劣悪さは数字以上である。従って、教室の増設による教育へのアクセス向上及び教育環境の改善が喫緊の課題となっている。

このような背景のもと、ナイジェリア国は、「オヨ州小学校建設計画」（以下、「本プロジェクト」という）につき、我が国の無償資金協力を要請してきた。

本プロジェクトは上記目標を達成するためにオヨ州において教育施設の建設を行うとともに、施設の維持管理に係るソフトコンポーネントを実施する。ナイジェリア国からの当初要請書では、オヨ州を対象とする268教室、トイレ棟等が要請されたが、日本側からの要請を受け、調査開始前にナイジェリア国側から44校の要請リストが調査団に伝えられた。調査団では、選定基準に合致していること、他ドナーの計画との重複がないことなどを確認し、これを最新の要請校リストとした。このリストを基に協力準備調査を実施し、対象校を選定の上、協力対象事業は小学校の教室及びトイレ棟を建設し、教育家具を調達すると共にソフトコンポーネントを実施するものである。

3. 調査結果の概要とプロジェクトの内容

要請に基づき、我が国は2013年9月15日～10月18日に現地調査、2014年2月22日～3月8日に概要説明調査、2014年8月3日～8月15日に入札図書作成参考資料説明を実施した。

ナイジェリア国政府の要請と現地調査及び協議の結果を踏まえて、以下の方針に基づき計画することとした。

3-1. 計画対象校の絞り込み

計画対象校は、ナイジェリアから要請のあった小学校44サイトから、以下の基準に合致した36小学校を選定した。

- セキュリティと効率からサイトはイバダンから遠隔地ではないこと。
- 1教室当たり40人の基準で教室数が不足していて、教室増設の必要性が高いこと。
- 都市部だけでなく教室の不足度が高い地方部の学校にも考慮し、1サイト当たりの教室数の最大は24とする。
- 増設教室数の最少は3とする。
- 教室建設のための土地所有及び土地利用がSUBEBの文書で確認できること。
- ナイジェリア政府、他ドナー、NGOなどの現行の施設改善と重複がないこと。
- 地形及び環境上安全で適切な面積の建設サイトが確保されること。
- 建設車両のアクセス道路が適切に確保されること。
- ナイジェリア側で対象校の十分な教員、スタッフ、予算が確保されること。
- 適切な運営・維持管理のため学校運営委員会(SBMC)の協力が得られること。

3-2. 計画コンポーネント

施設整備の内容は、教室の建て替え・増設、新規分割校での校長・教員室整備及びトイレ棟の建設、教育家具の調達とする。基本的に校長・教員室は既存であるが、オヨ州では生徒数約

1000 人を超える大規模校は適正規模の学校に分割する方針であり、要請校において、2 校が該当した。また、施設維持管理にかかるソフトコンポーネントを実施する。

3-3. 計画教室数の設定

計画教室数は、各学校の生徒数をナイジェリア国における 1 教室当たりの最低標準生徒数 40 人で除して求める適正教室数に、敷地面積・形状・土地の傾斜といった建築的観点からの建設可能性、生徒の実際の出席状況といった条件を加味し、算出する。

3-4. 施設計画内容

学校毎の計画内容を以下に示す。

表 1 計画対象校の規模・内容

番号	調査番号	優先順位	学校名	地方教育委員会	生徒数 (2013)	利用可能教室数 (建設中及び補修可能教室を含む) (D)	教室、校長・教員室		建屋		トイレ			教育家具		
							計画教室数 (A×B×C-D) =E	校長・教員室 (分割校のみ)	3教室棟	4教室棟	トイレ (ブース数)	トイレ (4ブース型)	トイレ (6ブース型)	生徒用 机椅子 (2人用) (セット)	教員用 机椅子 (セット)	黒板・掲 示板 (セット)
1	1	1	RATIBI MOSLEM PRIMARY SCHL ODINJO	IBADAN SOUTH EAST	880	10	6		2		6		1	120	6	6
2	2	2	ST LUKE DEMONSTRATION SCHL MOLETE IBADAAN	IBADAN SOUTH EAST	932	11	12		4		12		2	240	12	12
3	3	3	ST. LEO'S CATHOLIC SCHOOL	IBADAN SOUTH EAST	1,246	16	9		3		8	2		180	9	9
4	4	4	I.M.G. PRIMARY SCHL OLUBADAN	IBADAN SOUTH EAST	960	0	18	1	5	1	18		3	360	25	18
5	14	5	ONISAPA C.P.S I	OGBOMOSO SOUTH	1,015	0	12	1	3	1	12		2	240	19	12
6	8	6	LA DEM. PRY. SCH.	ISEYIN	379	3	6		2		6		1	120	6	6
7	20	7	I.D.C. BASIC SCH. AKOBO	LAGELU	762	7	9		3		8	2		180	9	9
8	24	8	ISLAMIC MISSION SCH. MONIYA	AKINYELE	1,049	20	6		2		6		1	120	6	6
9	21	9	ST. AUGUSTINE R.C.M. AKINSAWE	LAGELU	593	6	9		3		8	2		180	9	9
10	25	10	ST. PHILIPS PRY. SCH. FASOLA	OYO WEST	585	4	6		2		6		1	120	6	6
11	32	11	CHRIST CHURCH SCH. I AKINFENWA	EGBEDA	820	3	6		2		6		1	120	6	6
12	37	12	ABADINA PRY. SCH. U.I	IBADAN NORTH	714	9	9		3		8	2		180	9	9
13	11	13	ST. MARY'S (RCM) PRY. SCH. I	ISEYIN	590	11	4			1	4	1		80	4	4
14	17	14	BAPTIST PRY. SCH. I IGBOORA	IBARAPA CENTRAL	1,022	9	9		3		8	2		180	9	9
15	42	17	COMM. PRY. SCH. I - IV AYEKALE IBADAN	IBADAN NORTH EAST	642	6	9		3		8	2		180	9	9
16	9	18	METHODIST PRY. SCH. AGO - IJIO	ISEYIN	338	5	3		1		4	1		60	3	3
17	16	19	METHODIST SCHOOL III	IBARAPA CENTRAL	665	8	9		3		8	2		180	9	9
18	7	20	COMM. PRY. SCHL. OLUODE	IDO	964	9	6		2		6		1	120	6	6
19	23	21	EBENEZER ANGLICAN SCH.	AKINYELE	923	11	12		4		12		2	240	12	12
20	39	22	BAPTIST PRY. SCH. MAYA LANLATE	IBARAPA EAST	420	4	7		1	1	6		1	140	7	7
21	44	23	ST. ANNE'S CATHOLIC SCHOOL	IBARAPA NORTH	349	6	3		1		4	1		60	3	3
22	35	24	BAPTIST BASIC SCH. IPASA	SURULERE	208	2	3		1		4	1		60	3	3
23	31	26	LA PRY. SCH. OKELOLA (SCH-3)	ATIBA	250	3	3		1		4	1		60	3	3
24	27	27	ST. MICHAEL ANG. RCM.ARAROMI	OYO EAST	1,791	5	9		3		8	2		180	9	9
25	34	30	COMM. BASIC SCH. KEEWO	SURULERE	112	0	3		1		4	1		60	3	3
26	6	31	ST. PETER'S PRY. SCH. APEETE	IDO	1,246	13	9		3		8	2		180	9	9
27	10	32	ARMY CHILDREN PRY. SCH.	ISEYIN	340	6	3		1		4	1		60	3	3
28	41	34	ISLAMIC MISSION PRY. SCH. I & II AGUGU	IBADAN NORTH EAST	589	8	7		1	1	6		1	140	7	7
29	33	35	C.P.S I AYEPE	EGBEDA	601	3	12		4		12		2	240	12	12
30	29	36	BAPTIST PRY SCHL II, OTAMOKUN	OGO OLUWA	617	6	6		2		6		1	120	6	6
31	26	37	COMM. PRY. SCHL. OGUNKEYE	OYO WEST	380	4	3		1		4	1		60	3	3
32	13	39	AREAGO BASIC PRY. SCH.	OGBOMOSO NORTH	1,440	2	9		3		8	2		180	9	9
33	5	40	I.M.G. PRY. SCH. LAGOS BYE PASS	IBADAN SOUTH WEST	500	10	3		1		4	1		60	3	3
34	12	41	ST. DAVID'S PRY. SCHL. AGBOYIN	OGBOMOSO NORTH	1,236	8	12		4		12		2	240	12	12
35	15	42	MOLETE D.C. PRY. SCH. III	OGBOMOSO SOUTH	1,272	3	6		2		6		1	120	6	6
36	19	44	I.M.G. PRY. SCH. JOYCEB, OKE-ADO	IBADAN SOUTH WEST	454	8	3		1		4	1		60	3	3
合計					26,880	239	261	2	81	5	258	30	23	5,220	275	261
合計建設教室数							263									

計画施設・家具の内容・規模は、次のとおりである。

表2 計画施設の内容及び規模

施設名	構造細目	施設内容	延床面積 (㎡)		
			1 棟	棟数	合計
教室棟	<ul style="list-style-type: none"> ・ 構造：鉄筋コンクリート構造 ・ 平屋建て ・ 壁：ブロック積み・モルタル・塗装仕上げ ・ 床：モルタル金剛仕上げ ・ 屋根：長尺アルミニウムシート 	教室、管理室	216.0 ～ 288.0 ㎡	86 (263 室)	18,936.0 ㎡
便所棟	<ul style="list-style-type: none"> ・ 構造：コンクリートブロック造 ・ 壁：モルタル・塗装仕上げ ・ 屋根：長尺アルミニウムシート 	便所	13.0～ 19.5 ㎡	53 (258 ブース)	838.5 ㎡
合計					19,774.5 ㎡

表3 計画施設（家具）の内容・規模

項目	施設内容	構造細目	数量(セット)	備考
家具・備品	生徒用机・椅子	2人掛、木製天板	5,220	20 セット/教室
	教師用机・椅子	木製天板	275	1 組/教室、7 組/管理室
	黒板	合板	261	黒板用塗装仕上げ
	掲示板	合板	261	塗装仕上げ

3-5. ソフトコンポーネント

調査を行った 44 校の中には、一部、屋根や机・椅子の補修活動があったが、ほとんどの学校では、壊れたまま放置されているのが現状である。北部の学校と比較すると清掃活動を実施していることが認められるが、まだ十分ではない。日常の清掃・維持管理活動の重要性について助言・指導せずに教室を増築すると、本来の建物の耐久年数を待たず建設整備した施設は早期に破損、劣化する可能性は高い。また、便所ピットの汚泥処理などに適宜な実施が必要であることを助言・指導する必要がある。さらに、学校施設の維持管理に必ずしも十分な予算を確保できないナイジェリア国においては、校長・教員、コミュニティ、PTA 等から成る SBMC の参画・支援が学校施設の維持管理活動には必要不可欠である。

このため、本プロジェクトでは計画対象校関係者の施設維持管理に対する意識と知識が向上し、整備された施設が適切に維持管理されることを目標に、以下の活動からなるソフトコンポーネントを実施する。

- 校舎・教室に関する維持管理ガイドライン・マニュアルの整備
- モデル校での維持管理活動の実践 (4 校)
- 維持管理ワークショップのモデル校 4 校での開催 (オヨ州教育委員会 SUBEB、地方教育委員会 LGEA 参加)
- SUBEB と LGEA が整備されたマニュアルをモニタリング及び指導活動のツールとして使用できるよう助言・指導

4. プロジェクトの工期

調達代理契約及び入札・施工監理コンサルタントの契約後、入札業務は、入札図書作成 (1.0

ヶ月)、図書承認・公示(1.0ヶ月)、入札・評価・契約交渉・関係機関の承認・工事契約(2.5ヶ月)の手順で進められる。これに要する作業期間は約4.5ヶ月である。

教室棟1棟の建設工期は6ヶ月(雨期に係る場合は8ヶ月)であり、段階施工、小屋組鉄骨トラスの調達期間を考慮すると、全体建設工期は14ヶ月が見込まれる。

本プロジェクトの工期は、入札から工事完了まで合わせて約18.5ヶ月程度が必要とされる。

5. プロジェクトの評価

5-1. 妥当性

本プロジェクトは、ナイジェリア国中・長期的国家開発戦略「ナイジェリア・ビジョン20:2020(Nigeria Vision20:2020)」に含まれている「2015年までに男女とも100%の初等教育修了、2020年までの100%の前期中等教育修了」とする目標達成に資するものであり、同国家開発計画と整合するものである。

また、2012年12月に策定された、我が国の対ナイジェリア国別援助方針では、援助の基本方針を「持続的な経済・社会発展の促進」としており、本プロジェクトは初等教育のアクセス向上と質の改善により持続的な経済・社会発展に資するものであり、同方針に合致する。

さらに、TICAD V「横浜行動計画2013-2017」では、日本が主体となって行う対アフリカ支援の諸重点分野の中で、「適切な教育施設の供給、教員の能力向上及び関係者の管理行政能力の改善を通じた、初等および中等教育並びに職業訓練への衡平性に配慮したアクセス及び質の向上」を掲げている。教育分野の目標としては「新たに2,000万人の子供に対して質の高い教育を提供する」という数値目標を掲げており、この達成にも寄与する。また、国際的にミレニアム開発目標(Millennium Development Goals: MDGs)のゴール2「普遍的初等教育の達成 ACHIEVE UNIVERSAL PRIMARY EDUCATION」に直接資するものである。

これらの理由により、本プロジェクトは我が国の無償資金協力による実施が妥当であると判断される。

5-2. 有効性

本プロジェクトの実施により以下の定量的効果が期待できる。

- 使用可能な1教室当たりの生徒数が112人から60人に減少する。¹

また、以下の定性的効果が期待できる。

- 恒久的教室数の増加による学習環境の改善により、初等教育の質とアクセスの向上に寄与する。
- 男女別トイレを整備することにより、女子生徒の通学意欲が向上する。
- 教室の風通し、採光・室内照度等の改善による学習環境の向上により、生徒の学習意欲が高まる。

¹ 現在の計画対象校における生徒数26,880人に対して2019/20年の予測生徒数は30,000人となる見込みであり、大幅に生徒が増加することから一教室当たりの生徒数は60人となる見込み

目 次

序文	
要約	
目次	
位置／完成予想図／写真	
図表リスト／略語集	
第 1 章 プロジェクトの背景・経緯	1-1
1-1 当該セクターの現状と課題	1-1
1-1-1 現状と課題	1-1
(1) 教育の概要と制度	1-1
(2) 教育行政	1-1
(3) 学校年度と学期	1-2
(4) カリキュラムと教科書	1-2
(5) 教員配置・教員養成	1-3
(6) 就学状況	1-4
1-1-2 開発計画	1-5
(1) 国家開発計画	1-5
(2) 教育分野の国家方針	1-6
(3) 基礎教育普及化計画（Universal Basic Education (UBE) Scheme）	1-6
(4) SBMC の発足と活動	1-7
(5) オヨ州の経済開発計画・教育計画	1-7
1-1-3 社会経済状況	1-8
(1) 概況	1-8
(2) 政治	1-8
(3) 経済	1-8
1-2 無償資金協力の背景・経緯及び概要	1-9
(1) 要請の背景	1-9
1-3 我が国の援助動向	1-10
1-4 他ドナーの援助動向	1-11
(1) 概況	1-11
(2) 世界銀行	1-11
(3) 英国国際開発省（Department for International Development (DFID)）	1-12
(4) 米国国際開発局(United States Agency for International Development: USAID)	1-13
(5) 韓国国際協力事業団（Korean International Cooperation Agency: KOICA）	1-13
(6) 中国	1-14
第 2 章 プロジェクトを取り巻く状況	2-1
2-1 プロジェクトの実施体制	2-1

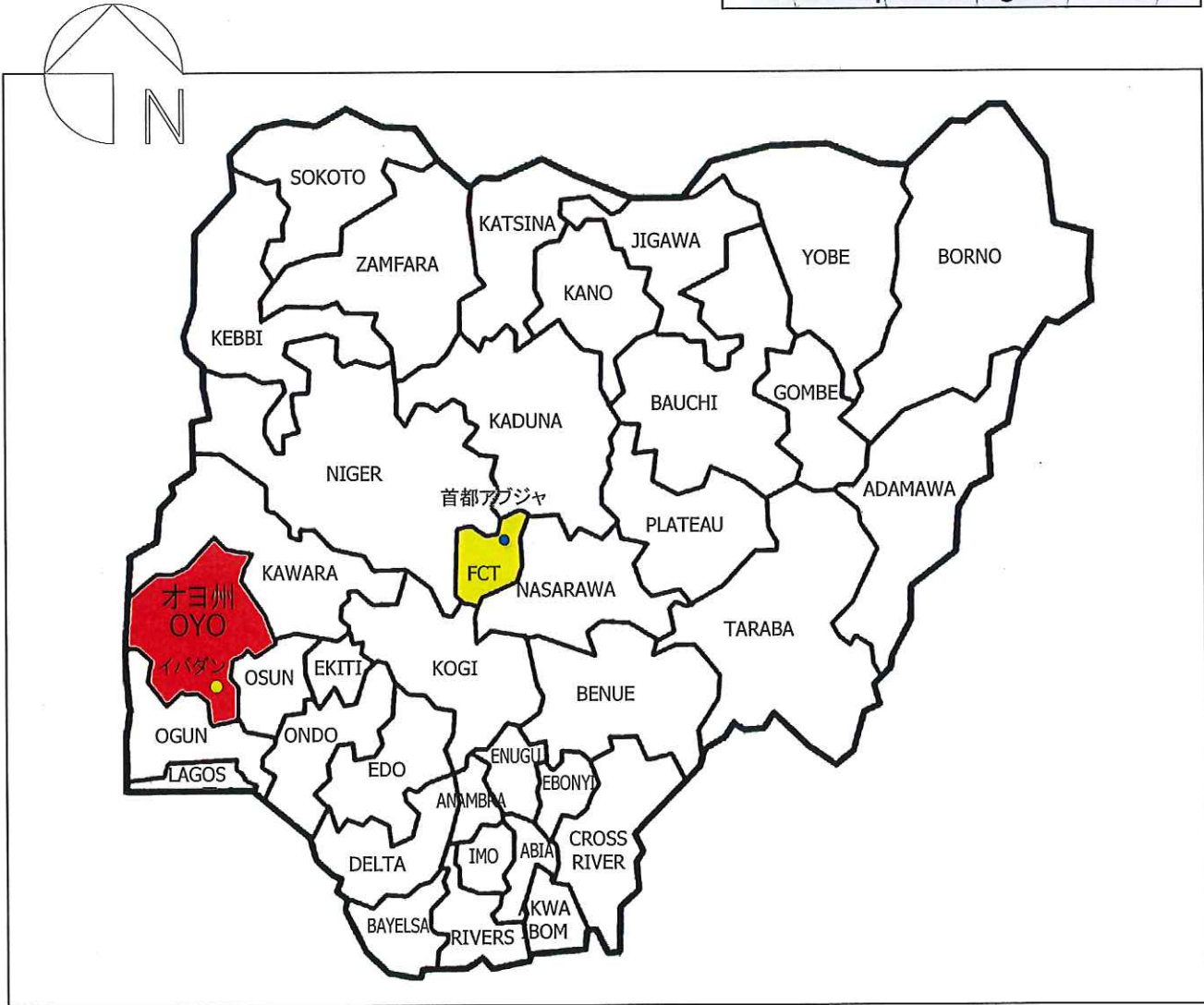
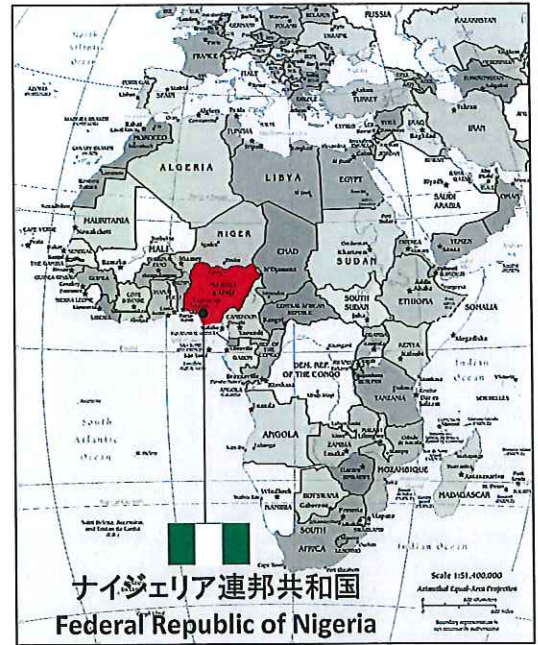
2-1-1	組織・人員.....	2-1
(1)	先方実施体制.....	2-1
(2)	基礎教育普及化委員会(Universal Basic Education commission: UBEC).....	2-1
(3)	オヨ州基礎教育普及化委員会 (OYO Universal Basic Education Board: SUBEB)...	2-2
(4)	地方政府教育委員会(Local government Education Authority: LGEA).....	2-3
2-1-2	財政・予算.....	2-3
2-1-3	技術水準.....	2-5
2-1-4	既存施設・機材.....	2-6
2-2	プロジェクトサイト及び周辺の状況.....	2-7
2-2-1	関連インフラの整備状況.....	2-7
(1)	道路、交通手段.....	2-7
(2)	電気・通信.....	2-8
(3)	上下水道.....	2-8
2-2-2	自然条件.....	2-8
(1)	自然条件概要.....	2-8
(2)	気温・降水量.....	2-9
(3)	風向・風速.....	2-10
(4)	地形、地盤、地質、地震、自然災害.....	2-10
2-2-3	環境社会配慮.....	2-11
第3章	プロジェクトの内容.....	3-1
3-1	プロジェクトの概要.....	3-1
3-1-1	上位目標とプロジェクト目標.....	3-1
3-1-2	プロジェクトの概要.....	3-1
3-2	協力対象事業の概略設計.....	3-1
3-2-1	基本方針.....	3-1
(1)	自然環境条件に対する方針.....	3-2
(2)	社会経済条件に対する方針.....	3-2
(3)	施工事情に対する方針.....	3-2
(4)	現地業者、現地資機材の活用についての方針.....	3-2
(5)	実施機関の維持・管理能力に対する方針.....	3-3
(6)	施設、機材等の範囲、グレードの設定に対する方針.....	3-3
(7)	工法／調達方法、工期に係る方針.....	3-3
3-2-2	基本計画.....	3-4
3-2-2-1	コンポーネントと対象校選定の検討.....	3-4
(1)	コンポーネント.....	3-4
(2)	計画対象校の選定と施設規模の算定.....	3-4
3-2-2-2	基本計画.....	3-8
(1)	配置計画.....	3-8
(2)	建築計画.....	3-9

(3) 施設プロトタイプ計画・設計.....	3-11
(4) コンポーネント内容.....	3-13
3-2-2-3 建築計画・設計.....	3-13
(1) 諸室の配置計画.....	3-13
(2) 教室タイプ別平面計画.....	3-14
(3) 高さ計画.....	3-14
(4) 立面計画.....	3-15
(5) 仕上げ計画.....	3-15
(6) 構造・基礎計画.....	3-16
3-2-3 概略設計図.....	3-18
3-2-4 施工計画／調達計画.....	3-30
3-2-4-1 施工方針／調達方針.....	3-30
(1) コミュニティ開発支援無償による実施の検討.....	3-30
(2) 実施体制.....	3-31
3-2-4-2 施工上／調達上の留意事項.....	3-35
(1) 資機材.....	3-35
(2) 労務.....	3-36
(3) 入札手続き.....	3-36
3-2-4-3 施工区分／調達・据付区分.....	3-38
3-2-4-4 施工監理計画/調達監理計画.....	3-38
(1) 施工監理基本方針.....	3-38
(2) 品質管理.....	3-39
(3) 工程管理.....	3-40
(4) 安全管理.....	3-40
3-2-4-5 品質管理計画.....	3-41
3-2-4-6 資機材等調達計画.....	3-41
(1) 資機材等調達.....	3-41
(2) 免税続き.....	3-42
3-2-4-7 ソフトコンポーネント計画.....	3-42
(1) ソフトコンポーネントの背景.....	3-42
(2) ソフトコンポーネントの目標.....	3-42
(3) ソフトコンポーネントの成果.....	3-43
(4) 成果達成度の確認方法.....	3-43
(5) ソフトコンポーネントの活動（投入計画）.....	3-43
(6) ソフトコンポーネントの実施リソースの調達方法.....	3-46
(7) ソフトコンポーネントの実施工程.....	3-47
(8) ソフトコンポーネントの成果品、作成担当者.....	3-47
(9) 相手国側の責務.....	3-47
3-2-4-8 実施工程.....	3-47
(1) 工程計画の留意点.....	3-49

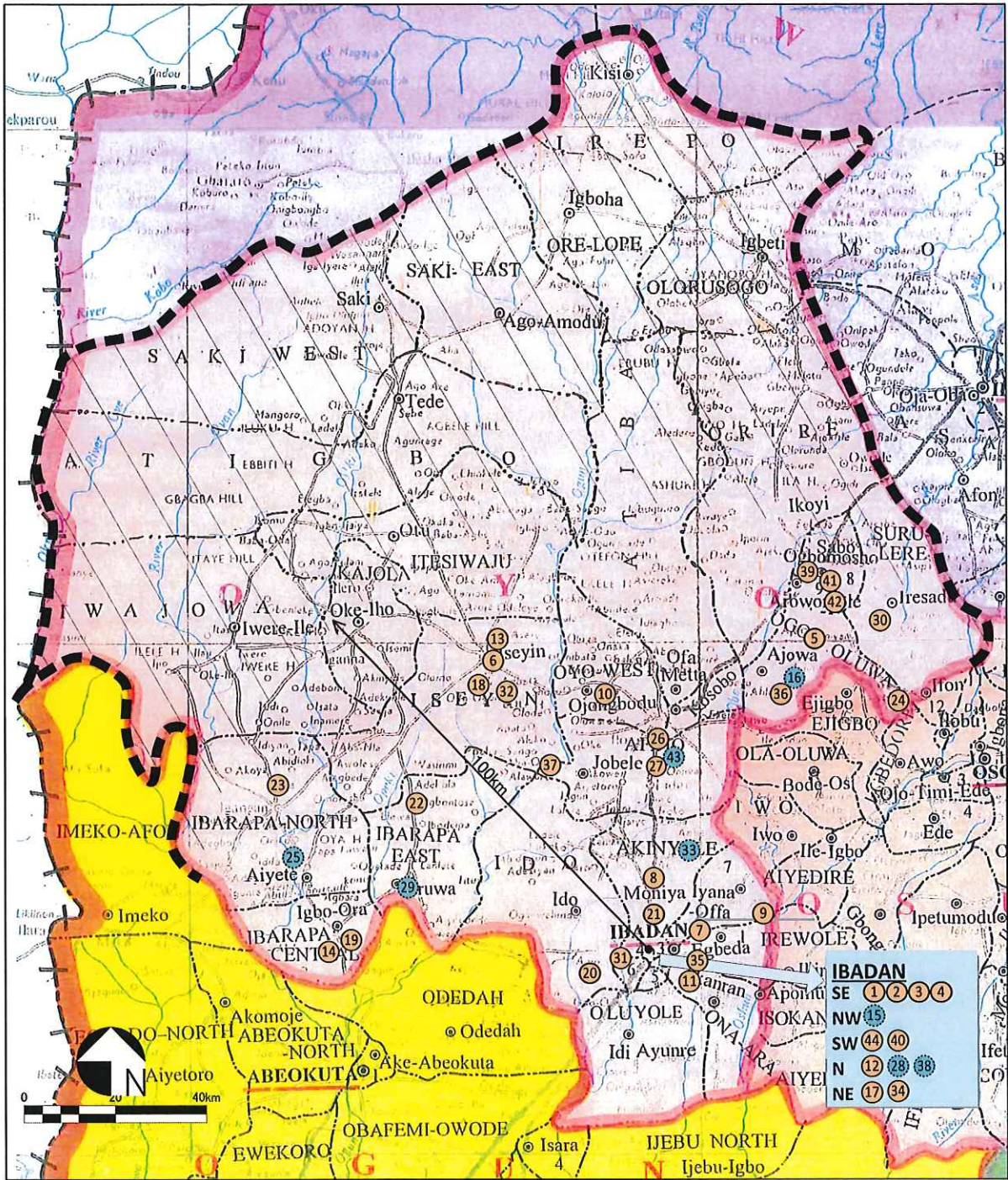
	(2) その他留意事項.....	3-49
3-3	相手国側分担事業の概要.....	3-50
	(1) 一般事項.....	3-50
	(2) 特記事項.....	3-50
3-4	運営・維持管理計画.....	3-51
3-5	プロジェクトの概略事業費.....	3-53
3-5-1	協力対象事業の概略事業費.....	3-53
	(1) 日本側負担経費.....	3-53
	(2) ナイジェリア国側負担経費.....	3-53
	(3) 積算条件.....	3-53
3-5-2	運営・維持管理費.....	3-54
第4章	プロジェクトの評価.....	4-1
4-1	プロジェクトの前提条件.....	4-1
	(1) 事業実施のための前提条件.....	4-1
4-2	プロジェクト全体計画達成のために必要な相手側投入（負担）事項.....	4-1
4-3	プロジェクト全体計画達成のための外部条件.....	4-1
4-4	プロジェクトの評価.....	4-1
	(1) 妥当性.....	4-1
	(2) 有効性.....	4-2

資料

資料-1	調査団員・氏名
資料-2	調査行程
資料-3	関係者（面会者）リスト
資料-4	討議議事録（M/D）
資料-5	ソフトコンポーネント計画
資料-6	収集資料リスト
資料-7	配置計画図



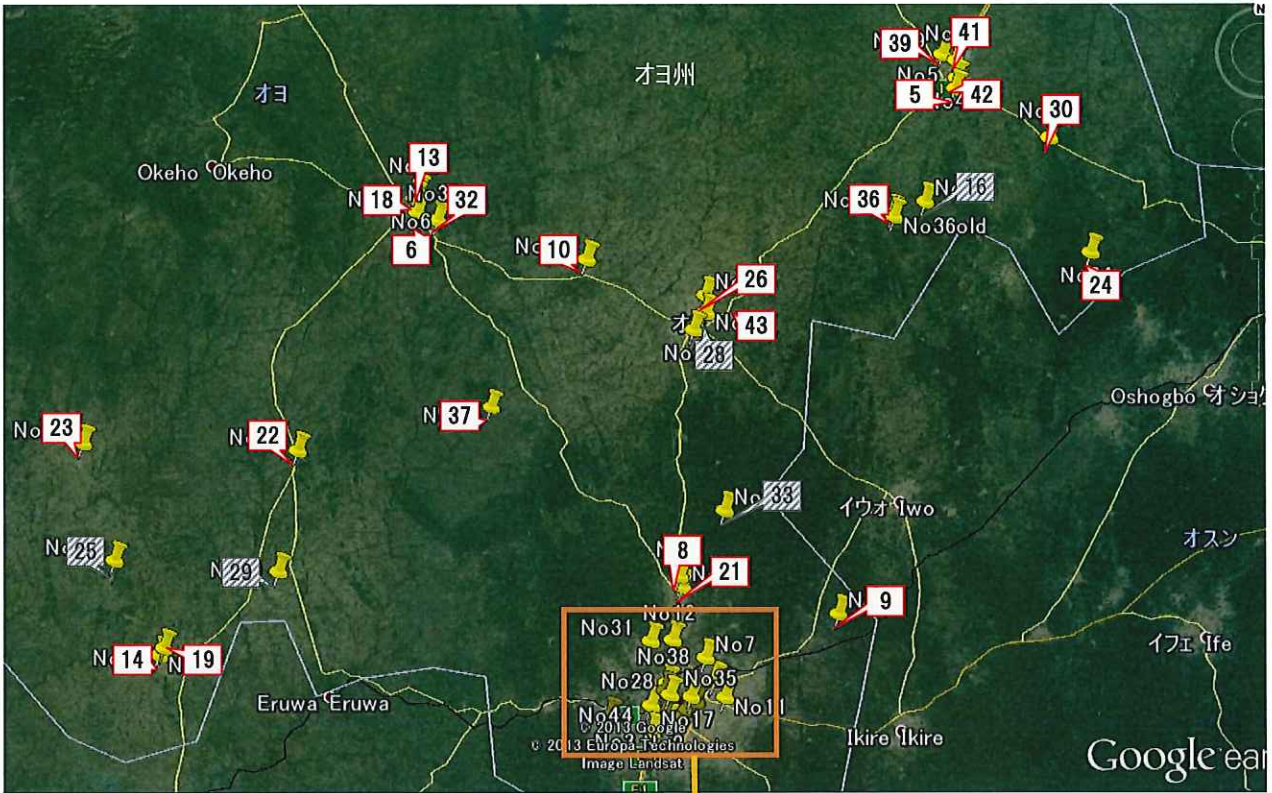
調査対象地位置図



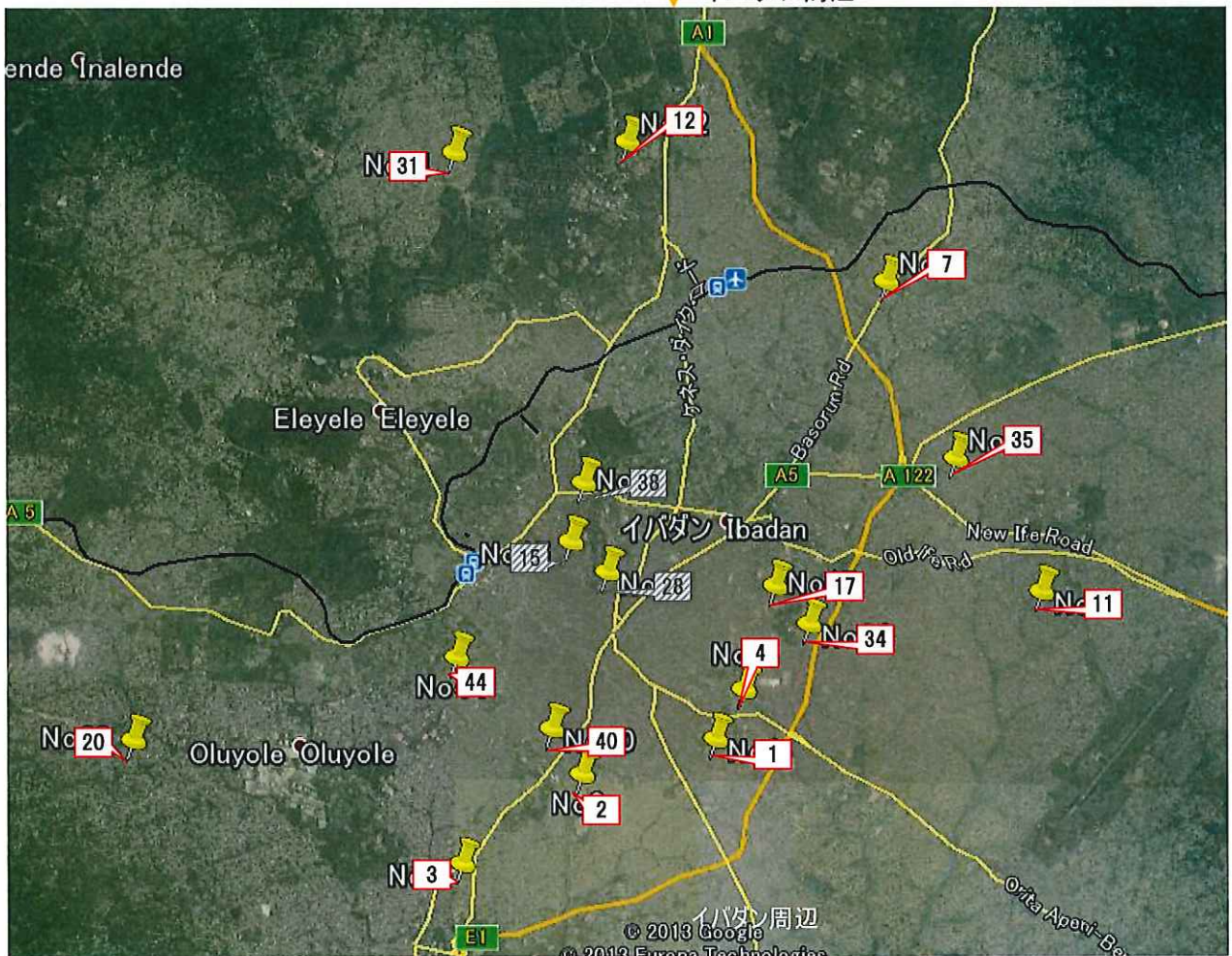
● 対象校 ● 要請校であったが、対象外

対象校位置図

位置図



イバダン周辺





才ヨ州小学校建設計画 完成予想図



UBEC Executive Secretary 他



10月2日 M/D 署名 (SUBEB, UBEC, JICA)



N1-P1 RATIBI MOSLEM PS ODINJO 校
(老朽化し過密な教室が多い: 内部)



N1-P1 RATIBI MOSLEM PS ODINJO 校
(老朽化し過密な教室が多い: 外観)



N4-P4 IMG PS Olubadan 校
(老朽化教室 外観)



N4-P4 IMG PS Olubadan 校
(老朽化教室 内部)



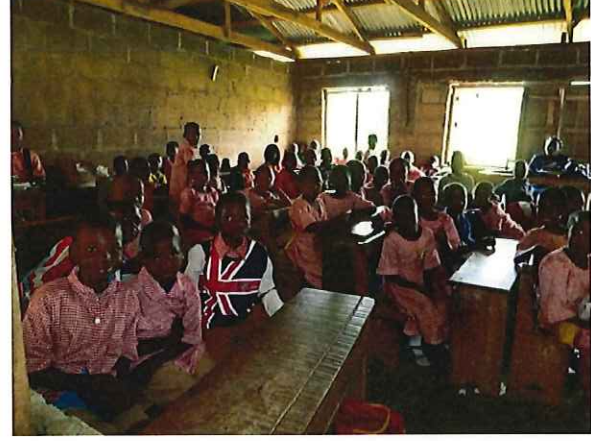
P22-N39 BAPTIST PS, MAYA LANLATE 校
(老朽化教室 外觀)



P10-N25 ST. PHILIPS PS, FASOLA 校
(老朽化教室 外觀)



P15-N18 ST. JOSEPH PS, NALENDE 校
(過密教室)



P27-N27 ST. MICHEAL ANG. RCM, ARAROMI 校
(過密教室)



P26-N31 L.A PS, OKEOLOLA 校
(過密教室)



P11-N32 CHRIST CHURCH SCH. I AKINFENWA
(過密教室)

図表リスト

第1章

図 1-1	ナイジェリア国における教育体系.....	1-1
図 1-2	スクールイヤー（小学校年度）.....	1-2
表 1-1	資格別教員数.....	1-3
表 1-2	オヨ州の学校数、生徒数、就学率.....	1-4
表 1-3	オヨ州及び全国の男女別生徒数.....	1-5
表 1-4	主な上位計画.....	1-6
表 1-5	我が国の技術協力・無償資金協力の実績（教育分野）.....	1-10
表 1-6	我が国の技術協力・無償資金協力の実績（給水・衛生分野）.....	1-10
表 1-7	草の根無償資金協力による教室建設の内容.....	1-11
表 1-8	他のドナー・国際機関の援助実績.....	1-14

第2章

図 2-1	UBEC 組織図.....	2-2
図 2-2	オヨ州 SUBEB 組織図.....	2-3
図 2-3	オヨ州の標準的な LGEA 組織図.....	2-3
表 2-1	UBEC の予算配分比率.....	2-5
表 2-2	ナイジェリア国の気候区.....	2-9
表 2-3	計画対象地の最高・最低気温.....	2-9
表 2-4	計画対象地の降水量.....	2-10
表 2-5	計画対象地の降水日数.....	2-10
表 2-6	計画対象地の風速.....	2-10

第3章

図 3-1	本計画の教室平面図（3 教室タイプ）.....	3-11
図 3-2	トイレプロトタイプ（男子 2 ブース、女子 2 ブース）.....	3-12
図 3-3	教室棟の平面計画.....	3-14
図 3-4	教室棟の断面計画.....	3-15
図 3-5	3 教室タイプ 立面図.....	3-15
図 3-6	プロジェクト実施体制図.....	3-32
図 3-7	入札時の実施体制.....	3-33
図 3-8	調達代理機関 実施体制.....	3-33
図 3-9	施工監理時のコンサルタント実施体制.....	3-34
図 3-10	建設業者選定フロー.....	3-37
図 3-11	免税措置に係る申請・承認手順.....	3-42

図 3-12	ソフトコンポーネント実施工程.....	3-47
表 3-1	要請及び M/D での学校名と生徒数の比較	3-5
表 3-2	協力対象から除外した学校.....	3-6
表 3-3	対象校算定結果.....	3-8
表 3-4	設計基準・ガイドライン	3-9
表 3-5	設計基準・ガイドラインの比較.....	3-9
表 3-6	維持管理を考慮したコスト削減の検討.....	3-10
表 3-7	家具の仕様及び整備数.....	3-12
表 3-8	本計画でのタイプ別整備トイレ数.....	3-12
表 3-9	計画コンポーネント.....	3-13
表 3-10	本計画での整備室数及び教室棟タイプ.....	3-14
表 3-11	教室棟 仕上表.....	3-15
表 3-12	第二次小学校建設計画（カノ州）での施工監理技術指導.....	3-31
表 3-13	負担区分.....	3-38
表 3-14	主な品質管理計画.....	3-39
表 3-15	資機材等調達先.....	3-41
表 3-16	主要建設資材の国内調達先.....	3-41
表 3-17	事業実施工程表.....	3-48
表 3-18	対象校の教員数.....	3-52
表 3-19	ナイジェリア側負担経費.....	3-53
表 3-20	施設維持管理費.....	3-54

略語集

略語	英文	和文
DFID	Department for International Development (U.K.)	英国国際開発省
EFA	Education for All	万人のための教育
EMIS	Education Management Information System	教育情報管理システム
ESSPIN	Education Sector Support Plan in Nigeria (DFID)	ナイジェリア教育セクター支援計画
FCT	Federal Capital of Territory	連邦首都圏地域
FIRS	Federal Inland Revenue Service	連邦歳入庁
FTI	First Track Initiative	早期達成イニシアチブ(EFA)
ETF	Education Trust Fund	教育信託基金
FME	Federal Ministry of Education	連邦教育省
HOS	Head of Section	セクション（係）長
IDA	International Development Association	国際開発協会(世界銀行グループ)
KOICA	Korean International Cooperation Agency	韓国国際協力機構
LGA	Local Government Area	地方政府（地方行政区）
LGEA	Local Government Education Authority	地方教育委員会
MDG	Millennium Development Goal	ミレニアム開発目標
NCE	National Certificate of Education	国家教員資格
NCE	National Council on Education	国家教育審議会
NEEDS	National Empowerment Economic Development Strategy	国家経済開発戦略
NERDC	Nigerian Educational Research & Development Center	ナイジェリア教育研究開発センター
NGO	Non-Governmental Organization	非政府組織
NPC	National Planning Commission	国家計画委員会
NPEC	National Primary Education Commission (現 UBEC)	国家初等教育委員会
NTI	National Teachers' Institute	国立教員研究所
PEP	Primary Education Project	初等教育プロジェクト
PTA	Parent-Teacher Association	ピーティーエー
PTTA	Pivotal Teacher Training Programme	教員養成遠隔教育計画
RUWASA	Rural Water Supply & Sanitation Agency	地方給水衛生公社
SBM	School-Based Management	自立的学校管理
SBMC	School-Based Management Committee	学校管理委員会
SEEDS	State Economic Empowerment and Development Strategy	州経済開発戦略
SESP	State Education Sector Project	州教育セクタープロジェクト
SME	State Ministry of Education	州教育省

略語	英文	和文
SUBEB	State Universal Basic Education Board	州基礎教育普及化委員会
UBE	Universal Basic Education	基礎教育普及化計画
UBEC	Universal Basic Education Commission	基礎教育普及化委員会
UBEC-IF	UBE-Intervention Fund	UBE 介入基金
UNICEF	United Nations Children's Fund	国際連合児童基金（ユニセフ）
UNESCO	United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization	国際連合教育科学文化機関（ユネスコ）
UPC	Universal Primary Completion	初等教育完全卒業 (EFA 及び MDG の目標)
UPE	Universal Primary Education (Programme)	初等教育普及化計画
USAID	United States Agency for International Development	米国国際開発局
VAT	Value Added Tax	付加価値税
VPF	Virtual Poverty Fund	貧困対策見返り資金
WB	World Bank	世界銀行（世銀）

第 1 章 プロジェクトの背景・経緯

第 1 章 プロジェクトの背景・経緯

1-1 当該セクターの現状と課題

1-1-1 現状と課題

(1) 教育の概要と制度

ナイジェリア連邦共和国（以下、ナイジェリア国と称する）の教育制度は、就学前、初等（6年制）、前期中等（3年制）、後期中等（3年制）、高等教育（4年制）から構成されている。1990年に採択された「万人のための教育(Education for All: EFA)世界宣言」に基づき、国民全員が教育の恩恵を享受できるように、1992年に初等及び前期中等教育の9年間を基礎教育期間とした。小学校は初等教育の6年間である。

ナイジェリア国には、上述の教育制度に属さないものとして、イスラムの宗教学校（初等教育にあたる学校では Islamiyyah school, Tsangaya/Qur’anic school）があり、宗教学校にだけ通学する生徒、宗教学校と一般初等学校に通学する生徒、まったく学校に行かない生徒が存在する。しかし、イスラム学校だけに通学する生徒は僅かであり、一部既存の宗教学校を一般基礎教育に体系化する動きもある。

オヨ州では、創立が宗教学校であった学校も現在すべて公立小学校となっている。

期間	年齢	教育を提供する機関	学校	区分
	18歳以上および21歳以上	高等教育機関	教育大学 工科大学 大学	高等
2年間 3年間	15歳以上	中等学校 (中・高校)	教員学校 高等学校	後期中等
3年間	12歳から14歳		中学校	前期中等
6年間	6歳から11歳	初等学校	小学校	基礎教育 初等
2～4年間	2歳から6歳	就学前児童施設	—	就学前教育

← 人口の広がり →

図 1-1 ナイジェリア国における教育体系

(2) 教育行政

教育行政の実務は、連邦教育省(Federal Ministry of Education: FME)が高等教育、州教育省(State Ministry of Education: SME)が中等教育と教員養成、基礎教育普及化委員会(Universal Basic Education Commission: UBEC・州基礎教育普及化委員会(State Universal Basic Education Board: SUBEB)と地方政府教育委員会(Local Government Education Authority: LGEA)が初等教育と就学前教育を管轄している。

初等教育では UBEC がナイジェリア国の初等教育に係る予算及び運営を管理すると共に、教育国家最低基準・制定機関法[Education (National Minimum Standards and Establishment of Institutions) Act]により、教育施設、教材、カリキュラム、机・椅子、教職員数、図書館業務等

の最低基準を決定している²。

初等教育の予算に関しては、FME、SUBEB、LGEA の3者が責任を持つとされているが、連邦からの配布予算に大きく依存している。

小学校施設の建設は、① UBEC と SUBEB 各々50%ずつの負担、② 教育信託基金 ETF (Education Trust Fund)、③ 州政府予算、④ 地方政府(Local Government Area: LGA)予算の4つの方法で行なわれている他、世銀などのドナー・国際機関による支援によるものがある。なお、学校建設・補修・修理などの発注・監理は SUBEB が行い、総合的な管理・監督は UBEC が実施している。

(3) 学校年度と学期

ナイジェリア国の小学校年度は9月から次年度の8月までとなっている。年間の授業月数は9か月で、12月上旬、3～4月、7月下旬に年間計3回試験を課している。小学校6年間で満了し、7月下旬に課せられる試験に合格すると、卒業認定を受けられる。

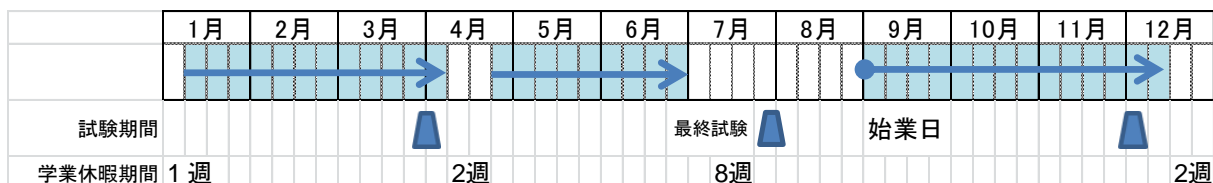


図1-2 スクールイヤー（小学校年度）

(4) カリキュラムと教科書

ナイジェリア国においては、ナイジェリア教育研究開発センター(Nigerian Educational Research & Development Center: NERDC)が教育カリキュラム編成の責任を持ち、1977年から本格的に編成を始め、80年代、1991年、1997年に改訂があり、現在のカリキュラムに至っている。

授業は1部制で、午前8時頃から午後2時頃まで、1日8時限で行われる。年間の授業数はUBECの定める時間数に沿って定められ、1年から3年までが、年間720時間、4年から6年までが年間900時間である。

教育科目は、言語（ハウサ語、イボ語、ヨルバ語、英語、仏語、アラビア語）、算数、理科、保健体育、宗教（イスラム教、キリスト教）知識、農業、家庭科、社会、文化・創造技術（図画、工作、音楽、文化活動）、基礎科学・技術、ビジネス、コンピュータとなっている。

教育言語は、小学校3年生までは母語、例えばハウサ語やヨルバ語等その地域で多くの人々が使用している言語を教育言語とし、4年以上の学年では英語で授業を行うこととしている。

教科書は、NERDC、ナイジェリア国理科教員協会及びナイジェリア国数学教員協会が中心になって内容を決定している。教科書の配布は基本的に連邦政府が無料で実施することになって

² <http://www.placng.org/lawsofnigeria/node/93>

いるが、予算の不足のため配布は十分に行われず、現実にはほとんどの小学校で不足している。英語、算数、理科、社会の4主要教科でも、複数の生徒間で共用している状態であり、その他の科目では、教科書はほとんどない。多くの学校では、教科書を授業中生徒に貸与し、生徒は下校時に返却して学校がそれを保管している。

連邦教育省が標準としている教室で使用する補助教材は、地図、チャート、算数・理科キットであるが、チャート類、地図等が若干あれば良い方で、補助教材はほとんどない状態である。このため、UNICEF 及び世界銀行では、補助教材の配布支援等を行っているが、一部の学校にとどまっている。

(5) 教員配置・教員養成

国家教育審議会(National Council on Education: NCE)と、全国大学委員会(National Universities Commission: NUC) は教員の再教育、資格授与、教員の活用と福祉、教育大学への予算配分の業務を行っている。

国家教員資格(National Certificate of Education: NCE)は、高等学校卒業者が進学する教育大学(College of Education: COE)の卒業者に授与される。かつてグレードII (Grade II)も教員資格として、中学校卒業者が進学する教員学校 (Teachers' College: TC)から授与されていたが、この資格は現在では授与を止めている。

教育大学は国立 21 校、州立 38 校、私立 4 校の合計 63 校があり、NCE の資格を取得するコースは3年間、教育大学の中でも学士資格取得コースでは4年間の教育としている。

その他、高等学校卒業後にポリテクニク(工科大学)で2年間の職業教育を修了し高位国家学位(Higher National Diploma: HND)を受けた者や大学を卒業して学位(First Degree)を得た者は、NCE や Grade II 資格などの教員資格がなくても小学校で教えることができる。

教員の再教育は国立教員研究所(National Teachers' Institute: NTI)が行っている。

ナイジェリア国全体には 55,007 校 (2009/2010 年) の小学校があり、生徒数 23,476,939 人に対し、教員総数は、550,238 人 (男性教員 300,076 人 54.5%、女性教員 250,162 人 45.5%)³であり、教員 1 人当たりの生徒数は 42.67 人である。

表 1-1 資格別教員数

		教員資格のある 修士以上		教員資格のない 修士以上		教員資格のある 学士		教員資格のない 学士		教員資格のある 工科大学卒業生		教員資格のない 工科大学卒業生		国家教員資格者		左記以外の教員		小計*		合計*
		男	女	男	女	男	女	男	女	男	女	男	女	男	女	男	女	男	女	
オヨ州	2009/2010	82	92	32	11	1,472	2,309	87	108	22	5	23	70	4,829	14,238	478	586	7,066	17,439	24,505
	2010/2011	18	42	6	9	1,658	2,488	69	78	29	2	59	316	4,397	12,851	267	289	6,562	16,087	22,649
	2011/2012	18	42	6	9	1,658	2,488	69	78	29	2	59	316	4,397	12,851	267	289	6,562	16,087	22,649
全国	2009/2010	999	1,195	1,553	1,203	15,912	30,187	2,188	2,317	676	353	1,058	933	121,985	169,674	111,692	49,875	297,960	266,609	564,569
	2010/2011	1,235	1,202	941	1,731	20,063	32,864	2,889	1,985	2,346	1,149	3,725	3,205	138,035	164,135	89,804	44,183	312,597	270,036	582,633
	2011/2012	1,519	2,494	681	789	16,908	28,430	2,469	1,507	1,893	1,074	3,756	1,758	131,573	150,073	88,915	44,905	300,076	250,162	550,238

*教員数合計には教員資格のない者等も含まれる

(出典: Planning, Research & Statistics, UBEC, 2013)

³ 「2011/2012 Primary Teachers by Qualification」(UBEC Planning, Research & Statistics) による

(6) 就学状況

1) ナイジェリア国全体の就学率

発表機関により違いがあるが、世界銀行では⁴ 2010年で純就学率61%、総就学率85.1%としており、2008年から83%~85%とあまり変化がない。UBECでは、2010年以降、総就学率103.3%を達成したとしている。

就学状況は、州によって大きく異なる。2003年において南部の州では83%のところ、北部の州では42%と⁵なっていたが、北部の就学率は1999年から2010年にかけて大幅に増加した。一方、オヨ州、クワラ州、オンド州など南部の州では8%から12%の低下がみられた⁶。

2) オヨ州全体の就学率の変化

OYO SUBEBによると2013年の生徒数は1,088,139人、学校数は2,324校であり、総就学率101.6%となっている。私立小学校については、UBECの所管ではないため在校者数が不明である。

表 1-2 オヨ州の学校数、生徒数、就学率

項目・内容	2010	2011	2012	2013
学齢児人口(男子)	490,937	507,418	524,453	537,603
学齢時人口(女子)	486,751	503,092	519,981	533,019
学齢時人口(合計)	977,688	1,010,510	1,044,434	1,070,622
<公立小学校>				
学校数	2,183	2,211	2,260	2,324
教室数	16,103	17,732	19,124	18,945
生徒数(男子)	494,006	493,308	509,171	522,298
生徒数(女子)	515,567	516,554	551,671	565,841
生徒数(合計)	1,009,573	1,009,862	1,060,842	1,088,139
総就学率 (%)	103.3%	99.9%	101.6%	101.6%
1教室当たり生徒数	62.7	57.0	55.5	57.4

(出典：Planning, Research & Statistics, UBEC; 及び OYO SUBEB, 2013)

3) 男女別の生徒数

全国では男子が女子の生徒数を上回っているが、オヨ州の生徒数の特徴として、女子が男子の生徒数を上回っている。

⁴ “Education and Skills Policy Notes – Policy Note 1: Education Access, Equity and Quality in Nigeria June 2013)

⁵ Demographic and Health Survey: 2003, DHS

⁶ “Education and Skills Policy Notes – Policy Note 1: Education Access, Equity and Quality in Nigeria June 2013)

表 1-3 オヨ州及び全国の男女別生徒数

	学校数	PRY1		PRY2		PRY3		PRY4		PRY5		PRY6		合計		総計	
		男	女	男	女	男	女	男	女	男	女	男	女	男	女		
オヨ州	2009/2010	2,212	69,970	72,392	68,293	70,131	67,547	69,474	67,660	70,213	66,735	68,836	66,315	67,849	406,520	418,895	825,415
	2010/2011	1,507	69,123	76,138	69,177	76,841	69,456	77,156	69,348	77,071	69,259	76,722	68,907	76,840	415,270	460,768	876,038
	2011/2012	1,529	69,123	76,138	69,177	76,841	69,456	77,156	69,348	77,071	69,259	76,722	68,907	76,840	415,270	460,768	876,038
全国	2009/2010	59,007	2,185,496	1,836,882	1,977,801	1,669,603	1,874,070	1,599,163	1,774,165	1,515,487	1,639,651	1,416,039	1,537,526	1,265,826	10,988,709	9,303,000	20,291,709
	2010/2011	58,975	2,217,433	1,945,843	2,129,804	1,871,026	2,006,228	1,789,353	1,893,949	1,713,497	1,754,630	1,564,338	1,703,286	1,536,030	11,705,330	10,420,087	22,125,417
	2011/2012	59,382	2,436,655	2,120,428	2,314,599	1,949,637	2,143,026	1,848,438	2,015,562	1,747,423	1,858,821	1,637,754	1,802,820	1,601,775	12,571,483	10,905,455	23,476,938

(出典：Planning, Research & Statistics, UBEC, 2013)

1-1-2 開発計画

(1) 国家開発計画

ナイジェリア国は、貧困削減戦略ペーパー(Poverty Reduction Strategy Paper: PRSP)に相当するものとして、1997年に国家開発計画「vision2010」、2004年5月にナイジェリア版貧困削減戦略文書である「国家経済強化開発戦略 (National Empowerment Economic Development Strategy: NEEDS 2004-2007)」を策定した。

「ナイジェリア・ビジョン 20 : 2020 (Nigeria Vision 20:2020)」は NEEDS に続くものとして、2009年12月に採択され、「2020年までにナイジェリアを世界の20大国のひとつとする」を目的とするものである。現在、実施履行されている最上位の長期的開発計画(2009年-2020年)であり、セクター別開発計画等の各種計画もこれに適合するものとして策定される。ナイジェリアが2020年までに9,000億ドルのGDPおよび4,000ドルの一人当たり年間所得を達成し、世界第20位以内の経済大国になることを目標に計画されており、(ア)迅速な経済成長を実現するために人的資源および自然資源を最大限有効活用すること、および(イ)経済成長をすべての国民のための公平な社会開発に転換することを目的としている⁷。

「国家開発実施計画 National Implementation Plan」は、「Vision 20:2020」を実施履行するための、より具体的な戦略、政策、計画およびプログラムを規定する中期的開発計画であり、2010年から2020年までを「2010年~2013年」、「2014年~2017年」および「2018年~2020年」の3期ごとに区分し、それぞれ採択される。2010年8月に採択された「The First National Implementation Plan (2010年~2013年)」は、「展望及び開発優先課題」、「セクター別計画及びプロジェクト I (連邦レベル)」および「セクター別計画及びプロジェクト II (州・LGA レベル)」によって構成されており、「すべての国民の開発発展、競争力及び富の創造の加速化；競争力のある人材に機会を与える現代かつ活発な教育システム (の創造を目標とする)」をテーマとしている。

各州においては、州経済強化戦略 (State Economic Empowerment Strategy: SEEDS) を策定して

⁷ 参考と引用：外務省ウェブサイト http://www.mofa.go.jp/mofaj/gaiko/oda/shiryo/kuni/12_databook/pdfs/05-32.pdf

おり、オヨ州でも、Oyo State Economic Empowerment Strategy: OYO-SEEDS 2⁸を定めた。

現在施行されている OYO-SEEDS 22010-2012 は教育・科学・技術分野の目標として、「州の子どもたちに無償で上質な教育を保証すること」と「成人の識字レベルを向上させること」を挙げている。

表 1-4 主な上位計画

上位計画	計画年次	内容
<国家開発計画>		
ビジョン 2020 (Nigeria Vision 20-2020) (NV 20-2020)	2008-2020	2020 年までに 20 経済大国の一員となり、アフリカのリーダー的役割を強化し、世界経済・政治においても重要な国となることを目的としている。教育分野では、2015 年までに男女とも 100%の初等教育修了、2020 年までの 100%の前期中等教育修了を達成するとしている。(Achieve unfettered access to primary education for all primary school aged children)
National Economic Empowerment and Development Strategy (NEEDS)	2004-2007	人々のエンパワーメント、民間部門の振興、公共部門の改革を開発戦略の柱としている。教育分野は、「人々のエンパワーメント」の開発戦略の 1 つであり、義務教育へのアクセス向上やカリキュラムの見直しなどが述べられている。現在 NEED-2 を策定中であり、教育分野では MDG - EFA、UBE の達成継続努力が示されている。
7 Point Agenda	2008	前ヤラドゥア大統領より 7 つの重点政策が示され、そのひとつの「人間開発」に「教育」が含まれる。
Millennium Development Goals (MDGs)	-2015	国連のミレニアム開発目標である 8 項目の達成目標が示されている。教育分野に関しては、2015 年までに初等教育の完全普及（修学）が目標とされている。
<地域開発計画>		
Oyo State Economic Empowerment and Development Strategy (OYO-SEEDS-2)	2010-2012	NEEDS に沿った州別の開発計画であり、教育分野についても活動内容、実施機関、目標年次、数値目標などが示されている。
Road Map	2008-2011	オヨ州における教育分野を含む経済開発のための戦略と実施のためのローリングプランが示されている。

(2) 教育分野の国家方針

ナイジェリア憲法は、第 2 章、第 18 条、第 1 項、2 項、3 項において「政府はすべての階層の人々に等しく十分な教育機会が与えられることを保証とする」としている。

国家教育政策（National Policy on Education: NPE, 2008 年改正）において教育の方針が定められ、ナイジェリア教育ロードマップ（Nigerian Educational Roadmap, 2010 年改正）に基づいて NPE で定めた方針が実施されている。

ビジョン 2020 は、教育分野について、国民の潜在能力を最大とするため、現代的で活動的な教育システムを確立し、「2015 年までに男女とも 100%の初等教育完了、2020 年までの 100%の前期中等教育完了」を目標としている。

(3) 基礎教育普及化計画 (Universal Basic Education (UBE) Scheme)

西部州⁹は 1955 年 1 月から他地域に先駆けて初等教育を無料とする初等教育普及化 (Universal

⁸ 参考：<http://www.ng.undp.org/documents/SEEDS/Oyo-State.pdf>

⁹ 現在の 37 州前の広範囲な州で現オヨ州も含まれていた。

Primary Education: UPE) 計画を実施した。

1960年の「アフリカの年」前後に人的資本の開発を目指して精力が注ぎ込まれた流れに沿って、1974年1月、当時の国家元首ゴウオン将軍によって、国家レベルの初等教育普及化計画(UPE)が発表され、計画発表から2年半余りに実施に移された。しかし、短期間で大量の新卒教員を確保することは出来なかったため「代用」教員を大量に動員しなければならないなどの問題があった。

基礎教育普及化計画(UBE)は UPE を発展させ、将来の人的資源の有効活用を可能にし、「万人のための教育」¹⁰を最も短期間に実現するため、前大統領オバサンジョ政権が1999年、初等及び前期中等教育9年間の無償・義務化計画を宣言した¹¹。

UBEは、9年間の基礎教育(初等教育と前期中等教育)を無料、義務化することによって全国民に教育機会を提供し、非識字を撲滅することを目的とする。UBEの目的実現のために、小中学校9年間の公式教育、遊牧民及び漁民の子弟の教育、中途退学した生徒・青年及び非識字成人の識字/制度外教育が行われている。

“Compulsory, Free Universal Basic Education Act 2004”は UBEC を組織し、初等教育を「無料」、「義務」、すべての子どもの権利として、計画の実施を監督している。UBECは、我が国の支援による本計画を UBE プログラムの一環として捉えている。

州レベルでは SUBEB、地方政府(Local Government Area, LGA)レベルでは地方政府教育委員会(LGEA)が各学校の管理、指導を行っている。

(4) SBMC の発足と活動

国家教育評議会(NCE)は、2006年に各学校への学校管理委員会(School-Based Management Committee: SBMBC)の設立を承認した。SBMCは、学校(校長、教員)、教育実施組織(LGEA、SUBEB)、PTA、コミュニティなど、すべての男女を交えたステークホルダーの参加、協力により、自らを学校の共同所有者と見做して学校運営維持管理を強化するよう図るものである。これに関連して、英国国際開発省(Department for International Development: DFID)などの支援により、ナイジェリア教育セクター開発計画(Education Sector Support Programme in Nigeria: ESSPN)が、各州における SBMBC の実施を支援している。

オヨ州では、2012年に School-Based Management Committee Policy, 2012 が策定され、SBMC 活動の普及、強化を行っている。

(5) オヨ州の経済開発計画・教育計画

ナイジェリア・ビジョン 20:2020 の一環として、オヨ州は「オヨ州ビジョン 2020」¹²を策定

¹⁰ 「万人のための教育(EFA: Education for All)」: 各国が協力しながら、国連ミレニアム開発目標(MDGs)に基づき、2015年までに世界中の全ての人たちが初等教育を受けられる、字が読めるようになる(識字)環境を整備しようとする取り組み。ユネスコが取りまとめた国際機関となり、ユニセフ、世界銀行等の他の国際機関や各国政府機関、NGO等も協力している。

¹¹ 参考と引用:「IDE Topic Report 2000: ナイジェリア 第四共和制の行方」第6章 新政権に対する支持と国民生活(稲泉博己 2000年)

¹² Oyo State Vision 2020; Macroeconomic Framework, Economic Transformation Blueprint, Nigeria Vision 2020

した。その中の教育セクターの政策としてオヨ州の子どもの基礎教育の質を向上させるため公正なアクセスを拡大し、基礎教育の提供を徹底することを目標として掲げている。

「オヨ州経済強化開発政策(Oyo State Economic Empowerment and Development Strategy: OYO SEEDS (2006), SEEDS2 (2010-2012))」においては、オヨ州基礎教育普及化委員会(SUBEB)によって、オヨ州の子どもが良質で公正な基礎教育にアクセスできる機会の拡大を図っている。

SUBEB は小学校が満たすべき最少基準のインフラに見合う日程を記載した行動計画を作成し、UBEC は行動計画を承認している。

1-1-3 社会経済状況

(1) 概況

ナイジェリア国は国土面積 92.4 万 km²、人口 168.8 百万人（2012 年、世銀）のアフリカ最大の連邦国家である。ナイジェリア国は、国民一人当たり GNI は 2,270US \$（PPP）¹³、国連開発計画の「人間開発指数 (Human Development Index) 2013 年」ランク付けでは 189 ヶ国中第 153 位である。

ナイジェリア国は、独立時は北部州、東部州、西部州の 3 州体制であったが、民族対立の先鋭化を招いたため、徐々に細分化されてゆき、現在は 36 の州(State)と連邦区域 (Federal Capital of Territory: FCT) で構成され、その中に 774 の地方政府 (LGA) がある。

(2) 政治

前々政権のオバサンジョ大統領は、1999 年の政権発足時に発表した経済政策において、ナイジェリア国の経済体制を自由市場経済、民間主導型とし、人間的で国民に開かれたものとすることを述べた。また、その政策により、ナイジェリア国の経済を再生・成長させ、雇用機会を創出し、国民の生活水準を改善することを目指した。しかし、民族・宗教の対立、治安悪化等克服すべき課題は多く、特に 2005 年 9 月以降は、産油地帯であるナイジャー・デルタ地域にて石油プラントの爆破、外国人労働者の誘拐等が相次ぎ、治安情勢は不安定であった。

引き続き 2007 年 5 月に大統領に就任したヤラドゥア大統領は 7 つの重点項目 (①緊急エネルギー対策、②生命及び財産に対する安全対策、③土地改革、④人材形成、⑤義務教育、⑥貧困削減、⑦交通・インフラ整備) を掲げ、経済開発に取り組んだ。

ヤラドゥア大統領は 2009 年に病気で倒れ、翌年、ジョナサン大統領代行 (前副大統領) が大統領に就任し、2011 年、国民議会選挙、大統領選挙が実施され、ジョナサン大統領 (与党 PDP 候補) が当選した。

(3) 経済

ナイジェリア国は輸出量世界 8 位の産油国であり、肥沃な土壌ではトロピカルフルーツや野菜の生産が盛んだった。南部では輸出用作物としてカカオやアブラヤシ、サトウキビ、自給用

¹³ 引用：世界銀行ウェブサイト <http://www.worldbank.org/en/country/nigeria> など

としてキャッサバ、ヤムイモが栽培されており、世界有数の生産国であった。しかし総歳入の約71%、総輸出額の約88%を原油に依存に頼る過度の石油依存により、在来の輸出農業は衰退した。さらに政治の腐敗、放漫財政とオイルブーム後の巨額の累積債務に直面し、2005年10月のパリクラブ合意により、主要先進国からの多額の債務免除を取りつけた。

OPEC第7位(2012年)の産油国でありながら、長年の軍事独裁等を理由に、原油収入が適切に利用されておらず、貧困の緩和、インフラの整備が進んでいない。産油地帯であるナイジェリア・デルタ地域では、武装組織による石油関連施設の破壊、外国人労働者の誘拐等が頻発しており、これらの問題への迅速な対応を迫られている。欧米諸国とは、民間レベルにおいて活発な経済関係を維持(シェル、モービル、シェブロン等国际石油資本がナイジェリア石油公社と合弁)している¹⁴。

1-2 無償資金協力の背景・経緯及び概要

(1) 要請の背景

ナイジェリア国政府は最上位政策文書として2020年に経済規模で世界上位20カ国入りを目指す「ナイジェリア・ビジョン20:2020(Nigeria Vision 20:2020)」を掲げており、教育を通じた国民の能力向上は国際競争力を高めるうえで不可欠としたうえで、教育の質の向上に向けて教育施設の改善を最優先事項の一つとして挙げている。本件は、オヨ州における小学校の就学環境改善により教育の質の向上に寄与するものであり、本政策と整合している。

ナイジェリアでは1999年に9年間の基礎教育(初等:6年、前期中等:3年)が無料、義務化され、初等教育粗就学率は、1998年の57%から2012年の86.7%(連邦教育省基礎教育普及化委員会:UBEC、2013年)と改善傾向にあるものの、良好な状態の教室数が53%(UBEC、2013年)にとどまる等、教育環境の改善が望まれる。

本計画の対象州であるオヨ州では、1教室あたり平均生徒数が65人(UBEC、2012年)に達し、同国最低基準である1教室あたり40人を超過し、劣悪な環境下での学習を強いられている。また、既存の教室は、壁・屋根の破損、雨漏り等、劣悪な状態にあるものが多数を占めており、これらの数を差し引くと1教室当たり生徒数は倍以上に増加し、教育環境の劣悪さは数字以上である。

このような背景のもと、ナイジェリアは、「オヨ州小学校建設計画」(以下、「本プロジェクト」という)について、我が国の無償資金協力を要請した。

本準備調査は、要請内容の必要性及び妥当性を確認し、コミュニティ開発支援(コミ開)無償資金協力案件として適切な概略設計を行い、事業計画を策定し、概略事業費を積算することを目的とする。

要請はオヨ州における教育環境及びアクセス改善のための既存の小学校校舎の増設であり、施設内容は以下のとおりである(2013年10月2日のM/D)。

(1) 教室 Classroom

¹⁴ 引用と参考：<http://www.mofa.go.jp/mofaj/area/nigeria/data.html>

- (2) 教育家具（黒板、机、椅子） Educational Furniture (Blackboard, desk, chair)
- (3) トイレ Toilet
- (4) ソフトコンポーネント Soft Components (depending on the result of the survey)
- (5) 管理室（校長・教員室） Administration room (Head master's room and teacher's room)（新設校のみ）

1-3 我が国の援助動向

教育分野の我が国の技術協力・無償資金協力の実績は次のとおりである。

表 1-5 我が国の技術協力・無償資金協力の実績（教育分野）

協力内容	実施年度	案件／その他	金額	概要
教室等の建設	2005	小学校建設計画（1/3期）	3.07	ナイジェー州における12校78教室、便所、井戸等の建設
教室等の建設	2006	小学校建設計画（2/3期）	4.86	プラトー州における26校147教室、便所、井戸等の建設
教室等の建設	2007	小学校建設計画（3/3期）	8.54	カドゥナ州における32校265教室、便所、井戸等の建設
教室等の建設	2010	第2次小学校建設計画	11.32	カノ州における学校33校に対し、校舎77棟317教室と便所の建設。教育家具調達。
理数科教育強化	2006-2009	初等理数科教育強化プロジェクト	0.07	初等理数科教育強化のため専門家派遣。研修。コンピュータ等機材供与。
理数科教育強化	2010-2014	初等理数科教育強化プロジェクトフェーズ2	5.20	初等理数科教育強化のための専門家派遣。中央・地方における研修の実施。

給水・衛生分野の我が国の技術協力・無償資金協力の実績は次のとおりである。オヨ州に対し、2002年に深井戸建設のための機材供与、技術支援を実施しており、ナイジェリア側で深井戸建設能力がある。

表 1-6 我が国の技術協力・無償資金協力の実績（給水・衛生分野）

協力内容	実施年度	案件／その他	金額 (億円)	概要
井戸整備支援	2002	オヨ州地方給水衛生改善	7.10	オヨ州における深井戸整備のための機材供与と技術支援（掘削機2台他）。ナイジェリア側でハンドポンプ付深井戸100ヵ所建設。
井戸整備支援	2005	カノ州給水計画	3.56	カノ州における深井戸整備のための機材供与と技術支援。
井戸整備支援	2007	ヨベ州給水計画	2.65	ヨベ州における89ヵ所のハンドポンプ式井戸を建設するための井戸掘削・給水施設建設機材供与と技術支援。

草の根無償資金協力では、毎年 2～4 校の小学校建設を支援している。2010 年以降では対象地域をアブジャ周辺地区に限り、規模・タイプとしては 1 校当り 6 教室のものがほとんどである。

表 1-7 草の根無償資金協力による教室等建設の内容

実施年度	学校名	場所		贈与契約署名	校舎			校長・教員室	トイレ	家具		その他
		州	LGA		教室数	棟数	校舎面積 (㎡)	部屋数		生徒 (2人用)	教員用(机・椅子セット)	
H24	カンタゴラ・エステイト小学校	FCT	グワグワラダ	2013年3月	4	1	348	校長室1、教員室1	4棟、16基、約48㎡	84	8	給水施設1、教員用棚2
H24	メイウニ小学校	FCT	グワグワラダ	2013年3月	6	1	468	校長室1、教員室1	1棟、4基、約15㎡	140	7	井戸1
H24	カリム・サボ2小学校	FCT	アブジャ	2013年3月	6	1	468	校長室1、教員室1	1棟、4基、約11㎡	120	8	井戸1
H24	マバ小学校	FCT	ブワリ	2013年3月	6	1	468	校長室1、倉庫1	1棟、4基、約20㎡	150	7	なし
H24	ニェジ・トゥンバク小学校	ナサラワ州	トト	2013年3月	6	2	462	なし	1棟、6基、約20㎡	180	7	井戸1
H23	ジココ小学校	FCT	ブワリ	2011年6月	6	1	468	校長室1、教員室1	なし	120	7	井戸1
H23	クチコ・シンベ小学校	FCT	ブワリ	2011年8月	6	1	468	校長室1、教員室1	1棟、4基、約11㎡	120	7	井戸1
H23	ギドゥナ小学校	FCT	ブワリ	2011年12月	6	1	468	校長室1、教員室1	1棟、4基、約11㎡	120	7	井戸1
H22	グワコ小学校	FCT	グワグワラダ	2010年8月	6	1	468	校長室1、教員室1	1棟、4基、約32㎡	120	7	なし
H22	ツンガン・ワキリ小学校	FCT	アブジャ	2010年9月	6	1	468	校長室1、教員室1	1棟、4基、約18㎡	120	8	なし
H22	クトゥク遊牧民小学校	FCT	グワグワラダ	2011年3月	6	1	468	校長室1、教員室1	1棟、4基、約11㎡	120	6	井戸1

(出典：在ナイジェリア日本大使館、2013)

1-4 他ドナーの援助動向

(1) 概況

他ドナーによるナイジェリア国に対する援助活動は、軍事政権時代には停滞していたが、1999年の第二次オバサンジョ政権発足による民主政権以降再開されている。

1999年から2005年までの教育分野への海外からの支援は、毎年約6,900万米ドルであった(UBEC, 2013)。2013年現在にナイジェリア国で教育分野への支援は世界銀行、UNICEF、UNESCOの他は日本、米国、中国、韓国が実施している。

(2) 世界銀行

世界銀行の支援には短期および即時プログラムと中期プログラムの2種類がある。

短期プログラムに基づく行動の提案の中には、学校施設建設への資金援助も含まれていたが、5年前から、学校建設の支援は実施していない。

世界銀行では教育の質を上げるため、以下を重点にしている。

- ・ 教員能力開発(Teacher Capacity Development)
- ・ 学校管理(School Management)
- ・ 説明責任(Accountability)

初期教育プロジェクト(Primary Education Project: PEP) 及び基礎教育普及化計画(Universal Basic Education (UBE) Scheme) への支援はDFIDとともに、SBMCを支援するものであり、コミュニティからのプロポーザルを審査し、直接資金を出している。

中期計画は学習の到達点と評価を明確にすること、ジェンダーと文化の障壁への取り組み、教育体制の透明性を向上させるための情報の収集と公開を推し進めることを提言している。

(3) 英国国際開発省 (Department for International Development (DFID))

DFID は教育分野は、ナイジェリア国では教育セクター支援計画 (Education Sector Support Programme in Nigeria: ESSPIN) の活動が主である。ESSPIN ではイギリスで組織された非政府組織、Save the Children とコンソーシアムを組んでいる。

ESSPIN に DFID は 2008 年から 2014 年までの期間、州レベルの教育行政能力強化に重点を置く州レベルプログラム (State Level Programme: SLP) の一部である 1 億 600 万ポンドを支援している。

ESSPIN の目的は次の 4 点である。

- ① 連邦政府の強化
- ② 選定された州 (カノ、カドゥナ、ジガワ州他、計6州) に対し、コストを含む教育10年計画策定・実施、教員養成・訓練、教育施設・教材整備、宗教学校対応等の組織的支援
- ③ コミュニティへの支援の一部として、給水・衛生施設を含む教育環境の改善
- ④ 独自のウェブサイトによる概要の提示、および一部の報告書の公開

ESSPIN の一部である「学校施設と維持管理 School Infrastructure and Maintenance, 2009」は、ハード (施設) の持続的な改善を目指すものであり、次を目的としている：

- ① データ収集・分析と計画
- ② オープンで透明な調達方法と手続
- ③ 給水と衛生
- ④ プロトタイプ・デザイン
- ⑤ 州、LGEA、コミュニティ・レベルの能力開発
- ⑥ 低品質校舎の根絶と建替
- ⑦ LGEA とコミュニティの参加による施工監理
- ⑧ 連邦教育省(FME) とSUBEB の管理能力向上

上記の目的のため、カノ、カドゥナ、ジガワ、クワラ 州他、計 6 州を対象に、次のプログラムを実施している。

- ① 州のワークプランとパイロット・プロジェクトの策定
- ② 建設マネジメント、施工監理、維持管理のマニュアル作成
- ③ 建設マネジメント、施工監理のOJT 実施

モデルとして選ばれた州では、DFID 担当者がカウンターパートである SUBEB の社会動員部 Society Mobilization Department を訪問指導(mentoring visit)して、マニュアルを用いた 5 日間のトレーナー研修(Training of Trainers:TOT)を施す。その指導の内容を地域の細部まで行き渡らせ、更にその教訓を全国に普及させ、教育の向上を図る。

ESSPIN は SBMC を通じて学校の広範な活動を支援しているが、父兄やコミュニティなど、学校の教職員以外の人々をボランティアベースで運営に参加することを推奨している。SBMC

により、コミュニティや学校関係者の声（意見）を出してもらい、さらに彼らの学校・運営維持管理への参加・協力を促している。実際の活動の場面では、モニタリングに使う様式を作成し、SBMC の作業を確認し指導している。

他に教員養成の Teacher Development Program (TDP)、Developing Effective Private Education (DEEPEN)を実施している。DEEPEN は、ラゴス州の多くの子どもたちが通う私立小学校を支援している。ラゴスで SBMC の構造が異なっているため、クラスター・システムを採用して学校の運営強化を図っている。

(4) 米国国際開発局 (United States Agency for International Development: USAID)

米国国際開発局 USAID では、教育環境を改変するような新規教育施設建設のプロジェクトは行っていない。現在実施中のプログラムは次の通りである。

1. ソコト州の子どもの就学を支援するための奨学金や教科書の提供
Ambassador's Girls' Scholarship Program (AGSP)
2. ナイジェリアを含む9か国に対するボランティア教員の派遣
American Educators for Africa Program (AEFA)
3. ソコト州とバウチ州の基礎教育の管理能力と持続性の改善
Northern Education Initiative (NEI) (コミュニティからプロポーザルを出させ、審査して、施設・校舎建設などの資金を供与する。OwnershipとCost shareを重視している。)
4. セサミスクエア Sesame Square Nigeria
セサミストリートを教材として、遠隔地の未就学年齢の子どもたちに対する就学準備の支援

(5) 韓国国際協力事業団 (Korean International Cooperation Agency: KOICA)

KOICA はナイジェリアで 2008/2009 年には 100 万米ドルの予算（うち建設費 92 万米ドル）で、カツィナ州の 8 校及びコギ州では 5 校を建設した。最近は次のプロジェクトを実施している。

1. Adamawa & Gombe States School Project (2008-2013)
2. Nigeria-Korea Friendship Institute, Vocational Centre in Lokoja, Kogi State (2010-2013)

また、アブジャにおいて中学校モデルスクールを建設する計画である。

3. Establishment of a Model School for Secondary Education, Abuja (2013-2017)

上記の Adamawa & Gombe States School Project の概要は次の通り：

- 目標 1: 上質な教育環境を提供すること
 - 目標 2: 学校の質を向上させ生徒、教員、地域の学習を excite & stimulate させる技術を向上し導入すること
- 活動 1: 4 小学校における教室の増設（各州に 2 校ずつ、各校 5 教室 3 棟）
- 活動 2: 教員研修
- 活動 3: 機材供与

活動 4: 施設用の機材を含む IT センターと図書館の建設に関する提言

(6) 中国

中国は 2010 年に、アブジャ、カドゥナ、オグン、カツィナの 4 州にモデル校を支援した。これら援助により建設された学校は新設校であり、6 教室、教員室、図書室、トイレ（生徒用 4 + 4、教員用 1 + 1、校長用）、駐車場、フェンス・ゲート、バスケットボール・コートなどから成る。

中国による支援の技術者は中国人、資機材は中国製品で占められており、建設の詳細は明らかにされていない。

表 1-8 他のドナー・国際機関の援助実績

他ドナー	プロジェクト名	実施年	金額(千 US ドル)	援助形態	概要
世界銀行	短期および即時プログラムに基づく行動の提案 Proposals for short-term and immediate programmatic actions	2013-2016 年	105,000	無償	教員養成訓練、幼児教育用機材、地域言語教育および基礎科学教育の提供を通じた教育の質の向上
			403,287	無償	北部 6 州の学校助成金と現金移転による地域格差への取り組み
			90,000	無償	自治の改善および学校に拠点を置く管理委員会を通じた責任の付加
DFID	1 ESSPIN の支援	2008-2014 年	26,000	無償	データ収集・分析と計画、オープンで透明な調達方法と手続、給水と衛生など
	2 ユニセフを通じ女子教育プロジェクトの実施	2005-2008 年	26,000	無償	北部 6 州において、女子修学状況改善のため、720 校に対し、教材支給、給水・衛生設備整備及び学校管理委員会(SBMC)活動強化支援
USAID	1 大使女子奨学金プログラム 2 アフリカへのアメリカ教育 3 北部地域教育強化 4 セサミスクエア	2013-2016 年	N/A	無償	1) パウチ州とソコト州における基礎教育の運営、持続可能性および州および地方政府の基礎教育サービス提供能力の強化。教員養成、国家教員教育政策の実施支援 2) 情報管理支援
中国	アブジャ州、カドゥナ州、オグン州、カツィナ州のモデル校建設プロジェクト	2012 年	N/A	無償	4 小学校における新設校の建設(各校 6 教室、教員室、図書室、トイレ、駐車場、フェンス・ゲート、バスケットボール・コートなど)
KOICA	アダマワ州およびゴンベ州小学校建設プロジェクト	フェーズ 1 2008-2012 年	1,600	無償	4 小学校における教室の増設(各州 2 校)、教員研修、機材供与、施設用の機材を含む IT センターと図書館の建設に関する提言
		フェーズ 2 2013 年			
	アブジャ中学校のモデル校建設プロジェクト	2013-2017 年	15,000	無償	アブジャ中学校のモデル校建設への技術支援

第2章 プロジェクトを取り巻く状況

第 2 章 プロジェクトを取り巻く状況

2-1 プロジェクトの実施体制

2-1-1 組織・人員

(1) 先方実施体制

本プロジェクトの先方責任機関は基礎教育普及化委員会 (Universal Basic Education commission: UBEC)であり、実施機関はオヨ州基礎教育普及化委員会 (OYO State Universal Basic Education Board: SUBEB)である。

さらに、SUBEB の下に 33 (本プロジェクト対象は 19) の地方教育委員会 (Local Government Education Authority: LGEA)、校長・教員で運営される各学校、それを支援する学校管理委員会 (SBMC)がある。

(2) 基礎教育普及化委員会 (Universal Basic Education commission: UBEC)

アフリカ連盟機構 (OAU) による「アフリカの教育 10 年間 (1997 - 2006)」宣言に対応して、1999 年にオバサンジョ政権は、「基礎教育普及化 (UBE) 計画を策定した。UBEC は 2004 年に制定された UBEC 法 (Compulsory, Free Universal Basic Education Act 2004)により、正規な機関として基礎教育に係る行政を司っている。

UBE 計画の目的は、9 年間の基礎教育期間を無料、義務化することによって全国民に教育機会を提供し、非識字撲滅、貧困削減を実現することである。

UBEC は教育大臣を頂点とする行政組織であり、組織全体を管理する事務局長の下に技術部門とサービス部門があり、6 つの局 (財務・会計局、管理・調達局、計画・研究・統計局、品質保証局、学問サービス局、社会動員局)、6 つの室・部 (イスラム教育 Almajiri プログラム室、連邦教員計画 (FTS) 室、法務室、監査室、情報・協定室、その他) で構成されている。

当該案件に係る小学校の校舎等の整備および教室建設に係る業務は主に「その他の部」の中の特別プロジェクト部門 (Special Project Unit) が担当し、モニタリングを計画・研究・統計局が担当している。また、特別プロジェクト部門に建築に関する専門家がいなかったため、建築・機材計画部門 (Physical Planning Unit) の支援を得ている。また、計画研究統計部 (Department of Planning, Research & Statistics) その他専門部署がカウンターパートとして係り、支援することとなっている。

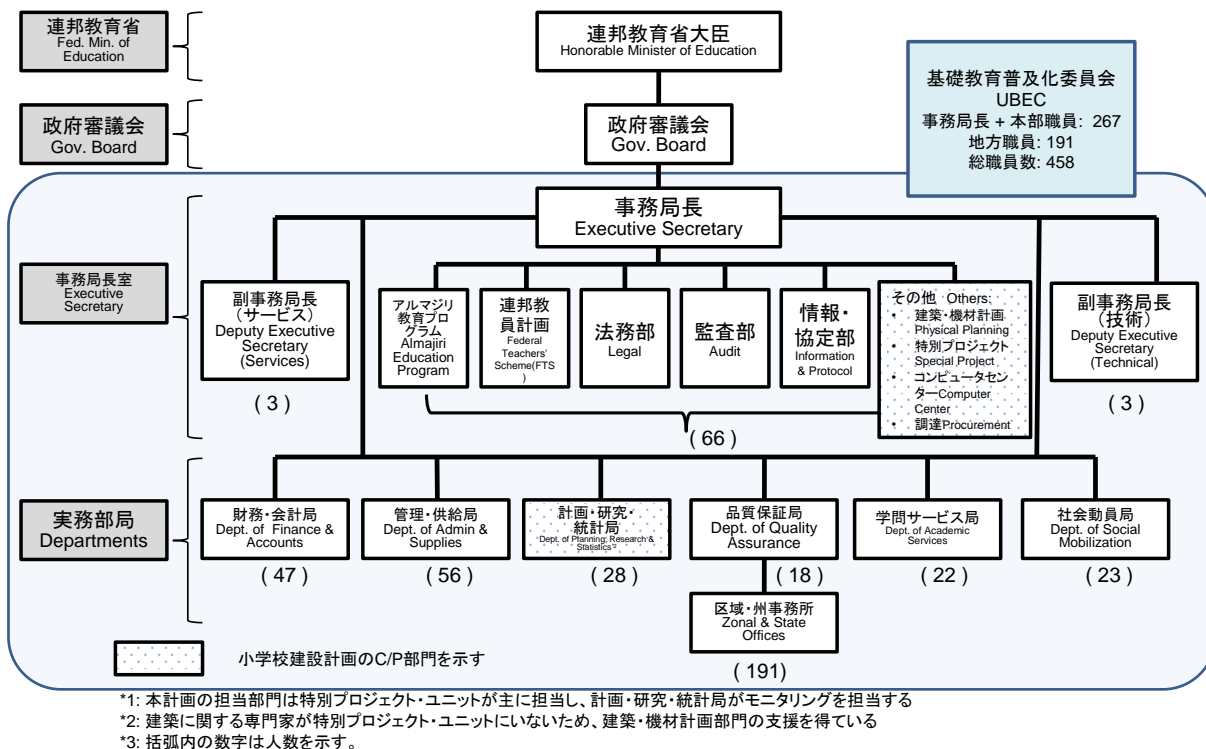


図 2-1 UBEC 組織図

(3) オヨ州基礎教育普及化委員会 (OYO Universal Basic Education Board: SUBEB)

UBE 計画の実施は各州政府に責任があり、各州の SUBEB が担当する。UBEC は基本的に政策立案・計画策定、モニタリング・調整を行い、実際の初等教育行政の実施を所管しているのは州政府となっている。小学校校舎の整備事業は、SUBEB の計画・研究・統計局が担当し、整備年次計画の立案、予算措置、業者選定、工事契約の署名、工事の管理、建設後の維持管理、修理を行う。以下に SUBEB の組織図を示す。

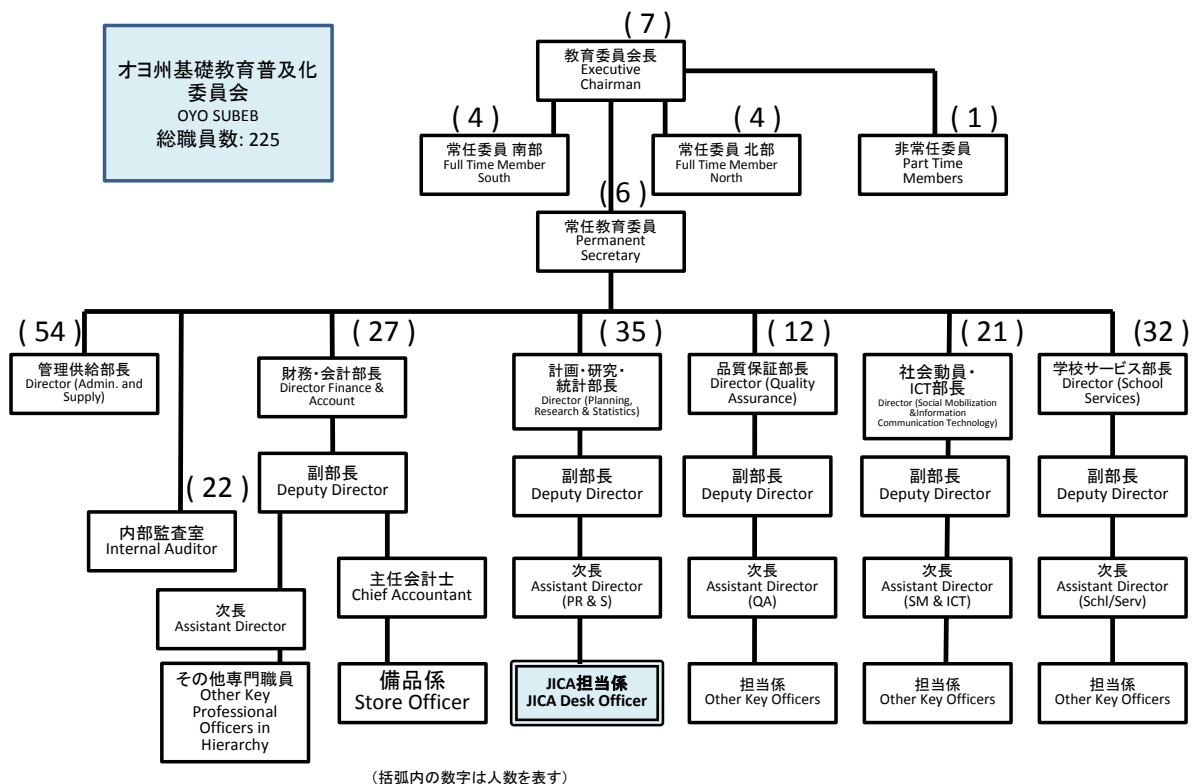


図 2-2 オヨ州 SUBEB 組織図

(4) 地方政府教育委員会(Local government Education Authority: LGEA)

地方政府教育委員会(LGEA)は、主に各学校への教員の配置・移動を行い、日常レベルでの学校管理を実施している。オヨ州には 33 の LGEA があり、そのうちの 20LGEA に本プロジェクトの要請校がある。

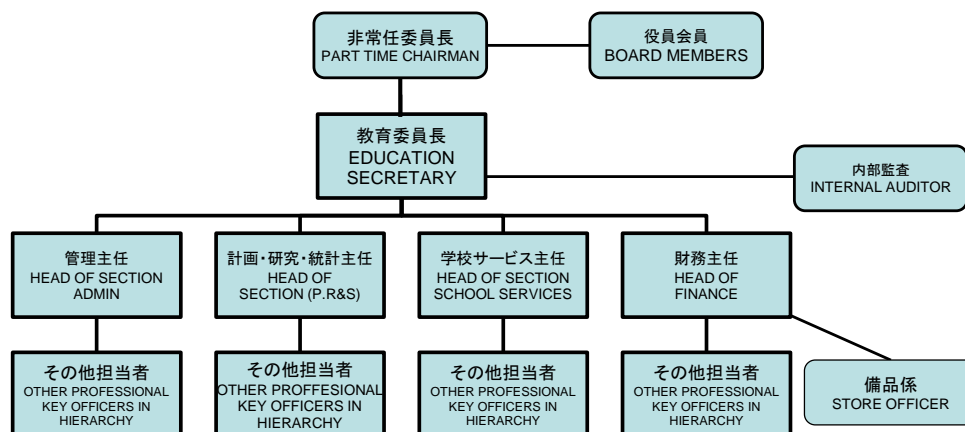


図 2-3 オヨ州の標準的な LGEA 組織図

2-1-2 財政・予算

ナイジェリア国では、連邦予算の 2% を UBEC 予算に割り当てることが定められている (UBEC ACT 2004)。2014 年の連邦予算は 4 兆 6429 億ナイラなので、その 2% は 928 億ナイラ (約 586 億

円)となる。UBEC 予算の 50%が各州への補助金に割り当てられており、1 州あたり約 7.9 億円となる。

(単位：百万ナイラ)

	2011	2012	2013	2014
ナイジェリア連邦総合予算 (CRF)	4,226,191	4,484,736	4,924,604	4,642,960
基礎教育予算 (上記 CRF の 2%)	84,523 (約 534 億 1,900 万円)	89,694 (約 566 億 8,700 万円)	98,492 (約 622 億 4,700 万円)	92,859 (約 586 億 8,700 万円)

(参考レート：1 ナイラ=0.632 円：2014 年 3 月)

上記に加え、オヨ州の初等教育予算は 2013 年で 18 億 5000 万ナイラ (約 11.7 億円) を措置している。

(単位：百万ナイラ)

	2011	2012	2013
オヨ州教育予算	15,100	32,000	36,677
オヨ州初等教育予算	2,044 (約 12 億 9,200 万)	1,900 (約 12 億 100 万円)	1,850 (約 11 億 6,900 万円)

(参考レート：1 ナイラ=0.632 円：2014 年 3 月)

また、オヨ州ビジョン 2020 プログラム (ナイジェリア・ビジョン 20:2020(Nigeria Vision20:2020) のオヨ州計画) では、2013 年から 2016 年に、基礎教育へのアクセスの向上に 5 億 1500 万ナイラ (約 3 億 2500 万円)、基礎教育の質の向上へ 5700 万ナイラ (約 3600 万円) が計画されている (Nigeria Vision 2020, Macroeconomic Framework, Oyo State Contribution)。

連邦政府の 2013 年の予算は 4 兆 9246 億ナイラ、教育予算は 3,673 億ナイラである¹⁵。基礎教育分野では過去 2 年間に 618 億ナイラが UBE 計画の実施に支払われた¹⁶。

ナイジェリア国の小学校は 1999 年に策定された UBE 計画により、9 年間の基礎教育期間は授業料が無料となっている。

初等教育の予算に関しては、FME、SUBEB、LGEA の 3 者が責任を持つとされている。教室増設などは、連邦からの配布予算が大きな役割を果たす。

小学校施設の建設は、① UBEC と SUBEB 各々 50% ずつの負担、② 教育信託基金 (ETF: Education Trust Fund)、③ 州政府予算、④ LGEA 予算の 4 つの方法で行なわれている。なお、学校建設・補修・修理などの発注・監理は SUBEB が行い、総合的な管理・監督は UBEC が実施している。

教員の配属決定は、直接的には LGEA の担当であるが、LGEA から州へ計画を上げ、SUBEB は UBEC に計画案を提出して、UBEC が調整・決定することとなっている。小学校教員に対する給料の支給は州政府が担当している。

¹⁵ 出典：財務省予算局 Appropriation Bill 2013

¹⁶ 出典：ナイジェリア国”Tribune”2013 年 8 月 8 日付け

幼児教育・初等教育に関する「UBE法2004」は、国庫金（Consolidated Revenue Fund: CRF）の最低2%を基礎教育普及化計画の財源とすることを義務付け、基礎教育の支給が州政府と地方政府の責任であるとしている。この財源を以下の比率で配分することし、連邦行政委員会（Federal Executive Council: FEC）は2008年にこれを承認し、現在まで実施されている。

表 2-1 UBEC の予算配分比率

No.	項目	割合
1	州政府 50%/50%補助金	50%
2	不均衡教育の是正	14%
3	改善良好州に対する報償金	5%
4	州政府による特別支援を必要とする子どもの教育支援交付金	2%
5	教材給付	15%
6	教員能力開発	10%
7	基礎教育普及化計画実施基金	2%
8	基礎教育普及化計画モニタリング基金	2%
	合 計	100%

（出典： "The Reviewed Federal Government Approved Guidelines for Accessing, Disbursing and Utilizing the FGN-UBE Intervention Fund" (UBEC 2012) ）

2-1-3 技術水準

UBEC は、3期・4年間に渡る我が国の一般無償資金協力である「第一次小学校建設計画」、コミュニティ開発無償資金協力である「第二次小学校建設計画（オヨ州）」を成功裡に実施した実績を有しており、本計画に対するプロジェクトの遂行及び管理能力は期待できる。また、UBEC では2006年に「基礎教育施設計画最低基準（Minimum Standards for Planning of Basic Education Infrastructure）」を策定し、施設基準の底上げを図っていることから、本プロジェクトの遂行において問題はないと考えられる。

2-1-4 既存施設・機材

既設校舎は、ブロック造モルタル＋塗装仕上げ、木造小屋組み、薄い亜鉛メッキ波型鉄板葺きが殆どであり、強風で屋根が損傷を受けることが多いため、雨漏りの要因ともなっている。また、壁は部分的に大きな亀裂が入ったり、天井板は雨漏りにより汚れ、崩落したままとなっている学校が多く見受けられた。また、床コンクリート・モルタルの品質・施工が悪いため、穴が開いた状態で放置されているケースが多々ある。さらに、鋼製扉・窓の施工精度・品質が悪いため、破損している箇所が多く見受けられた。



写真：教室の破損した天井

近年のナイジェリア国学校建設標準設計では、屋根材は長尺アルミニウムシートに改善され、雨漏りも解消されているはずであるが、天井の染み・汚れ・崩落などの改善までには至っていない。また、木製トラスが主架構であるため、シロアリ被害があり、2～3年で天井板が崩落する学校もある。地域コミュニティが建設した校舎は、日干し煉瓦造が多く壁が脆弱なため、亀裂が発生しやすく、数年から10年以内で屋根・壁が崩壊しており、また、修繕されないまま放置され、負の財産となっているケースが多い。

生徒用の机・椅子は木製2人掛け机・椅子がナイジェリア国では一般的な家具であるが、製作上の問題か使用の問題かは判別し難いが、壊れて使用できない数が圧倒的であり、構造・材料・材質及び製作品質など見直す必要がある。この様な状況から、使用できる数は約4割～5割程度しかないため、机・椅子を利用できない生徒は、直接床に座るか2人掛けを倍の4人掛けなど窮屈な状態で授業を受けている様子がある。また、壊れた机・椅子を適宜に修理する習慣・体制に乏しいため、使用できない机・椅子が放置されている学校が多い。



写真：教室内の机・椅子

既存校におけるトイレは、本調査 44 校中 40 校において現状では使用できない状態であることが確認された。同状況は、建設時における低品質の資材選定・調達、施工精度・品質の悪さ、維持管理の欠如などが起因しているが、粗雑な使用も一因と考えられる。

ナイジェリア国でのトイレ設置の基準は、1 教室（40 人）に対して男・女 1 ブースずつ設置することとなっているが、1 教室当りの生徒数が基準を大幅に超えている学校が多いことやトイレ設置数が基準に満たないため、1 ブース当りの使用頻度が激しく且つ、粗雑な使用で無残な姿となっている。

本計画の現地調査で確認した 44 校の給水施設に係わる現状は、「以前は活用できたが故障等により現状は使用できない」などが大半であり、維持管理に大きな問題がある。

本計画調査対象校では、ほとんどの学校に給水施設がなく、当初より深井戸の要請がされていた。一部の学校には、深井戸、浅井戸があるが、その水質は悪く、飲用としては利用していない。本調査における給水施設の位置付けとして、既にオヨ州へと井戸掘削機器の供与および技術支援を行っていること、井戸の掘削は高額であることに加え、確実に掘削が成功するかは不透明であること、そして教室数が不足していることから教室の整備を最優先とする必要があるため、本プロジェクトの対象としては含めていない。全ての生徒が安全な水にアクセスするためには、オヨ州による深井戸（ハンドポンプ付き）の拡充が容易であり、有効な手段と考えられる。



写真： 既存トイレの状況



写真： 井戸ハンドポンプ

2-2 プロジェクトサイト及び周辺の状況

2-2-1 関連インフラの整備状況

(1) 道路、交通手段

ナイジェリア国の各州都は、舗装された幹線道路により結ばれており、各道路は、交通・流通の重要な手段として活用されている。しかしながら、維持管理が定期的に行われていないことや、交通マナーが悪いことなどから、事故も多く、中、長距離の移動には注意が必要である。イバダンはアブジャから南西 450km に位置し。移動所要時間は 8 時間ほどである。



写真： 道路サイドの雨水浸食

オヨ州内では、幹線道路を外れると未舗装の道路が多く、地域によってはアクセスが悪いサイトもある。いずれのサイトにおいても幹線道路から外れた支線道路では維持監理状況が悪く、路面に穴が多くあるなど、走行には注意が必要であり、走行速度も低くなる。また、サイトによっては、橋が整備されて無く、小川を横断する場合や、水はけの悪い道路を通行する場合、雨期の走行には、車両での通行が困難になることが予想される。

(2) 電気・通信

農村部での電化は遅れており、また周辺に電線が来ていても、電気を引き込んでいる調査対象校はほとんどない（調査対象校のうち2校で校長室、パソコンルームに天井扇、照明、パソコン用コンセントで使用）。自家発電設備を設置している学校はなかった。市街地の学校では、近隣に市内配電線が敷設されているが、学校施設への配電線引き込みの計画はない。

調査対象校への固定（市内）電話は整備されていないが、大半の学校では、校長先生又は先生が携帯電話を所持しており、携帯電話を利用してお互いに連絡を取り合っている。なお、非居住地域を除き、オヨ州全域で携帯電話（GSM方式）が使用可能である。但し、地方部、市街地においても、携帯電話会社毎に通信状況が違うので、利用する携帯電話会社に注意が必要である。本調査対象校44校の学校周辺はごく一部を除き、通話圏内となっている。

(3) 上下水道

ほとんどの学校で給水施設はなく、近くの民家の浅井戸、表流水、水溜め・ポットに頼っていた。

校庭に浅井戸、深井戸をもつ学校、また、ポンプ式の井戸が設置されている学校も数校あったが、水源が枯れているもの、ポンプが壊れて使わなくなったものがそのまま放置されていた。使用されている井戸についても、その水質は悪く、飲料には使用していなかった。

トイレはほとんどの学校で所有しているが、下水道設備が整っていないため下水道への接続は皆無であり、多くのトイレは、固形物を直接便槽に溜めた上で乾燥させ、また、水分は浸透させる構造になっている。維持管理はSUBEBまたは学校で行われているが、予算不足、メンテナンスの不備、便槽の許容量以上の使用頻度などの理由から、使用不可能になっている場合が多い。基本的に給水設備が無いので、トイレ清掃が困難であり、一般に清掃・維持管理が不十分なところ、一層状況を悪化させている。

2-2-2 自然条件

(1) 自然条件概要

ナイジェリア国の気候は、5気候区に分けられる。各気候区の分布と特徴を下表に示す。なお、オヨ州はギアナ-スーダンおよび森林サヘル気候区に位置する。

表 2-2 ナイジェリア国の気候区

気候区	位 置	特 徴
① サヘル	北端部、概ね北緯 12°より北	年降水量 500～700mm
② スーダン-サヘル	北緯 12°より南	年降水量 1000mm、ジョス高原では 1500mm
③ ギアナースーダン	ニジェール-バベルエ地溝の南およびミンナ盆地周辺	年降水量 1300～1500mm、ニジェール-バベルエ地溝では 1000～1200mm
④ 森林サヘル	概ね北緯 7°30' と 6°30' の間	年降水量 1500～2000mm
⑤ 森林ベルト	概ね北緯 6°30' より南側	年降水量約 2000mm、東経 5 度より西側では 1500mm～2000mm、東側では 2000～3000mm

ナイジェリア国では、「ハマターン」と呼ばれるサハラ砂漠からの砂塵を含む砂嵐が、例年 12 月～翌年 2 月頃まで全土に渡って吹き荒れることが多い。この時期には、視界が 200m 程度になることもあり、また、風速 30m/秒程度の突風が吹くこともあるため、本計画での屋根の構造などに配慮する必要がある。

なお、4～5 月から 10 月にかけての雨期においては、南西季節風がギニア湾から高温多湿の空気を運んで雨をもたらし、午後から夕方にかけて雷雨性のスコールが多く発生する。さらに、スコールが始まる前に突風が伴う場合があり、ハマターンと同様に屋根の構造などに配慮する必要がある。また、雨期の始まる頃には、深夜から明け方にかけて激しい雷雨になることがある。ナイジェリア国航空省の資料によると、年間平均雷発生日数は約 80 日である。雷雨性のスコール時には、極度に大気が不安定となり、雷光・落雷が絶え間なく発生する。

(2) 気温・降水量

過去 10 年間の統計（2003 年～2012 年）によると、オヨ州の気温は、最高気温は 35.8℃であり、3 月から 6 月にかけては 33℃を超える日が続く。また、最低気温は 17.6℃であり、12 月、1 月に記録される。本計画対象地オヨ州の気温を次に示す。

表 2-3 計画対象地の最高・最低気温

	月別平均気温(2003年～2012年)																			
	2003年		2004年		2005年		2006年		2007年		2008年		2009年		2010年		2011年		2012年	
	最高(°C)	最低(°C)	最高(°C)	最低(°C)	最高(°C)	最低(°C)	最高(°C)	最低(°C)	最高(°C)	最低(°C)	最高(°C)	最低(°C)	最高(°C)	最低(°C)	最高(°C)	最低(°C)	最高(°C)	最低(°C)	最高(°C)	最低(°C)
1月	33.1	20.7	32.5	20.9	33.8	18.7	32.5	22.8	33.4	18.8	32.5	17.6	32.5	21.0	33.9	22.0	32.9	19.4	33.2	20.1
2月	34.2	23.6	34.3	21.7	31.4	22.0	34.7	24.1	35.3	23.1	35.0	20.7	33.9	23.6	35.6	23.8	33.7	22.9	33.4	22.9
3月	34.8	23.7	35.2	23.1	33.7	23.2	33.2	23.1	35.8	23.8	33.5	22.7	34.0	23.1	34.7	24.1	33.8	23.7	34.5	23.6
4月	32.0	22.5	31.4	22.0	33.4	23.8	33.9	23.6	33.6	23.3	32.6	22.9	32.1	22.5	33.9	23.9	32.8	23.1	33.2	23.2
5月	32.5	22.7	30.9	22.7	31.1	22.8	30.8	21.9	31.9	22.5	31.2	22.0	31.0	22.8	31.7	22.9	32.3	22.8	31.7	22.6
6月	29.7	21.4	29.2	21.2	28.8	21.8	30.0	21.6	30.1	21.7	29.7	21.7	30.0	22.0	30.6	22.9	30.5	22.5	29.6	22.0
7月	28.1	21.0	27.8	21.2	27.5	21.6	28.6	21.9	28.2	21.5	28.2	21.5	28.3	21.6	28.8	22.0	28.1	21.8	28.1	21.9
8月	27.8	21.2	31.3	22.0	26.6	20.9	27.6	21.6	27.8	21.2	28.0	21.3	27.1	21.1	28.4	22.0	27.8	21.7	27.1	21.3
9月	29.1	21.3	31.3	22.0	29.1	21.8	27.9	21.6	28.9	20.9	28.8	21.9	28.8	21.5	29.7	22.1	29.6	22.2	28.9	21.7
10月	30.8	21.6	30.2	21.7	30.0	21.8	29.5	22.2	29.9	21.4	30.6	21.8	29.3	21.9	30.6	22.0	30.0	21.7	30.2	21.9
11月	31.4	22.2	31.9	22.7	31.9	22.8	31.7	20.2	31.3	22.4	32.2	23.0	31.3	21.7	31.4	22.4	32.4	22.9	32.1	22.9
12月	32.5	21.7	32.8	23.1	32.1	22.5	32.8	19.2	32.1	19.8	32.3	21.9	33.3	22.0	32.8	21.5	33.5	19.7	33.1	22.1

(資料:オヨ州イバダンIITA)

オヨ州の年間降水量は、ここ 10 年間でみると、最少が 2006 年の 1,039mm で最大が 2010 年の 1,926mm となっている。例年 11 月～翌年の 3 月は乾期となり、2007 年の乾期における雨の観測日数は 0 日で、ほとんど雨が降らない。雨期は、例年 4～5 月から 10 月にかけてで、特に 6 月、9 月は月間雨量が 200mm を超える。本計画対象地オヨ州の降水量及び降雨日数を次表に示す。

表 2-4 計画対象地の降水量

過去10年の降雨量											
	2003年	2004年	2005年	2006年	2007年	2008年	2009年	2010年	2011年	2012年	10年平均
1月	22.1	35.3	0.0	21.1	0.0	0.0	10.1	4.0	0.0	0.0	9.2
2月	77.3	16.3	38.1	1.9	0.1	0.0	33.8	64.9	134.6	34.7	40.1
3月	15.5	11.1	89.9	45.1	15.9	99.9	24.6	51.0	72.3	105.4	53.0
4月	125.4	209.2	185.4	63.1	70.7	133.1	174.9	126.2	103.0	83.5	127.4
5月	82.3	143.6	176.6	120.9	201.3	164.1	186.2	173.2	146.1	182.0	157.6
6月	170.3	172.1	256.8	134.4	308.3	208.6	181.6	212.2	224.4	182.7	205.1
7月	111.7	191.3	168.7	100.7	145.5	248.9	160.0	212.1	156.4	279.7	177.5
8月	68.0	53.4	69.1	116.7	121.6	122.9	41.4	275.6	314.9	42.9	122.6
9月	387.2	87.8	246.8	302.2	264.8	292.4	154.8	294.7	280.9	204.4	251.6
10月	210.3	191.8	120.1	112.5	204.0	115.8	115.9	349.9	262.4	187.4	187.0
11月	72.3	111.7	3.8	20.7	9.9	0.1	32.6	162.1	8.0	17.5	43.8
12月	0.0	0.0	45.7	0.0	0.1	7.9	0.0	0.5	0.0	0.0	5.4
合計	1342.1	1223.2	1400.8	1039.0	1341.8	1393.6	1115.6	1926.3	1703.0	1320.0	1,380.5

(資料:オヨ州イバダンIIITA)

表 2-5 計画対象地の降水日数

過去10年平均降雨量10mm/日以上の日											(単位:日)
	2003年	2004年	2005年	2006年	2007年	2008年	2009年	2010年	2011年	2012年	10年平均
1月	1	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0.3
2月	2	0	1	0	0	0	1	2	3	2	1.1
3月	1	0	4	2	0	3	0	2	3	2	1.7
4月	5	5	5	3	3	4	5	5	3	2	4.0
5月	3	4	6	4	6	3	6	7	4	7	5.0
6月	6	6	5	4	7	8	7	6	7	4	6.0
7月	4	6	4	2	6	5	5	7	6	6	5.1
8月	2	3	2	3	4	4	1	5	7	2	3.3
9月	12	5	8	11	9	8	5	10	9	7	8.4
10月	8	8	5	4	7	4	6	9	8	4	6.3
11月	3	0	0	1	0	0	1	7	0	1	1.3
12月	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0.1
合計	47	38	41	35	42	39	37	60	50	37	42.6

(資料:オヨ州イバダンIIITA)

(3) 風向・風速

オヨ州での平均風速は2月から4月にかけて早くなるが、1.3m/秒前後である。オヨ州での風速を次表に示す。一方、ハマターン時やスコールの始まる前の突風時には30m/秒程度の風速も記録されていることを考慮する必要がある。

表 2-6 計画対象地の風速

過去10年の風速										
	2003年	2004年	2005年	2006年	2007年	2008年	2009年	2010年	2011年	2012年
1月	0.4	0.2	1.0	0.9	1.1	1.0	1.0	0.9	0.9	1.0
2月	1.0	0.6	1.3	1.2	1.3	1.1	1.3	1.2	1.3	1.3
3月	0.7	0.4	1.2	1.3	1.3	1.4	1.2	1.2	1.1	1.1
4月	0.4	0.5	1.0	1.2	1.4	1.3	1.0	1.3	1.2	1.2
5月	0.5	0.3	0.6	1.0	1.0	1.1	1.0	1.0	1.1	1.1
6月	0.3	0.9	0.6	0.9	1.1	1.0	1.1	1.0	1.1	1.0
7月	0.2	0.3	0.6	1.1	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.1
8月	0.5	0.4	0.4	1.1	1.0	1.0	1.0	1.1	1.0	1.1
9月	0.3	0.9	0.4	0.9	0.9	0.9	0.9	1.0	1.0	1.0
10月	0.2	0.8	0.2	0.8	0.8	0.9	0.9	0.9	0.8	0.9
11月	0.1	0.8	0.5	0.7	0.8	0.9	0.9	0.8	0.8	0.9
12月	0.3	0.9	0.8	0.8	0.7	0.9	0.9	0.8	0.8	0.9

(資料:オヨ州イバダンIIITA)

(4) 地形、地盤、地質、地震、自然災害

オヨ州は東西約200km、南北約178kmに広がる。概して、南部は熱帯雨林、北部はサバンナに属す。地形は準平原状で浸食平坦面であり、ところどころ大きな岩盤や岩塊が露出する。

北側の標高 1,200m から南の標高 500m まで緩やかに傾斜し、Ogun river, Oba, Oyan, Otin, Ofiki, Sasa, Oni, Erinle , Osun river などの多くの川が流れるが、流量は少なく、雨季に枯渇する川が多い。州人口の半数近くが集中するイバダン都市圏は南部に突出し、南部に平地、農地が広がる。

地質は先カンブリア系の結晶岩類である。片麻岩 Gneis と珪岩 Quartzite が卓越するが、イバダン周辺では、片岩類 Meta-Sediment / Volcanics が分布する。

地盤は概して良好であるが、岩盤が掘削の支障となることがある。

結晶岩類は本来不透水性であるが、風化、破砕、亀裂から雨水が透過し、地下水となる。しかし、極めて不連続であり、概して取水に適した連続した帯水層を形成していない。

ナイジェリア国での地震発生及び同災害により影響を受けた人々の記録はない。

対象校において、洪水被害の問題のある学校はなかった。

2-2-3 環境社会配慮

ナイジェリアには、環境基準・法規実施局法 NATIONAL ENVIRONMENTAL STANDARDS AND REGULATION ENFORCEMENT AGENCY (NESREA) ACT 2007、環境影響評価法 ENVIRONMENTAL IMPACT ASSESSMENT (EIA) ACT. 2004 があるが、本計画は、既存校への教室増設であり、周辺環境への負の影響や新規土地取得による住民移転等の問題はない。環境影響評価にも該当しない。建設予定サイトはすべて州政府の所有である。

本計画における施設には、人体に影響を及ぼすアスベスト、ホルムアルデヒドなどを含む資材を選定・使用しない。さらに、工事中、施設完成後を含め、大気・水質汚染、騒音など環境に負の影響を与えないよう十分留意する。

上記をもとに、本プロジェクトは国際協力機構（以下、「JICA」という。）環境社会配慮ガイドラインにおいてカテゴリーC（環境や社会への望ましくない影響が最小限あるいはほとんどないと考えられる協力事業）に分類されると言える。

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

3-1-1 上位目標とプロジェクト目標

ナイジェリアでは 1999 年に 9 年間の基礎教育（初等：6 年、前期中等：3 年）が無償化・義務化がなされ、初等教育粗就学率は、1998 年の 57%から 2005 年の 95%（全国基礎教育普及化委員会(UBEC)、2012 年）と大幅に改善してきている。他方、生徒の増加に学校・教室の整備が追いついていない。オヨ州においては、教室数は 27,230 教室必要なところ 18,945 室と不足しており、且つ良好な状態の教室数が 53%（UBEC、2013 年）にとどまる等、学習環境の改善が望まれている。

オヨ州では、1 教室あたり平均生徒数が 65 人（UBEC、2012 年）に達し、同国最低基準である 1 教室あたり 40 人を超過し、劣悪な環境下での学習を強いられている。また、既存の教室は、壁・屋根の破損、雨漏り等、劣悪な状態にあるものが多数を占めており、これらの数を差し引くと 1 教室当たり生徒数はさらに悪化し、学習環境の劣悪さは数字以上である。従って、教室の増設による学習環境の改善が喫緊の課題となっている。

こうした状況を改善するために、本プロジェクトはオヨ州において小学校の施設建設、教育家具の整備などを行うことにより、同地域における学習環境の改善を図り、もって初等教育の質の向上に寄与することを目的とするものである。

3-1-2 プロジェクトの概要

本プロジェクトは上記目標を達成するためにオヨ州において教育施設の建設を行うとともに、施設の維持管理に係るソフトコンポーネントを実施する。ナイジェリア国からの当初要請書では、オヨ州を対象とする 268 教室、トイレ棟等が要請されたが、日本側からの要請を受け、調査開始前にナイジェリア国側から 44 校の要請リストが調査団に伝えられた。調査団では、選定基準に合致していること、他ドナーの計画との重複がないことなどを確認し、これを最新の要請校リストとした。このリストを基に協力準備調査を実施し、対象校を選定の上、協力対象事業は小学校の教室及びトイレ棟を建設し、教育家具を調達すると共にソフトコンポーネントを実施するものである。

3-2 協力対象事業の概略設計

3-2-1 基本方針

オヨ州の初等基礎教育において、最も教室の不足度が高い学校への教室の整備を最優先とする。また、現地の自然条件、建設事情、コミュニティ開発支援無償に適合した施設設計、施工計画とする。更に、維持管理の容易さと耐久性を確保しつつ最小の建設コストとなるように努める。

これに基づき、以下を施設設計の基本方針とする。

- (1) 維持管理の容易さと耐久性に留意しつつ建設コストの縮減に努める。
- (2) 現地で調達可能な資材、工法、技術に適合した設計とする。
- (3) 強風時の耐久性を考慮する。

- (4) 自然採光を考慮しつつ、強い陽射し及び熱を遮断する配慮を行う。
- (5) 工期の短縮とコスト削減のため、設計の標準化を図る。

(1) 自然環境条件に対する方針

本計画に必要な自然条件に対する設計方針は下記のとおりである。

- 小屋組み（トラス）、母屋、野地板、屋根材の強度及び各々の固定・接合方法については、強風に耐え得るよう設計上・施工上十分考慮する必要がある。
- 既存校での木製トラス・母屋などの木材部分については、白蟻の被害を受けているものが見受けられたため、木材使用に際しては取り付け前に防蟻処理を行うこととする。
- 教室内での屋根からの輻射熱及び降雨時の騒音を軽減するため、長尺アルミニウムシート屋根材の下に耐水性の合板を敷き、室内の温度・騒音の低減を図ることとする。強風降雨時の屋根からの漏水に対しては、耐水性合板の上にアスファルトルーフィングシートを敷くことによって、室内への漏水防止を図る。
- 教室内の天井については、大半の既存校で木製の天井が貼られているが、コウモリの糞害、屋根からの雨水漏水などによる被害が多く見られたため、本計画では、施工性、コスト削減の点から天井は設けないこととする。
- 扉や窓の建具は、降雨前の突風及び砂嵐（ハマターン）時による開閉使用頻度が高いこと、且つ、進入・盗難防止などを兼ねて鋼製建具を採用する。なお、雨期中に窓を閉めて授業を行うことも考慮し、窓の上部には透明ガラスの小窓を取り付け自然採光を考慮する。

(2) 社会経済条件に対する方針

オヨ州では、キリスト教徒の多い地域であるが、コミュニティによってイスラム教徒が多い地区もあり、両者のカレンダーを考慮する（クリスマス休暇とラマダン明け・犠牲祭休暇など）。

(3) 施工事情に対する方針

本計画対象地の地方部では、インフラ整備も遅れており施工条件は悪い。特に、幹線道路から奥まったサイトへの支線道路は、未舗装道路が多く、路盤の状況も悪い。このため、工事計画の立案に当たっては、資機材並びに工事機材の輸送方法、現場事務所の設備環境等に十分に配慮する必要がある。

(4) 現地業者、現地資機材の活用についての方針

1) 現地業者の活用について

アブジャでは、大型建設工事が盛んに行われているため、外資系の総合工事会社数社が進出しており、施工事情は良い。本計画地であるオヨ州には、大型工事を実施できる工事会社は少ないが、当該小学校建設規模の小型建設物を実施できる現地業者は数多く存在する。但し、能力・技術は高くない。また、プロジェクト全体の工程管理、品質管理並びに安全監理を一括し

て行う現地コンサルタントはナイジェリアにおける学校建設においては存在しない。

2) 現地資機材の活用について

本計画で活用する資機材は、現地で調達可能なものを採用する。

現地資機材は低品質なものが数多い。特に、コンクリートブロックなどは技術仕様書があるにもかかわらずその製造方法が貧弱で、定量的なコンクリート配合がなされないなど粗悪品が多い。このため、日本のコンサルタントが品質管理の一環として資機材製造に関する技術指導も行う必要がある。

(5) 実施機関の維持・管理能力に対する方針

本計画施設の供用開始後の本計画施設の運営・維持管理は、UBEC 事務局の指導の下に、実際のモニタリング・監督は計画対象オヨ州の SUBEB が所管する。オヨ州の SUBEB は計画対象校の立地する LGEA との連携協力のもと、各学校の運営維持を実施する。しかしながら、実際に小学校施設の維持管理を主に担っているのは、SBMC であるが、既存の学校施設の維持管理状態は良くない。このため本計画では、この SBMC にオーナーシップ意識をもたせ、維持管理の重要性を認識させるように、維持管理の必要性、施設を大事に使用する習慣等を育成するような指導を行う必要がある。

(6) 施設、機材等の範囲、グレードの設定に対する方針

上記の諸条件を考慮し、本計画の資機材調達並びに据え付け範囲及び技術レベルは、以下を基本方針として策定する。

1) 施設、機材の範囲に対する方針

本計画対象校の生徒に対して、必要な基準教室数が確保できるように、既存施設の有効利用を考慮して、必要最小限の新設教室数を設定する。また、経済的な設計とするために、資機材仕様は全て現地購入可能なものを採用する。

2) グレード設定に対する方針

本計画の学校施設のグレードは、UBEC の標準仕様を基本としつつ、建設完了後の維持管理が容易になるよう、維持管理を実施するコミュニティの負担が少なくなるように配慮する。また、資機材の選定に当たっては、適正な価格で品質が良い現地購入可能資機材とし、コミュニティによる適正な維持管理が実施できる様に配慮する。

(7) 工法／調達方法、工期に係る方針

工法、調達方法及び工期に係る方針は以下のとおりとする。

- 本計画では、ナイジェリア国内で一般的な鉄筋コンクリート構造とし、壁はコンクリートブロックの上にモルタル仕上げ・塗装とする。
- ナイジェリア国において一般的に流通している木材は乾燥が不十分であり、加工後に反

り、割れ、変形などが発生し易く小屋組に歪みが発生するなど問題が多い。また、小屋組に必要な 4m以上の材料を調達するためには特別注文が必要であり、コストアップに繋がる。従って、本計画では、調達・入手が容易で且つ、製品の品質が均一的である鋼材の鉄骨トラス組とする。なお、最近では SUBEB 発注の学校建設工事などでも鉄骨トラスが主流となっており、一般的な材料・工法でもある。

- 建設業者の選定においては、一定の建設技術・施工技術などを有する建設業者を選定する。
- 工期については、本計画実施地域の雨期期間を考慮し、特に、6月・9月の雨量・降雨日が1年中で最も多いため、この時期における掘削や埋戻しなどの土工事に係る作業を避けた工程を策定する必要がある。
- 幾つかの対象校においては、仮設の資機材置場を確保するには狭い敷地があるため、着工前に本体工事に支障を来さないよう、また工事中生徒が安全であるよう学校側との調整が必要である。

3-2-2 基本計画

3-2-2-1 コンポーネントと対象校選定の検討

(1) コンポーネント

本計画は、上記目標を達成するために協力対象オヨ州の既設小学校における教室の増設、教室家具・備品（生徒用の机・椅子、教師用の机・椅子、黒板及び掲示版）の調達・設置トイレの建設を行うものである。2013年10月2日のM/Dに従い、以下のコンポーネントとする。

- 1) 教室
- 2) 管理室（校長・教員室）（分割校のみ）
- 3) 教育家具（黒板、机、椅子）
- 4) トイレ
- 5) ソフトコンポーネント

(2) 計画対象校の選定と施設規模の算定

1) 対象校名と生徒数

2013年10月2日のM/Dで示されたSUBEBからの44校の要請校は優先順で、当初の学校番号と異なったものであり、調査時の学校番号を新番号に振り直した。また、踏査による学校名、及び生徒数の一部がM/D添付の学校リストと異なっていることが判明したため、踏査による学校名と生徒数を採用することをテクニカルノート（2013年10月）で確認した。

なお、学校名で、SCH及びSCHLはSCHOOLの略、PRYはPRIMARYの略であるが、学校側の申告のとおりの名称を採用した。

表 3-1 要請及び M/D での学校名と生徒数の比較

調査番号	(優先順位) 学校番号	学校名	SUBEBリスト学校名	LGEA	調査生徒数 (2013)	SUBEB リスト 生徒数
1	1	RATIBI MOSLEM PRIMARY SCHL ODINJO	RATIBI MOSLEM PRIMARY SCHL ODINJO	IBADAN SOUTH EAST	880	788
2	2	ST LUKE DEMONSTRATION SCHL MOLETE IBADAAN	ST LUKE DEMONSTRATION SCHL MOLETE IBADAAN	IBADAN SOUTH EAST	932	611
3	3	ST. LEO'S CATHOLIC SCHOOL	ST. LEO'S CATH., SCHL, ORITA-CHALLENGE	IBADAN SOUTH EAST	1,246	745
4	4	I.M.G. PRIMARY SCHL, OLUBADAN	I.M.G. PRIMARY SCHL, OLUBADAN	IBADAN SOUTH EAST	960	930
14	5	ONISAPA C.P.S I	ONISAPA C.P.S	OGBOMOSO SOUTH	1,015	1,951
8	6	L.A DEM. PRY. SCH.	L.A DEM. PRY. SCH.	ISEYIN	379	379
20	7	I.D.C. BASIC SCH. AKOBO	I.D.C. PRY. SCH. AKOBO	LAGELU	762	762
24	8	ISLAMIC MISSION SCH. MONIYA	ISLAMIC PRY. SCH. MONIYA	AKINYELE	1,049	699
21	9	ST. AUGUSTINE R.C.M. AKINSAWE	ST. AUGUSTINE PRY. SCH. AKINSAWE	LAGELU	589	562
25	10	ST. PHILIPS PRY. SCH, FASOLA	ST. PHILIPS PRY. SCH, FASOLA	OYO WEST	585	676
32	11	CHRIST CHURCH SCH. I AKINFENWA	CHRIST CHURCH SCH. I AKINFENWA	EGBEDA	820	895
37	12	ABADINA PRY. SCH. U.I	ABADINA PRY. SCH. U.I	IBADAN NORTH	714	655
11	13	ST. MARY'S (RCM) PRY. SCH. I	ST. MARY'S PRY. SCH. I	ISEYIN	590	590
17	14	BAPTIST PRY. SCH.I IGBOORA	BAPTIST PRY. SCH. AJEGUNLE	IBARAPA CENTRAL	1,022	1,021
18	15	ST. JOSEPH PRY. SCH, NALENDE SCHOOL 1	ST. JOSEPH PRY. SCH, NALENDE	IBADAN NORTH WEST	1,036	1,240
30	16	METHODIST BASIC SCH. ILEESADE	METHODIST BASIC SCH. ILEESADE	OGO OLUWA	464	634
42	17	COMM. PRY. SCH. I - IV AYEKALE IBADAN	COMM. PRY. SCH. I - IV AYEKALE IBADAN	IBADAN NORTH EAST	642	590
9	18	METHODIST PRY. SCH. AGO - IJIO	METHODIST PRY. SCH. AGO - IJIO	ISEYIN	338	338
16	19	METHODIST SCHOOL III	METH. PRY. SCHL, OKE-ODO,IGBOORA	IBARAPA CENTRAL	665	667
7	20	COMM, PRY, SCHL, OLUODE	COMM, PRY, SCHL, OLUODE	IDO	964	567
23	21	EBENEZER ANGLICAN SCH.	C.P.S AKINGBILE OLUANA	AKINYELE	923	673
39	22	BAPTIST PRY. SCH. MAYA LANLATE	BAPTIST PRY. SCH. MAYA LANLATE	IBARAPA EAST	420	492
44	23	ST. ANNE'S CATHOLIC SCHOOL	ST. ANNE'S III IGANGAN	IBARAPA NORTH	349	349
35	24	BAPTISTBASIC SCH. IPASA	BAPTISTBASIC SCH. IPASA	SURULERE	208	151
43	25	C & S PRY. SCH. II AYTE	C & S PRY. SCH. II AYTE	IBARAPA NORTH	419	344
31	26	L.A PRY. SCH. OKEOLOLA (SCH-3)	L.A PRY. SCH. OKEOLOLA	ATIBA	250	291
27	27	ST. MICHEAL ANG. RCM,ARAROMI	ST. MICHEAL ANG. RCM,ARAROMI	OYO EAST	1,791	819
36	28	ST. PETER'S OKE- ARE	ST. PETER'S OKE- ARE	IBADAN NORTH	720	712
40	29	C.A.C. SCHOOL	C.A.C. AGOGO ERUWA	IBARAPA EAST	383	383
34	30	COMM. BASIC SCH. KEEWO	COMM. BASIC SCH. KEEWO	SURULERE	112	168
6	31	ST. PETER'S PRY. SCH. APETE	ST. PETER'S PRY. SCH. APETE	IDO	1,246	389
10	32	ARMY CHILDREN PRY. SCH.	ARMY CHILDREN PRY. SCH.	ISEYIN	340	319
22	33	METHODIST PRY. SCH. IWOKOTO	METHODIST PRY. SCH. IDI-IROKO	AKINYELE	567	568
41	34	ISLAMIC MISSION PRY. SCH. I & II AGUGU	ISLAMIC MISSION PRY. SCH. I & II AGUGU	IBADAN NORTH EAST	589	590
33	35	C.P.S I AYEPE	C.P.S I AYEPE	EGBEDA	601	667
29	36	BAPTIST PRY SCHL II, OTAMOKUN	BAPTIST PRY SCHL I, OTAMOKUN	OGO OLUWA	617	726
26	37	COMM, PRY, SCHL, OGUNKEYE	COMM, PRY, SCHL, OGUNKEYE	OYO WEST	380	435
38	38	U.N.A. MISSION SCH. INALENDE (UNITED NATIVE OF AFRICA)	U.N.A. MISSION SCH. INALENDE	IBADAN NORTH	880	865
13	39	AREAGO BASIC PRY. SCH.	AREAGO BASIC PRY. SCH.	OGBOMOSO NORTH	1,440	1,487
5	40	I.M.G. PRY. SCH. LAGOS BYE PASS	I.M.G. PRY. SCH. LAGOS BYE PASS	IBADAN SOUTH WEST	500	481
12	41	ST. DAVID'S PRY. SCHL, AGBOYIN	ST. DAVID'S PRY. SCHL, AGBOYIN	OGBOMOSO NORTH	1,236	1,450
15	42	MOLETE D.C. PRY. SCH. III	MOLETE D.C. PRY. SCH. III	OGBOMOSO SOUTH	1,272	1,364
28	43	BAPTIST PRY SCHL III, AGBOYE	BAPTIST PRY SCHL III, AGBOYE	OYOEAST	1,314	726
19	44	I.M.G. PRY. SCH, JOYCEB , OKE-ADO	I.M.G. PRY. SCH, JOYCEB , OKE-ADO	IBADAN SOUTH WEST	454	449
		合計			31,815	30,198

2) 1 教室当たり生徒数

UBEC のミニマムスタンダード (Minimum Standard for Planning of Basic Education Infrastructure (2006)) で、1 学級 (クラス) 当たり生徒数は、理想値(ideal)30 人、最適値(optimal)35 人、遵守基準値(mandatory)40 人であり、オヨ SUBEB では、30 人～35 人を目指している。実際、地方部では 1 学級あたり 35 人程度の学校があるが、教室数が不足しているため、1 教室に 2 学級の運営をしている状況であった。一方、都市部では 1 クラス当たりの生徒数が 40 人を大幅に超える学校が多かった。教室増設による裨益生徒数をできる限り増やすことを考慮し、計画教室数は 1 教室当たり 40 人とする事で UBEC、SUBEB と合意した。

3) 計画対象校選定クライテリア

M/D で合意した計画対象校選定クライテリアは次のとおりである。

- ① セキュリティと効率からサイトはイバダンから遠隔地ではないこと。
- ② 1 教室当たり 40 人の基準で教室数が不足していて、教室増設の必要性が高いこと。
- ③ 地方部の学校を考慮し、1 サイト当たりの教室数の最大は 24 とする。
- ④ 増設教室数の最少は 3 とする。
- ⑤ 教室建設のための土地所有及び土地利用が SUBEB の文書で確認できること。
- ⑥ ナイジェリア政府、他ドナー、NGO などの現行の施設改善と重複がないこと。
- ⑦ 地形及び環境上安全で適切な面積の建設サイトが確保されること。
- ⑧ 建設車両のアクセス道路が適切に確保されること。
- ⑨ ナイジェリア側で対象校の十分な教員、スタッフ、予算が確保されること。
- ⑩ 適切な運営・維持管理のため学校運営委員会(SBMC) の協力が得られること。

上記クライテリアから、要請校 44 校のうち次の 8 校は協力対象校から除外した。

表 3-2 協力対象から除外した学校

優先順 番号	学校名	理由
15	N18-ST. JOSEPH PRY, SCH, NALENDE SCHOOL I	傾斜が急で、建設地の確保が困難。(条件 7 に抵触)
16	N30-METHODIST BASIC SCH. ILEESADE	アクセス不良。(条件 8 に抵触)
25	N43-C & S PRY. SCH. II AYETE	教室の不足が認められない。(条件 2 に抵触)
28	N36-ST. PETER'S OKE- ARE	傾斜が急で、建設地の確保が困難。アクセス不良。(条件 7、8 に抵触)
29	N40-C.A.C. SCHOOL	傾斜が急で、岩が露出し、建設地の確保が困難。アクセス不良。(条件 7、8 に抵触)
33	N22-METHODIST PRY. SCH. IWOKOTO	アクセス不良。(条件 8 に抵触) (携帯電話サービス外でセキュリティの問題もある)
38	N38-U.N.A. MISSION SCH. INALENDE (UNITED NATIVE OF AFRICA)	傾斜が急で、岩が露出し、建設地の確保が困難。アクセス不良。(条件 7、8 に抵触)
43	N28-BAPTIST PRY SCHL III, AGBOYE	傾斜が急で、建設地の確保が困難。(条件 7 に抵触)

(N は当初番号＝調査番号)

(条件は、計画対象校選定クライテリア)

4) 施設規模の算定

協力対象校及び計画教室数は、選定クライテリアに則り、次のように算定した。

$$N = (A / 40 - D) \times B \times C$$

N: 計画教室数

A: 生徒数 (40: 1教室当たり標準生徒数)

B: 実際の出席率

C: サイトの面積、形状、傾斜、アクセス等による建設可能性

D: 現利用可能教室数(補修後利用可能な教室、引渡し前教室を含む)

例えば、No.1 RATIBI MOSLEM PRIMARY SCHL ODINJO 校では、

$$\frac{(880 / 40 - 10)}{\text{生徒数}} \times 1.0 \times 0.5 = 6 \text{ となる。}$$

現利用可能教室数 B:出席率 C:建設可能性 教室

また、生徒数 1000 人を超えるような大規模校は管理上の問題があり、SUBEB はこのような大規模校を適正規模に分割する方針としている。要請校において、学校を分離し新たな敷地に設立する計画は次の 2 校であり、既に敷地が確保されている。これらの学校では、校長・教員室を必要とする。

- P4(N4) I.M.G. PRIMARY SCHL, OLUBADAN (Ibadan South East)

- P5(N14) ONISAPA C.P.S I (Ogbomosho South)

調査及び算定結果は次表のとおり、44 校中 36 校に対し、261 教室+2 校長・教員室となった。

表 3-3 対象校算定結果

番号	調査番号	優先順位	学校名	生徒数 (2013) (A)	生徒 数/40 (A)/40	実際の出席 率による係 数 (B)		敷地条件 による係 数 (面 積、形状、 傾斜、地 質、アクセ ス) (C)	土地 所有 1:OK, 0:NO	利用可能教 室数 (建設 中及び補修 可能教室を 含む) (D)	計画教室数 (A-D)×B×C=(E)	校長・教 員室 (分割校 のみ)
1	1	1	RATIBI MOSLEM PRIMARY SCHL ODINJO	880	22	A	1.0	0.50	1	10	6	
2	2	2	ST LUKE DEMONSTRATION SCHL MOLETE IBADAAN	932	23	A	1.0	1.00	1	11	12	
3	3	3	ST. LEO'S CATHOLIC SCHOOL	1,246	31	A	1.0	0.60	1	16	9	
4	4	4	I.M.G. PRIMARY SCHL OLUBADAN	960	24	A	1.0	0.75	1	0	18	1
5	14	5	ONISAPA C.P.S I	1,015	25	B	1.0	0.48	1	0	12	1
6	8	6	L.A DEM. PRY. SCH.	379	9	A	1.0	1.00	1	3	6	
7	20	7	I.D.C. BASIC SCH. AKOBO	762	19	A	1.0	0.75	1	7	9	
8	24	8	ISLAMIC MISSION SCH. MONIYA	1,049	26	A	1.0	1.00	1	20	6	
9	21	9	ST. AUGUSTINE R.C.M. AKINSAWE	589	15	A	1.0	1.00	1	6	9	
10	25	10	ST. PHILIPS PRY. SCH, FASOLA	585	15	B	0.5	1.00	1	4	6	
11	32	11	CHRIST CHURCH SCH. I AKINFENWA	820	21	A	1.0	0.35	1	3	6	
12	37	12	ABADINA PRY. SCH. U.I	714	18	A	1.0	1.00	1	9	9	
13	11	13	ST. MARY'S (RCM) PRY. SCH. I	590	15	A	1.0	1.00	1	11	4	
14	17	14	BAPTIST PRY. SCH.I IGBOORA	1,022	26	B	0.5	1.00	1	9	9	
15	42	17	COMM. PRY. SCH. I - IV AYEKALE IBADAN	642	16	A	1.0	0.90	1	6	9	
16	9	18	METHODIST PRY. SCH. AGO - IJIO	338	8	A	1.0	1.00	1	5	3	
17	16	19	METHODIST SCHOOL III	665	17	A	1.0	1.00	1	8	9	
18	7	20	COMM. PRY. SCHL, OLUODE	964	24	A	1.0	0.40	1	9	6	
19	23	21	EBENEZER ANGLICAN SCH.	923	23	A	1.0	1.00	1	11	12	
20	39	22	BAPTIST PRY. SCH. MAYA LANLATE	420	11	A	1.0	1.00	1	4	7	
21	44	23	ST. ANNE'S CATHOLIC SCHOOL	349	9	A	1.0	1.00	1	6	3	
22	35	24	BAPTIST BASIC SCH. IPASA	208	5	A	1.0	1.00	1	2	3	
23	31	26	L.A PRY. SCH. OKEOLOLA (SCH-3)	250	6	A	1.0	1.00	1	3	3	
24	27	27	ST. MICHEAL ANG. RCM,ARAROMI	1,791	45	A	1.0	0.23	1	5	9	
25	34	30	COMM. BASIC SCH. KEEWO	112	3	A	1.0	1.00	1	0	3	
26	6	31	ST. PETER'S PRY. SCH. APEITE	1,246	31	B	0.5	1.00	1	13	9	
27	10	32	ARMY CHILDREN PRY. SCH.	340	9	A	1.0	1.00	1	6	3	
28	41	34	ISLAMIC MISSION PRY. SCH. I & II AGUGU	589	15	A	1.0	1.00	1	8	7	
29	33	35	C.P.S I AYEPE	601	15	A	1.0	1.00	1	3	12	
30	29	36	BAPTIST PRY SCHL II, OTAMOKUN	617	15	A	1.0	0.70	1	6	6	
31	26	37	COMM. PRY. SCHL, OGUNKEYE	380	10	B	0.5	1.00	1	4	3	
32	13	39	AREAGO BASIC PRY. SCH.	1,440	36	B	0.5	0.53	1	2	9	
33	5	40	I.M.G. PRY. SCH. LAGOS BYE PASS	500	13	A	1.0	1.00	1	10	3	
34	12	41	ST. DAVID'S PRY, SCHL, AGBOYIN	1,236	31	B	0.5	1.00	1	8	12	
35	15	42	MOLETE D.C. PRY. SCH. III	1,272	32	B	0.5	0.38	1	3	6	
36	19	44	I.M.G. PRY. SCH, JOYCEB, OKE-ADO	454	11	A	1.0	1.00	1	8	3	
			合計	26,880	672					239	261	2
										合計建設室数		263

3-2-2-2 基本計画

(1) 配置計画

対象校サイトは起伏がある学校が多く、校舎は3教室タイプと4教室タイプのみとして長大な建物を避け、次の点を配慮し、学校毎のサイトの特徴に応じて配置計画を行った。

- 等高線に沿った配置を基本とする。
- オープンスペースをできるだけ広くとる。
- 校門から校舎までのアクセスルート及び校舎間の移動動線を考慮する。
- 平地とするための切土斜面を考慮する。
- 前面道路からの新校舎の見え方を配慮する。
- 可能であれば、囲まれた校庭ができるようにする。

(2) 建築計画

1) 基本方針

本計画で建設する施設は、UBECの基準である1教室40人を超えた過密な状態を解消するため、不足教室を建設し、小学校としての教育環境と機能を持つ施設とする。また、現地の多くの小学校で採用されている1部制授業を行うことを前提に、現状の生徒数を考慮した規模の施設とする。なお、各対象校地域の人口統計、学区割りなどは確立されていず、将来の生徒数予測が立て難く、また一部の学校のみ教室の余裕を作らないため、現状の生徒数から必要教室数を算定することとする。

2) 設計基準・ガイドライン

ナイジェリア国では、以下に示す設計基準・ガイドラインが有るため、本計画の設計でも同基準・ガイドラインを考慮した設計が必要である。

表 3-4 設計基準・ガイドライン

	設計基準・ガイドライン	出所
1	National Building Code 2006 連邦法令	Ministry of Housing and Urban Development 住宅・都市開発省
2	State Building Regulations 州法	州政府
3	Minimum Standard for Planning of Basic Education Infrastructure (2006)	Universal Basic Education Commission 基礎教育普及化委員会
4	A Guidance Building Manual Self-Help Basic Education Project 2004 建設ガイドライン	Universal Basic Education Commission 基礎教育普及化委員会
5	Nigeria Industrial Standard ナイジェリア工業規格	Standard Organization of Nigeria ナイジェリア規格機構
6	British Standard - Code of Practice	英国

これらの設計基準・ガイドラインの運用に関しては、公共工事・民間工事とも、各州の州法によって建築許可の申請・取得が定められているが、本計画の場合は、既設の学校に教室棟を増設するという工事であり、その場合は建築許可の申請をする必要がないことを確認した。

3) 設計基準・ガイドラインの要旨

UBEC(基礎教育普及化委員会)の Minimum Standard for Planning of Basic Education Infrastructure (2006)の要旨と本計画への運用は以下のとおりである。

表 3-5 設計基準・ガイドラインの比較

		ミニマムスタンダード Minimum Standard for Planning of Basic Education Infrastructure (2006)	第二次小学校建設計画 (カノ州)	オヨ州小学校建設計画
教室	面積	生徒 40 人/クラス 8m×7m=56m ² 、1.4m ² /生徒	生徒 40 人/クラス 8m×7m=56m ² 、1.4m ² /生徒	生徒 40 人/クラス 8m×7m=56m ² 、1.4m ² /生徒
	階高	特に規定なし	2.8m	2.8m
机・椅子		特に規定なし。但し材料の種類	生徒用 2 人掛机・椅子 20 セット、	生徒用 2 人掛机・椅子 20 セット、

	ミニマムスタンダード Minimum Standard for Planning of Basic Education Infrastructure (2006)	第二次小学校建設計画 (カノ州)	オヨ州小学校建設計画
	の規定はある。	教員用机・椅子1セット	教員用机・椅子1セット
廊下幅	特に規定なし	2m	2m
基礎の種類	布基礎	独立基礎	独立基礎
屋根構造	木トラス組	RC・鉄骨トラス組	鉄骨トラス組
屋根材の種類	長尺アルミシート(厚 0.55mm)	長尺アルミシート(厚 0.55mm) +合板(厚 12mm)+アスファルト ルーフィングシート	長尺アルミシート(厚 0.55mm) +合板(厚 10mm)+アスファルト ルーフィングシート
天井材の種類	ハードボード	なし	なし
床材の種類	テラゾー	モルタル金鍍仕上げ(30mm)	モルタル金鍍仕上げ(30mm)
トイレ	数は1教室1箇所(男女それぞれ1ブース)	2教室当り； 男子用1ブース、女子用1ブース	2教室当り； 男子用1ブース、女子用1ブース
給水	深井戸の設置	設置しない	設置しない
電気設備	特に規定なし	設置しない	設置しない
1階床レベル	特に規定なし	GL+400mm	GL+400mm

4) コスト縮減を考慮した設計

施設完成後も長期にわたり、施設及び機材が維持管理され、使用されるよう長期的維持管理費も考慮した材料・工法を検討する。項目・部位ごとの検討を次表に示す。

表 3-6 維持管理を考慮したコスト縮減の検討

項目・部位	検討内容
教室棟構造 (基礎・フレーム)	敷地地盤は概ね良好・強固であると想定できることから、計画建物の基礎は直接基礎とし、深度も浅くする。また、必要最小限の基礎形状とし、ボリュームを絞った経済的な建設コストとする。多数の小型基礎とするか、少数の大型基礎とするか検討し、トータルで低額の少数の大型基礎とし、教室単位でなく、廊下外部までの大きなフレームとする。
トイレ構造	教室など大型の建築には鉄筋コンクリート造が最適であるが、トイレ棟は小規模なため、コンクリートブロック補強壁式構造が経済的である。建築の種類、規模により最適な構造とする。
壁材 壁仕上	第一次では焼成レンガ表し(化粧積)としたが、第二次では、現地業者では焼成レンガ調達・運搬、化粧積が困難であり、壁材をコンクリートブロック、仕上げはモルタル金鍍仕上げが必要であり、その上に塗装仕上げとした。今回、現地事情から、コンクリートブロックの上、モルタル金鍍・塗装仕上げとする。
小屋組	ナイジェリア国において流通している木材は乾燥が十分でないため、加工後に反り、割れ、変形などが発生し易く小屋組に歪みが生じ、屋根が変形し雨漏りの要因ともなる。木材の市場性は悪化しており、第二次と同じ鉄骨トラスを採用する。 また、母屋の間隔が前回約 60 cmであったが、野地板の強度から 80 cmでも問題ないため 80 cmとして、母屋本数を削減する。
屋根	亜鉛波鉄板が最も単価は安い、耐久性がなく雨漏りし易い。これに対し、アルミニウム長尺シートは耐久性があり、繋ぎ目がないため風で煽られることが少ないことから雨漏りの要因を低減でき、長期的使用、維持管理に長所がある。 野地板合板は、第二次では 12 mm厚であったが、耐力の問題がないので、市場性がよく安価な 10 mm厚とする。
床	コンクリート直押さえが一般的には最も安価な方法であるが、第一次では職人の技量がなく、作業困難であったため、第二次と同様モルタル金鍍仕上げとする。UBECの標準仕様であるテラゾー仕上げは品質確保が困難である。

項目・部位	検討内容
天井	第一次、第二次と同様、屋根下地として野地板（合板）を施し、天井を貼らない。野地板には断熱、雨音軽減効果もある。天井は漏水による破損・脱落、コウモリ被害の問題もある。
建具	ドアは耐久性の点から、鋼製ドアが優位である。高品質の木材は市場で入手しにくく、価格も高騰している。
トイレ・汚水処理	ナイジェリア国で一般的な低コストの換気パイプ付貯留槽式のトイレとする。
生徒・教員用机・椅子	良質で安価な木材が入手しにくくなっており、長期的耐久性も考慮し、スチールフレームを採用する。
黒板	黒板は、常時授業で使用するため、長期間チョークで書いた文字が判読できるよう、合板の上にチョーク用黒色塗装とする。
給水施設・	維持管理に問題があり、給水施設を含めない。
電気設備	現時点で必然性がなく、維持管理に問題があり、電気施設を含めない。

(3) 施設プロトタイプ計画・設計

本計画での施設は、UBECの「Minimum Standard for Planning of Basic Education Infrastructure (2006)」及びSUBEBのプロトタイプや第二次小学校建設計画の施設計画を参考とし、かつ、UBEC・SUBEBとの協議の基に以下のように計画する。

1) 教室の計画

教室の寸法は、上記ガイドラインの基準では都市部や地方部の区別なく1クラス・40人として、 $8\text{m} \times 7\text{m} = 56\text{m}^2$ 、 $1.4\text{m}^2/\text{生徒}$ としており、本計画でも建設ガイドライン基準と同様の計画とする。次図のように各教室には2人掛け・20組（40人分）の机・椅子及び1組の教員用の椅子・机を設置し、黒板1面と掲示板1面を各教室に設置する。

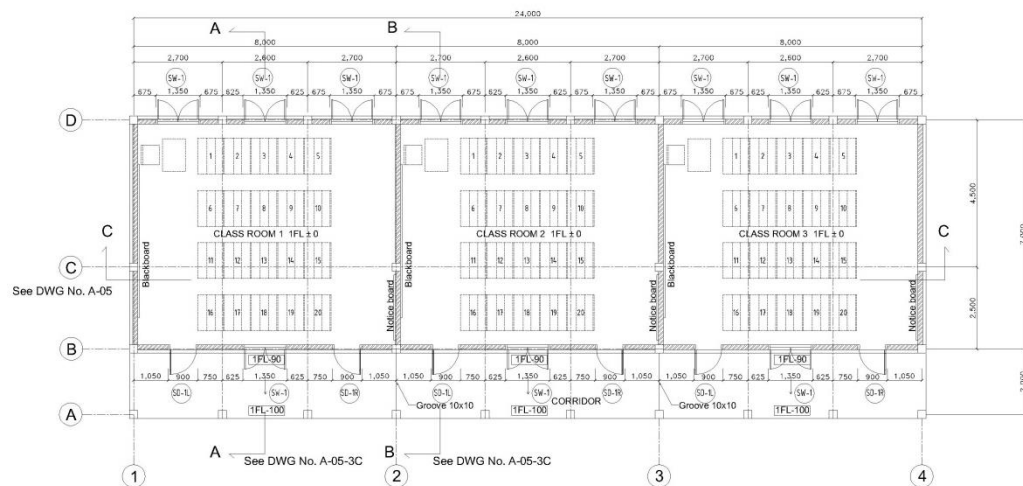


図 3-1 本計画の教室平面図（3教室タイプ）

2) 教育家具

ナイジェリア国の教育省標準仕様に基づき、本計画での教育家具は以下の仕様とする。

表 3-7 家具の仕様及び整備数

内容・項目	仕様	本計画での整備数
生徒用 2人掛け机・椅子 (教室)	木製天板、スチールフレーム	5,220
教員用 机・椅子 (教室)	木製天板、木製フレーム	261
教員用 机・椅子 (校長・教員室)	木製天板、木製フレーム	14
黒板 (教室)	木製 (額縁付き)	261
掲示板 (教室)	木製 (額縁付き)	261

3) トイレの計画

トイレブース数は、ナイジェリア国標準では 1 教室/1 箇所(男女それぞれ 1 ブース)と定められているが、本計画では、2 教室当り男子 1 ブース・女子 1 ブースを設置する計画とする。今までの無償建設校の仕様状況を勘案すると、特段の問題は無いと考えられる。

トイレのタイプは、4ブースタイプ (男子:2+女子:2) と 6ブースタイプ (男子:3+女子:3) を用い、各対象校の必要数に合わせて組み合わせるものとする。なお、本計画で整備する対象校のトイレ数は下表のとおりである。

表 3-8 本計画でのタイプ別整備トイレ数

トイレタイプ (面積)	棟数	ブース数	延床面積 (㎡)
4ブース型 (13.0 ㎡)	30	120	390.0
6ブース型 (19.5 ㎡)	23	138	448.5
合計	53	258	838.5

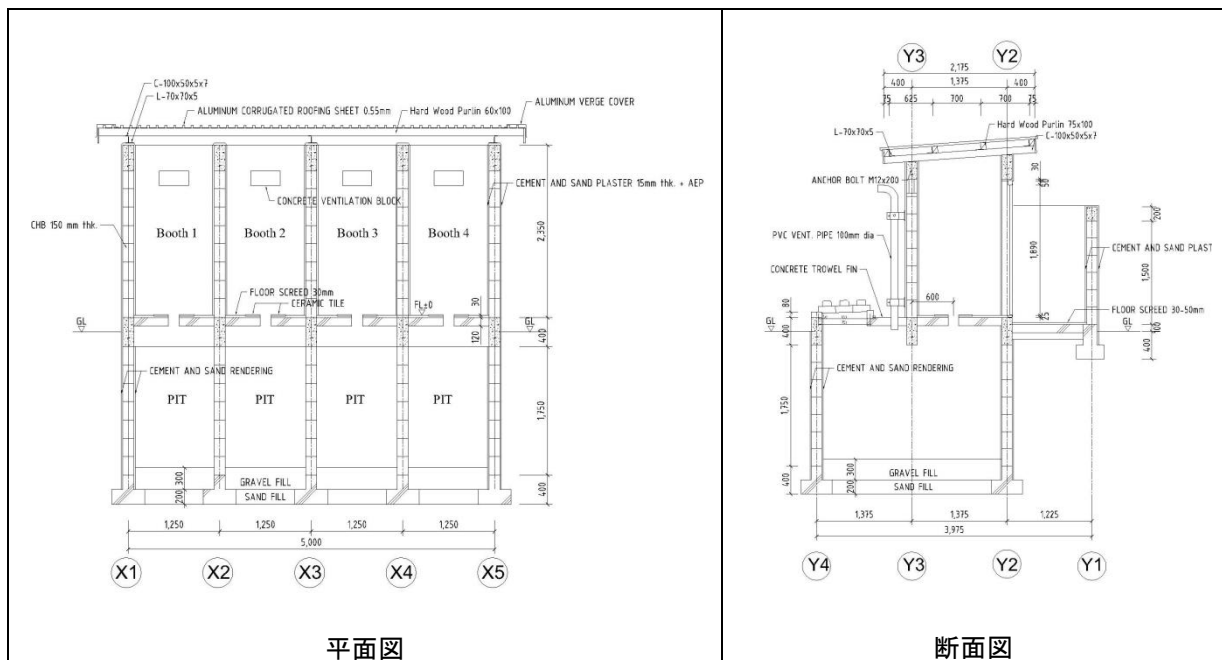


図 3-2 トイレプロトタイプ (男子 2 ブース、女子 2 ブース)

(4) コンポーネント内容

以上、計画コンポーネント数量は次表のとおりである。

表 3-9 計画コンポーネント

番号	調査番号	優先順位	学校名	LGUBEA	生徒数 (2013)	既存 使用 可能 教室 数	生徒 数/40 (A)	教室、校長・教員室		建屋		トイレ			教育家具		
								計画教室数 (AxBxC-D)=E	校長・教 員室 (分割校 のみ)	3教室 棟	4教室 棟	トイレ (ブース 数)	トイレ (4ブース 型)	トイレ (6ブース 型)	生徒用 机椅子 (2人 用) (セット)	教員用 机椅子 (セット)	黒板・掲 示板 (セット)
1	1	1	RATIBI MOSLEM PRIMARY SCHL ODINJO	IBADAN SOUTH EAST	880	2	22	6		2		6		1	120	6	6
2	2	2	ST LUKE DEMONSTRATION SCHL MOLETE IBADAAN	IBADAN SOUTH EAST	932	3	23	12		4		12		2	240	12	12
3	3	3	ST. LEO'S CATHOLIC SCHOOL	IBADAN SOUTH EAST	1,246	5	31	9		3		8	2		180	9	9
4	4	4	I.M.G. PRIMARY SCHL OLUBADAN	IBADAN SOUTH EAST	960	0	24	18	1	5	1	18		3	360	25	18
5	14	5	ONISAPA C.P.S I	OGBOMOSO SOUTH	1,015	25	25	12	1	3	1	12		2	240	19	12
6	8	6	LA DEM. PRY. SCH.	ISEYIN	379	1	9	6		2		6		1	120	6	6
7	20	7	I.D.C. BASIC SCH. AKOBO	LAGELU	762	5	19	9		3		8	2		180	9	9
8	24	8	ISLAMIC MISSION SCH. MONIYA	AKINYELE	1,049	11	26	6		2		6		1	120	6	6
9	21	9	ST. AUGUSTINE R.C.M. AKINSAWE	LAGELU	589	3	15	9		3		8	2		180	9	9
10	25	10	ST. PHILIPS PRY. SCH. FASOLA	OYO WEST	585	0	15	6		2		6		1	120	6	6
11	32	11	CHRIST CHURCH SCH. IAKINFENWA	EGBEDA	820	3	21	6		2		6		1	120	6	6
12	37	12	ABADINA PRY. SCH. U.I	IBADAN NORTH	714	6	18	9		3		8	2		180	9	9
13	11	13	ST. MARY'S (RCM) PRY. SCH. I	ISEYIN	590	11	15	4			1	4	1		80	4	4
14	17	14	BAPTIST PRY. SCH. I IGBOORA	IBARAPA CENTRAL	1,022	8	26	9		3		8	2		180	9	9
15	42	17	COMM. PRY. SCH. I-IV AYEKALE IBADAN	IBADAN NORTH EAST	642	5	16	9		3		8	2		180	9	9
16	9	18	METHODIST PRY. SCH. AGO - IJO	ISEYIN	338	4	8	3		1		4	1		60	3	3
17	16	19	METHODIST SCHOOL III	IBARAPA CENTRAL	665	6	17	9		3		8	2		180	9	9
18	7	20	COMM. PRY. SCHL OLUODE	IDO	964	1	24	6		2		6		1	120	6	6
19	23	21	EBENEZER ANGLICAN SCH.	AKINYELE	923	4	23	12		4		12		2	240	12	12
20	39	22	BAPTIST PRY. SCH. MAYA LANLATE	IBARAPA EAST	420	2	11	7		1	1	6		1	140	7	7
21	44	23	ST. ANNES CATHOLIC SCHOOL	IBARAPA NORTH	349	5	9	3		1		4	1		60	3	3
22	35	24	BAPTIST BASIC SCH. IPASA	SURULERE	208	4	5	3		1		4	1		60	3	3
23	31	26	LA PRY. SCH. OKEOLOLA (SCH-3)	ATIBA	250	9	6	3		1		4	1		60	3	3
24	27	27	ST. MICHAEL ANG. RCM ARAROMI	OYO EAST	1,791	5	45	9		3		8	2		180	9	9
25	34	30	COMM. BASIC SCH. KEEWO	SURULERE	112	2	3	3		1		4	1		60	3	3
26	6	31	ST. PETER'S PRY. SCH. APETE	IDO	1,246	0	31	9		3		8	2		180	9	9
27	10	32	ARMY CHILDREN PRY. SCH.	ISEYIN	340	2	9	3		1		4	1		60	3	3
28	41	34	ISLAMIC MISSION PRY. SCH. I & II AGUGU	IBADAN NORTH EAST	589	8	15	7		1	1	6		1	140	7	7
29	33	35	C.P.S I AYEPE	EGBEDA	601	4	15	12		4		12		2	240	12	12
30	29	36	BAPTIST PRY SCH II, OTAMOKUN	OGO OLUWA	617	7	15	6		2		6		1	120	6	6
31	26	37	COMM. PRY. SCHL OGUNKEYE	OYO WEST	380	9	10	3		1		4	1		60	3	3
32	13	39	AREAGO BASIC PRY. SCH.	OGBOMOSO NORTH	1,440	4	36	9		3		8	2		180	9	9
33	5	40	I.M.G. PRY. SCH. LAGOS BYE PASS	IBADAN SOUTH WEST	500	3	13	3		1		4	1		60	3	3
34	12	41	ST. DAVID'S PRY. SCHL AGBOYIN	OGBOMOSO NORTH	1,236	5	31	12		4		12		2	240	12	12
35	15	42	MOLETE D.C. PRY. SCH. III	OGBOMOSO SOUTH	1,272	8	32	6		2		6		1	120	6	6
36	19	44	I.M.G. PRY. SCH. JOYCEB, OKE-ADO	IBADAN SOUTH WEST	454	9	11	3		1		4	1		60	3	3
合計					26,880	236	672	261	2	81	5	258	30	23	5,220	275	261
								合計建設室数	263								

3-2-2-3 建築計画・設計

(1) 諸室の配置計画

本計画での学校施設は、「教室棟」ならびに「トイレ棟」により構成される。配置計画は、効率的で経済的な配置が実現可能となるよう以下の点に留意した。

- 各プロトタイプは片廊下タイプを採用し、廊下から教室への出入り口を2ヶ所設け生徒がスムーズに出入り出来るように計画する。
- 廊下の幅は2.0mを採用とし、生徒の往来をスムーズに行うことにより、教室からの入・退出時の混雑を防ぐこととする。
- 教室の寸法は8m×7mの長方形を採用し、机・椅子などの効率的な配置計画と同時に教育環境としての場を実現する。

(2) 教室タイプ別平面計画

1) 教室タイプの考え方

本計画では、3 教室、4 教室を基本のプロトタイプとし、不足教室数が 7 教室の場合は 3 教室 + 4 教室、8 教室の場合は 4 教室 + 4 教室、9 教室の場合は 3 教室 + 3 教室 + 3 教室、10 教室の場合は 3 教室 + 3 教室 + 4 教室、11 教室の場合は 3 教室 + 4 教室 + 4 教室、12 教室以上は 3 教室及び 4 教室タイプの組み合わせにより対象校の敷地形状に合わせて対応できるような計画とする。

タイプ		教室数 (延床面積)	基本的なタイプの平面図
教室	A3	3 (216 m ²)	
	A4	4 (288 m ²)	

図 3-3 教室棟の平面計画

2) 教室タイプ別内訳表

本計画での教室整備対象 36 校の教室タイプ別内訳は下表のとおりである。

表 3-10 本計画での整備室数及び教室棟タイプ

教室棟タイプ (延床面積)	棟数	教室数 (2 教員室を含む)	延床面積 (m ²)
3 教室型 (216 m ²)	81	243	17,496.0
4 教室型 (288 m ²)	5	20	1,440.0
合計	86	263	18,936.0

(3) 高さ計画

ナイジェリア国の建設ガイドラインでは、高さに関して特別な規定はないが、雨期期間の集中豪雨を想定して、現地盤高さより廊下面の床高さで+30cm、さらに教室内の高さを+10cm (現地盤より+40cm) とする。教室内の高さは、床から鉄骨トラス小屋組の下弦材まで 2.8m とする。

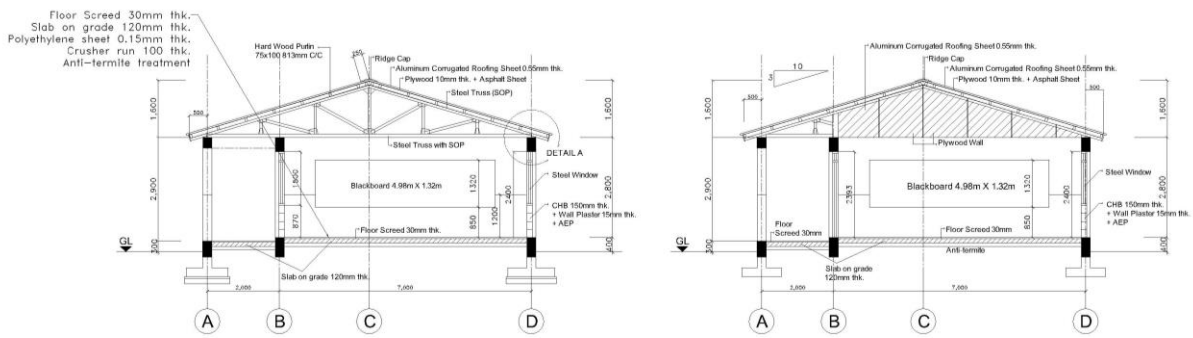


図 3-4 教室棟の断面計画

(4) 立面計画

ナイジェリア国の建設ガイドラインでは、高さについての規定はないが、1階教室廊下の屋根は、乾期の直射日光と雨期の吹き込みを遮る目的で設置する。また、反対側の屋根軒先も通り芯より 50cm 跳ね出し、同様の機能を備える目的で設置する。教室の外部に面する壁面には、通風と採光のための鋼製窓を設置する。この窓は、教室使用時はオープンの状態であるが、雨期の期間中で突風を伴う雨の間及び乾期におけるハマターン時は窓を閉めることもあるため、窓上部には採光用のガラス小窓を設置することとする。

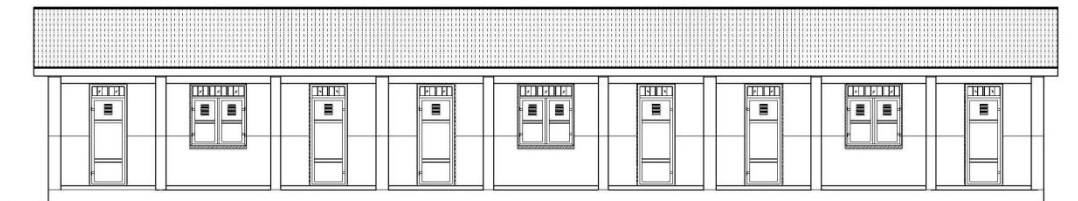


図 3-5 3教室タイプ 立面図

(5) 仕上げ計画

本計画施設の仕上げは、現地仕様及び完成・引渡し後の維持管理を考慮し、以下のとおりとする。

表 3-11 教室棟 仕上表

部屋名/部位	床	壁	天井	屋根
教室	コンクリート床の上にモルタル金罫仕上げ(厚 30mm)	コンクリートブロック積み+モルタル金罫仕上げ(厚 30mm)+塗装仕上	なし	鉄骨トラス組の上に合板 10mm+アスファルトルーフィング
廊下	コンクリート床の上にモルタル金罫仕上げ(厚 30mm)	壁、柱型及び梁型はコンクリート+モルタル金罫仕上げ(厚 30mm)	なし	+ 長尺アルミニウムシート (0.55mm)
外部	-	コンクリートブロック積み+モルタル金罫仕上げ(厚 15mm)+塗装仕上	-	-

(6) 構造・基礎計画

1) 概要

- 構造は、雨期期間中の突風に耐え得る構造とし、現地工法として一般的な鉄筋コンクリート造 (RC フレーム構造) を採用する。また、屋根構造は鉄骨トラス組架構を計画する。
- 本計画の対象校では、突風で屋根が飛ばされている例はないが、北部地域既存校においては飛ばされた例があるので、屋根鉄骨トラス組と鉄筋コンクリート梁、母屋と野地板、野地板と長尺アルミシートなどの固定は所定の方法で確実に行うこととする。

2) 適用基準

ナイジェリア国での建築の設計に適用される基準は、BS 基準を基本として連邦法 (National Building Code 2006) や州法 (State Building Regulation) が作成されている。コンクリート構築物の構造設計は、基本的に英国基準 (BS 基準 : British Standard) を採用しているが、必要に応じて我が国規準も考慮する。

3) 建物の構造形式

ナイジェリア国での小学校建物の構造形式には、大きく分けて鉄筋コンクリート構造、補強コンクリートブロック構造と第一次小学校建設計画での補強焼成煉瓦組積構造がある。補強コンクリートブロック構造は、現地市場にあるコンクリートブロックは強度・品質的に大きな問題があるため、配合比・練り混ぜ方法などの改善が必要である。また、第一次小学校建設計画で採用された補強焼成煉瓦組積構造は、主要材料である焼成煉瓦の生産地が原料であるラテライト粘土の土質により限られており、さらに、同煉瓦の積込み・運搬・荷降ろしなどでの破損が多い。さらにモルタルを塗らず、そのまま見せる化粧積が現地技量ではできない。そのため本計画では、現地工法として建物で一般的に採用されている鉄筋コンクリート構造 (RC フレーム構造) を採用することとする。

基礎は、地盤の状況が良好と判断できるため、独立・直接基礎を採用する。

4) 使用材料

構造計画に使用する材料は現地で入手可能な建設資材として以下の仕様とする。

コンクリート	無筋コンクリート	土間コンクリート	構造体コンクリート
	28日強度 $f_c' = 15 \text{ N/mm}^2$	28日強度 $f_c' = 18 \text{ N/mm}^2$	28日強度 $f_c' = 21 \text{ N/mm}^2$
鉄筋	規 格		引張強度
	National Building Code 2006 (連邦法)		$f_y = 420 \text{ N/mm}^2$
鉄骨	規 格		引張強度
	BS 基準 (British Standard)		$f_y = 420 \text{ N/mm}^2$

なお、本計画実施地のオヨ州では生コンクリートの供給が得られないため、全てのコンクリートは現場練りを計画する。

5) 設計荷重

① 積載荷重

本計画での積載荷重は、National Building Code 2006（連邦法）基準を適用し、各部位の値は下記のとおりとなる。

	箇所	荷重(SI 単位)
1	屋根	1KN/m ²

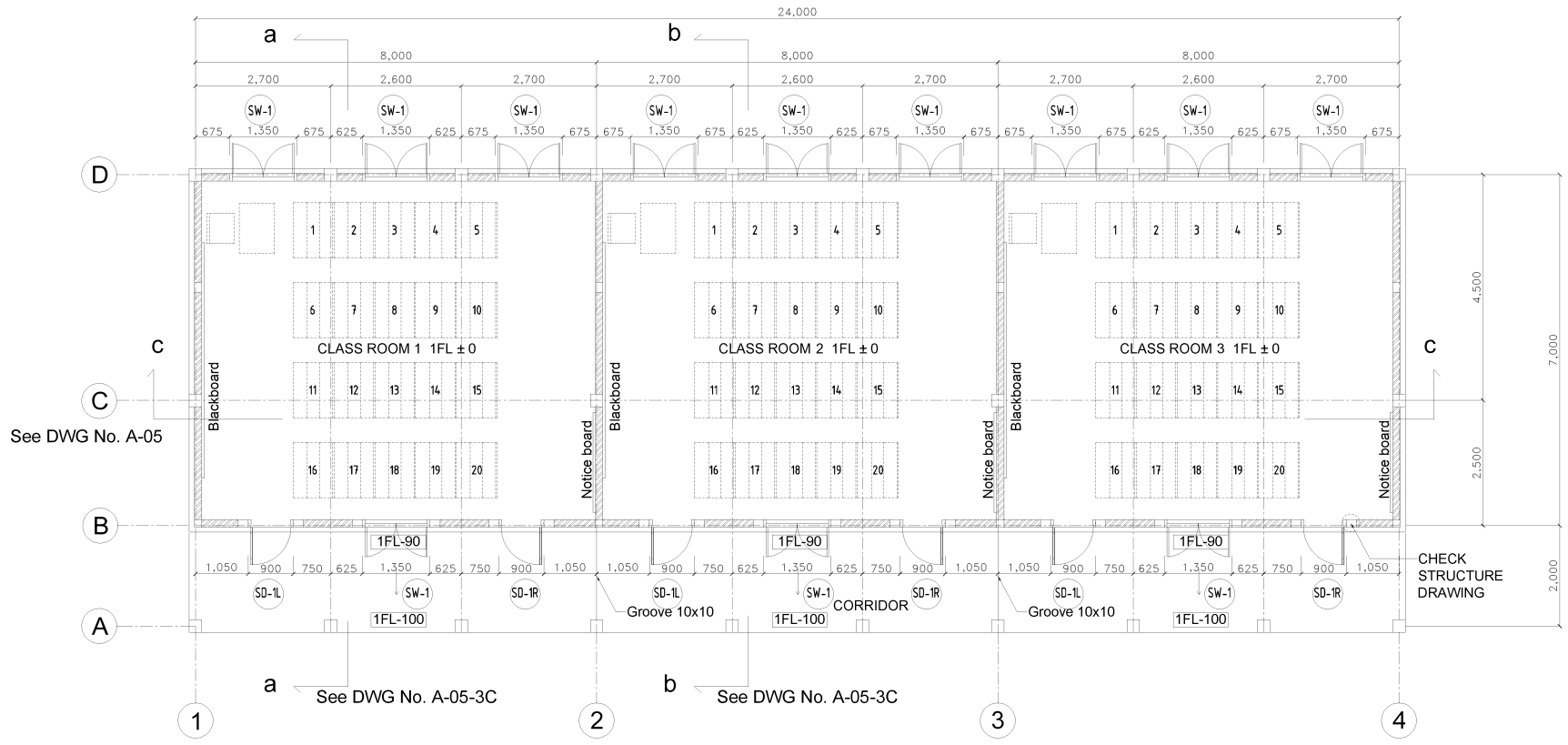
② 風荷重

風荷重については、National Building Code 2006 (連邦法)基準を適用するが、オヨ州及びその周辺の南西部一帯は、突風を伴うことが確認されているため、本計画では下記値とする。

風速=40m/sec

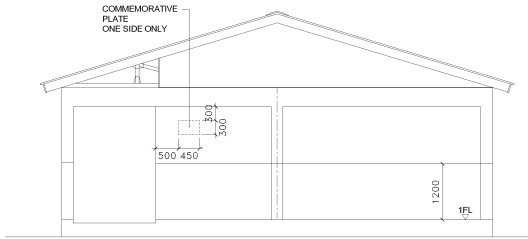
③ 地震荷重

地震荷重は National Building Code 2006（連邦法）に規定があるが、本計画実施地での地震発生記録はないため、本計画設計での地震荷重は考慮しないこととする。



GROUND FLOOR PLAN
SCALE 1 : 100

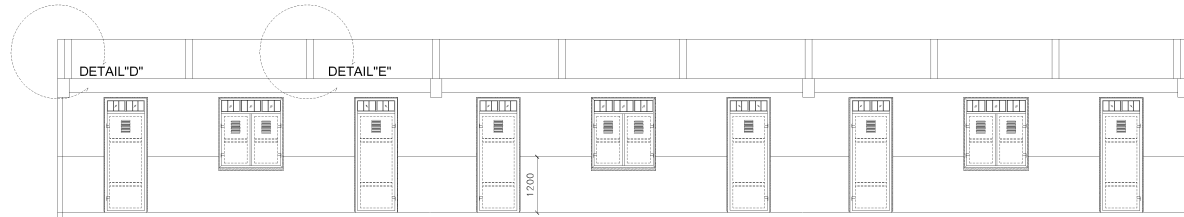
Note: 1FL±0.00=GL+400mm



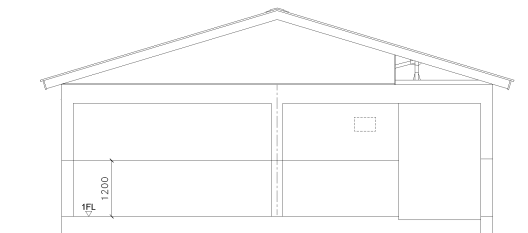
LEFT SIDE ELEVATION
SCALE 1 : 100



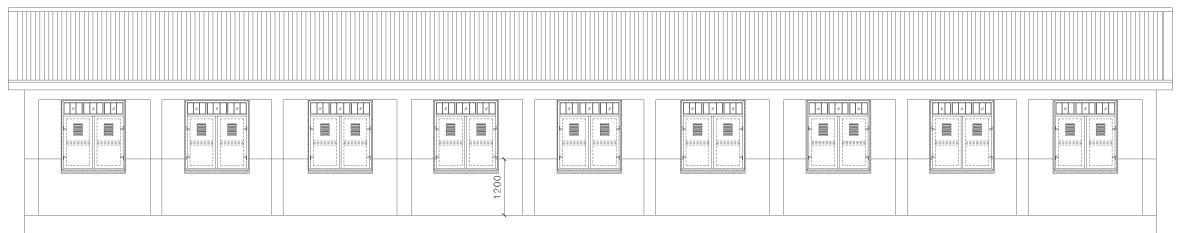
FRONT ELEVATION
SCALE 1 : 100



CORRIDOR WALL ELEVATION
SCALE 1 : 100

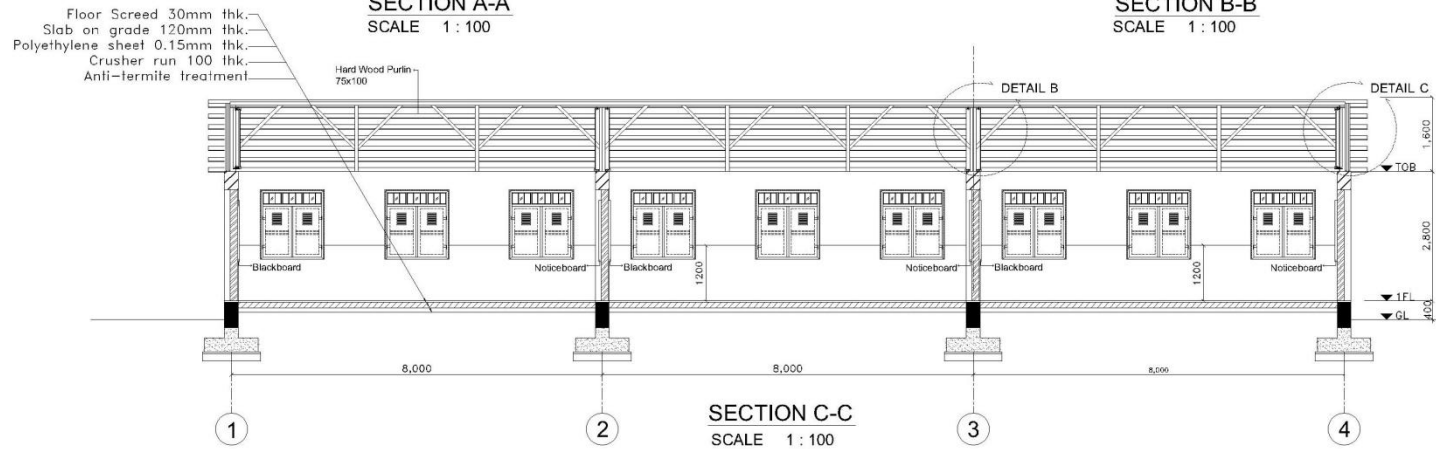
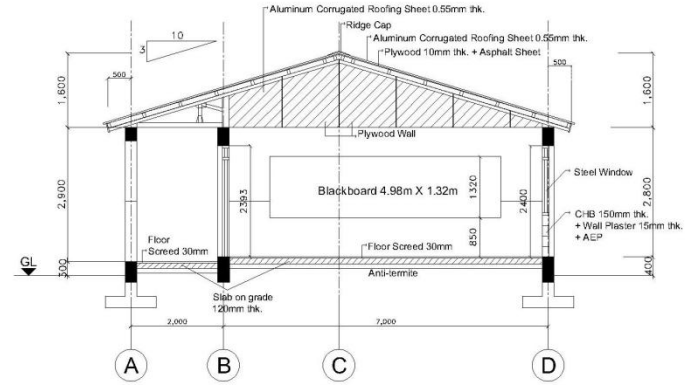
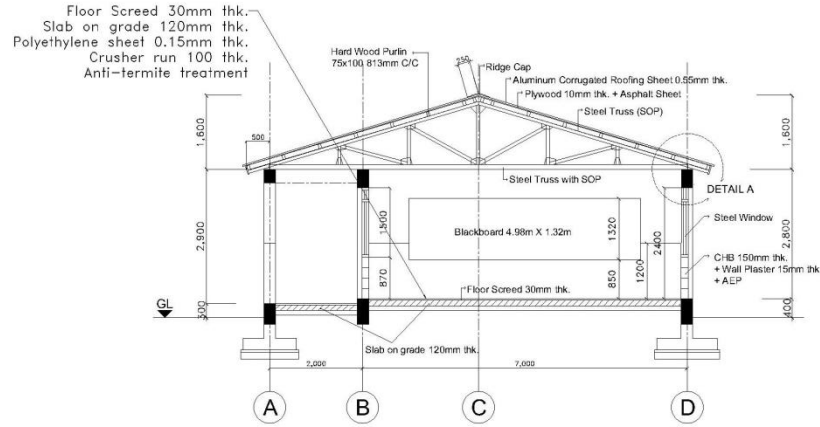


RIGHT SIDE ELEVATION
SCALE 1 : 100

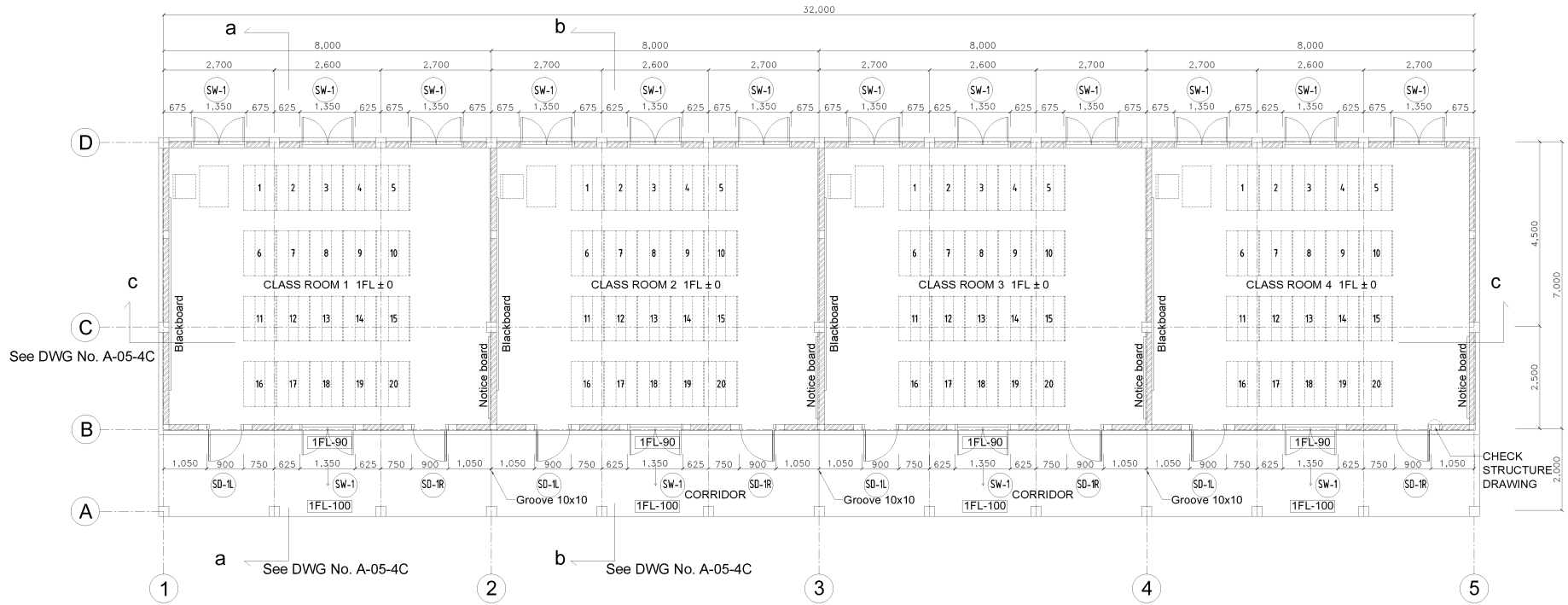


BACK SIDE ELEVATION
SCALE 1 : 100

3教室タイプ立面図

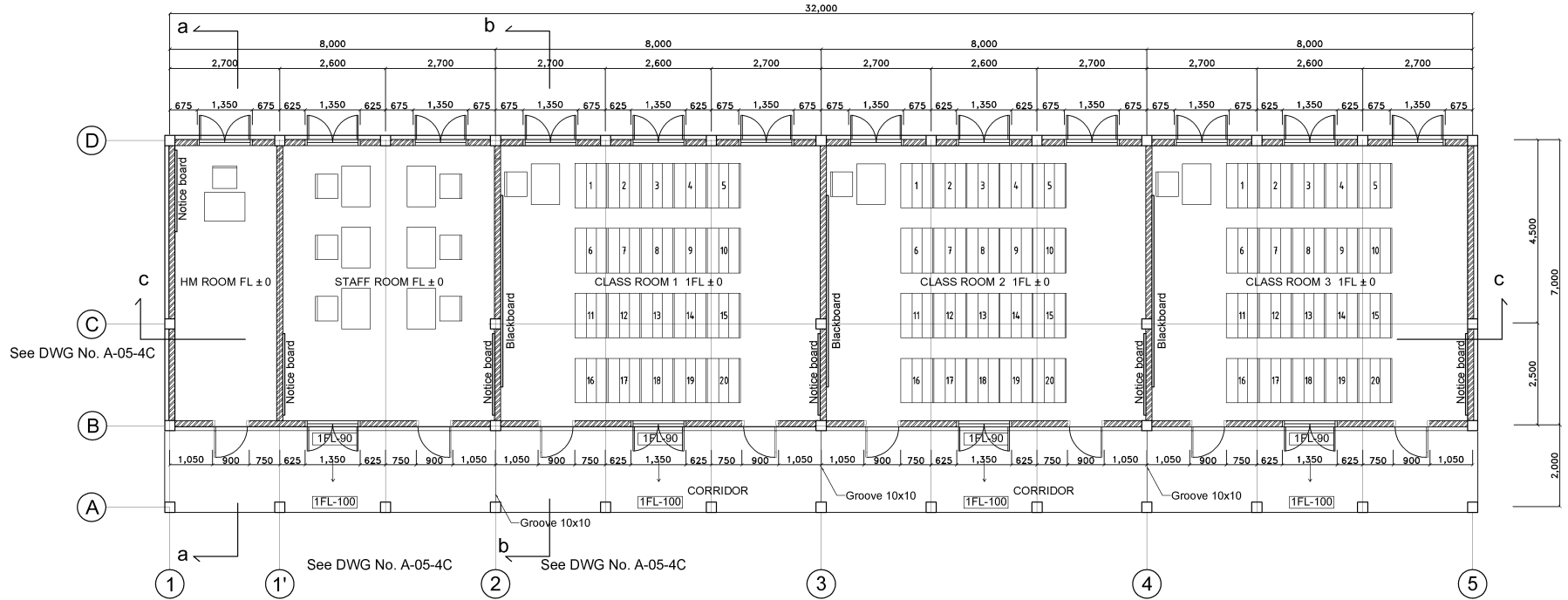


3教室タイプ断面図



[4A] 4 CLASSROOM

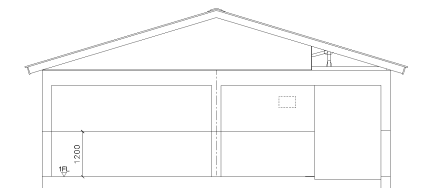
4 教室[4A]タイプ平面図



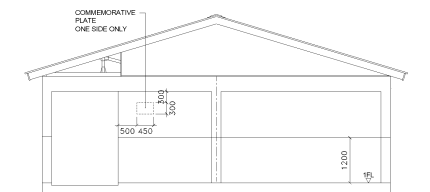
[4B] TEACHER ROOM + 3 CLASSROOM
GROUND FLOOR PLAN
SCALE 1 : 100

Note: 1FL±0.00=GL+400mm

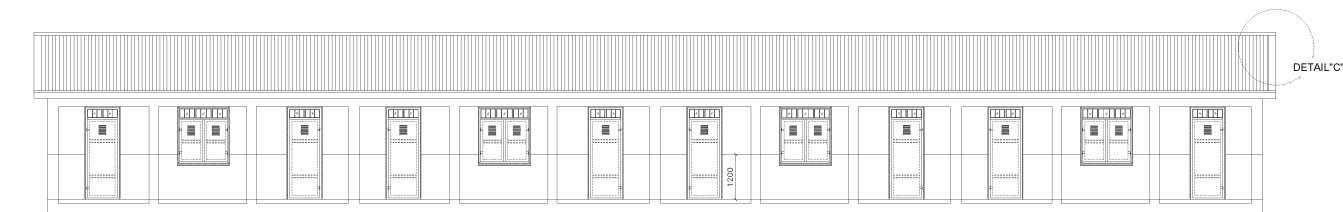
3教室+教員室[4B]タイプ平面図



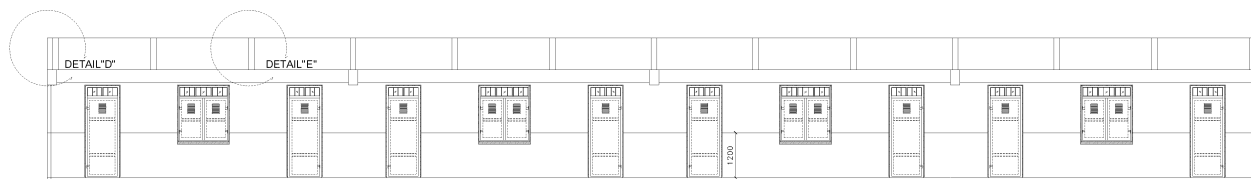
RIGHT SIDE ELEVATION
SCALE 1:100



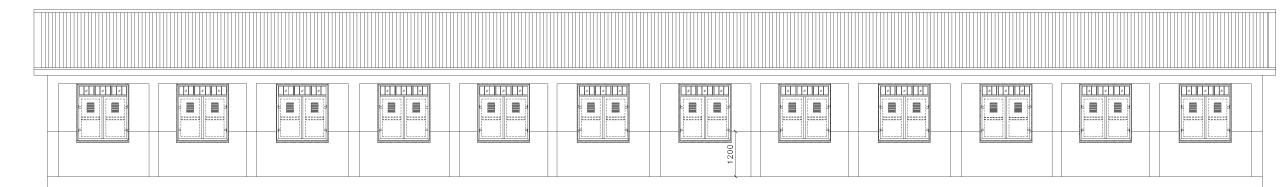
LEFT SIDE ELEVATION
SCALE 1:100



FRONT ELEVATION
SCALE 1:100



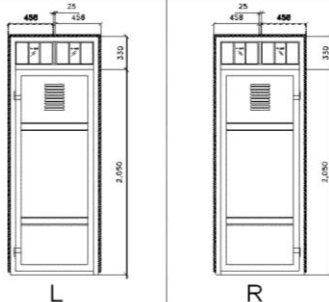
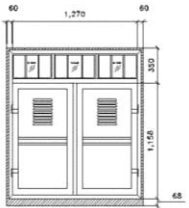


CORRIDOR WALL ELEVATION
SCALE 1:100



BACK SIDE ELEVATION ELEVATION
SCALE 1:100

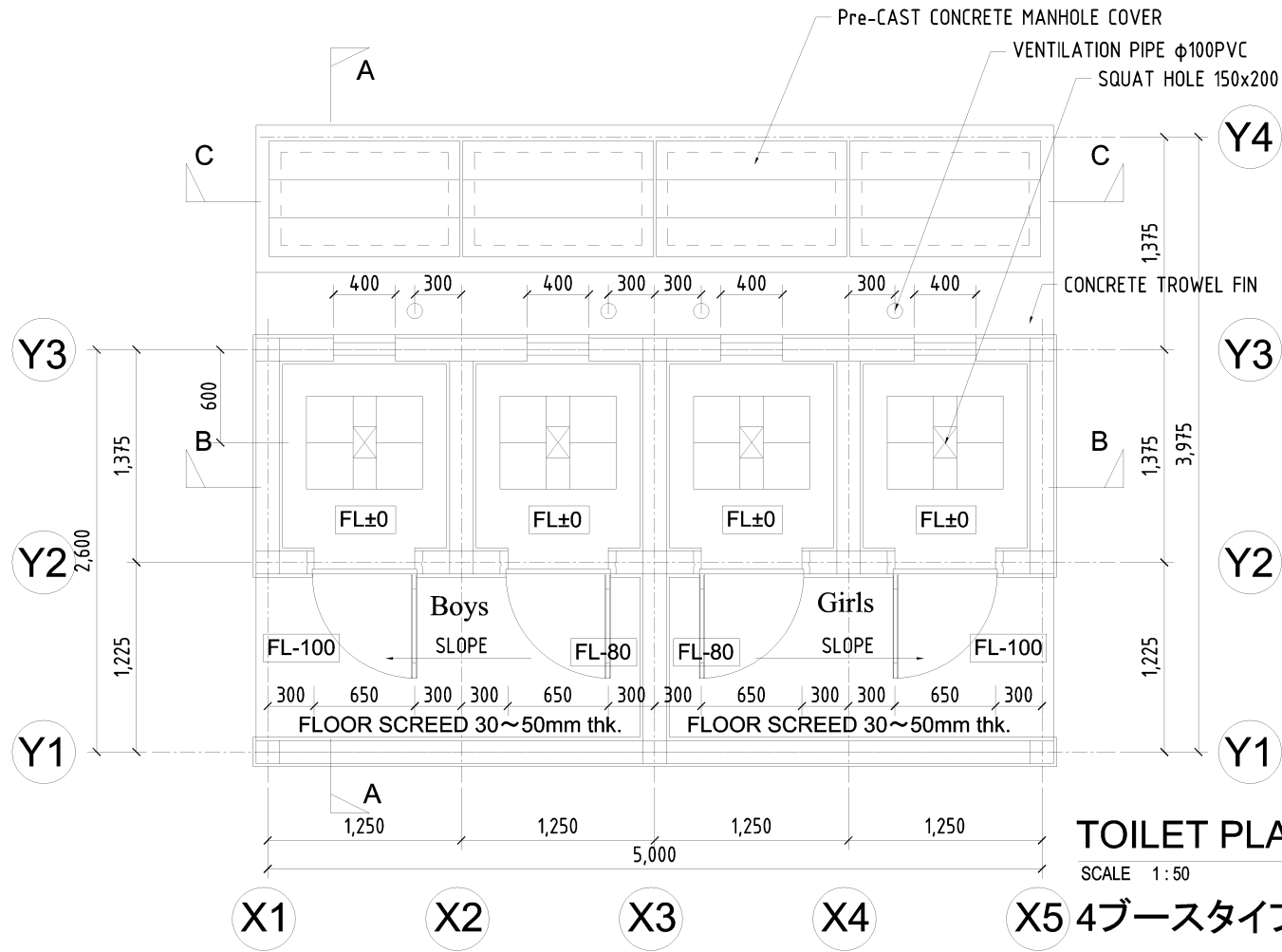
4 教室タイプ立面図

Mark			
Size			
Door	Steel Plate		Steel Plate
Frame	Ditto		Ditto
Glass	Float Glass (t=5mm)		Float Glass (t=5mm)
Paint	Synthetic Resin Oil Paint		Synthetic Resin Oil Paint

DOOR & WINDOW SCHEDULE

SCALE NTS

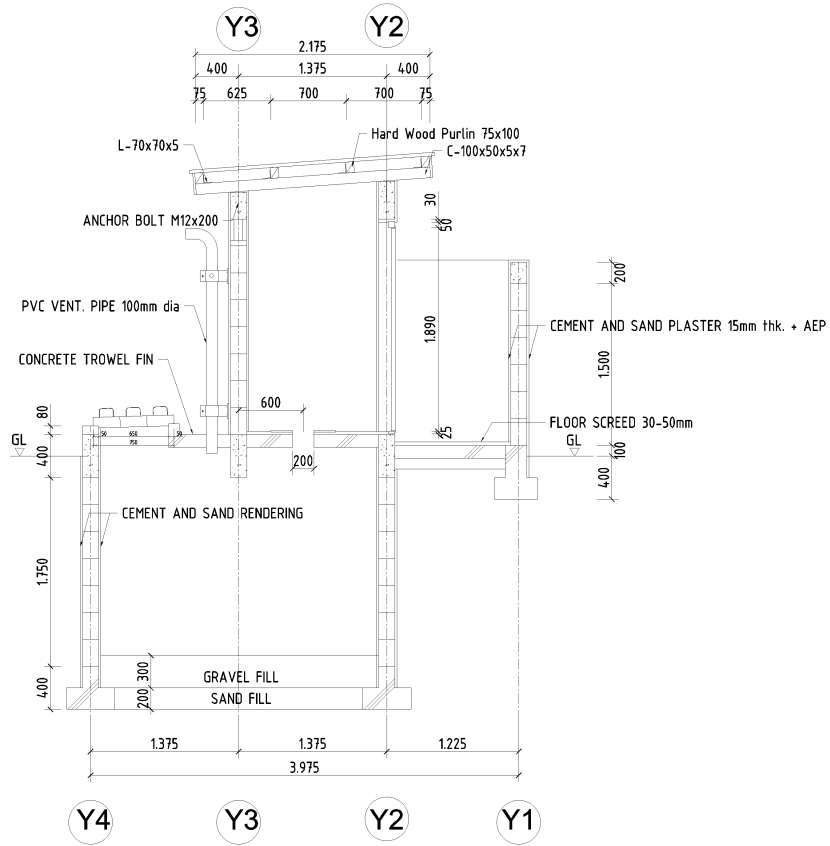
建具表



TOILET PLAN (4 BOOTH TYPE)

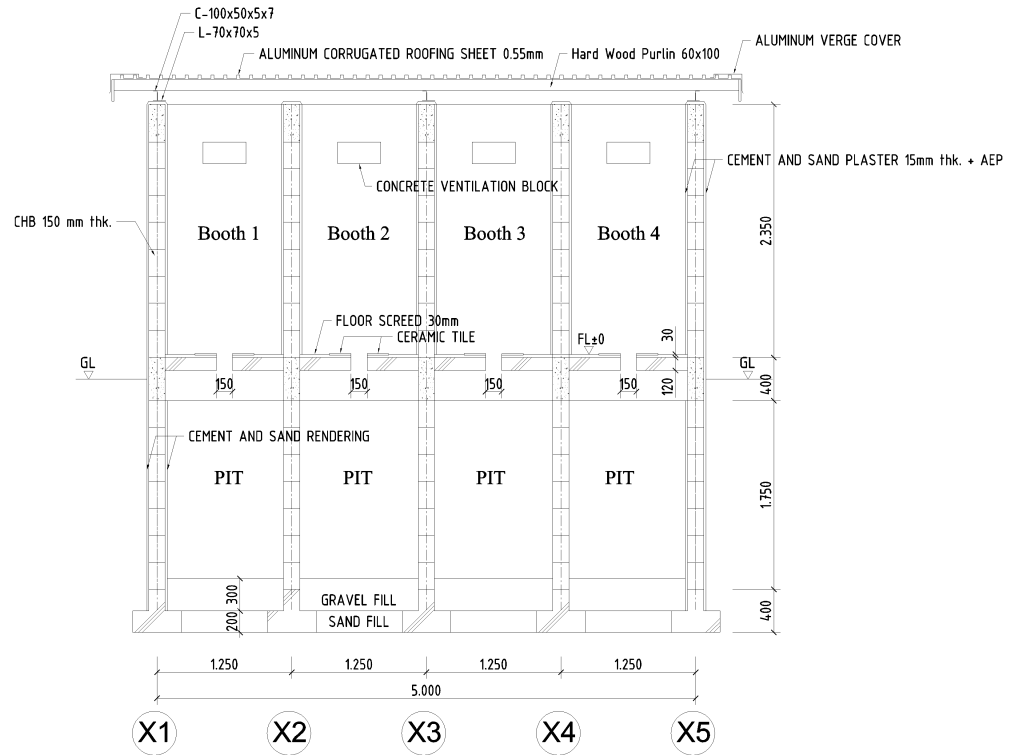
SCALE 1:50

4ブースタイプ便所棟平面図



SECTION A-A (4 BOOTH TYPE)

SCALE 1:50



SECTION B-B (4 BOOTH TYPE)

SCALE 1:50

