

**ジブチ共和国**  
**初等・中等教員養成校建設計画**  
**協力準備調査（予備調査）報告書**

平成21年2月  
(2009年)

独立行政法人国際協力機構  
人間開発部

人間
J R
09-003



**ジブチ共和国**  
**初等・中等教員養成校建設計画**  
**協力準備調査（予備調査）報告書**

平成21年2月  
(2009年)

独立行政法人国際協力機構  
人間開発部



## 序 文

日本国政府は、ジブチ共和国政府の要請に基づき、初等・中等教員養成校建設計画に係る予備調査を行うことを決定し、独立行政法人国際協力機構が予備調査を実施しました。

この報告書が、今後実施される基本設計調査（概略設計調査）の実施、その他関係者の参考として活用されれば幸いです。

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21年2月

独立行政法人国際協力機構  
理事 上田 善久







# プロジェクトサイト



(国民教育・高等教育省、要請書より編集)



## 既存教員養成校(CFPEN)の施設状況

---



前面道路から施設を望む  
(全体施設は1980年頃に完成。)



施設全体の外観パース  
(右側の3階建物は1990年頃に増築。)



中廊下(1階)  
(天井コンクリートの一部が剥離し、鉄筋が露出。)



一般教室(1階)  
(施設はきれいに使われている。)



特別教室:1階ラボ(物理/化学)  
(実習用の機材は少ない。)



多目的室(3階)  
(セミナー等各種活動に活用されている。)



職員室(1階)  
(14人の教官が準備作業、控え室に利用。)



図書室(1階)  
(保管されている書籍・資料の量が多い)

---



## 新規教員養成校の計画サイト状況

---



計画敷地内の南西側から北方向を望む  
(敷地内に既存施設及び建設資材の残材があり、撤去・整地が必要。)



計画敷地から北側のジブチ大学東キャンパス施設を望む  
(大学施設はプレファブ校舎で、敷地は盛り土している。)



計画敷地の東側にある貨物線路から南方向を望む  
(塀の奥が計画敷地、左側が東側道路。)



西側道路向かいのジブチ大学西キャンパス  
(1960年代、1970年代の古い施設を改修し利用)



西側道路から北方向を望む  
(右側が計画敷地で、塀がある。)

---



現地施工による基礎教育校等の施設状況  
Hodan基礎教育校（バルバラ地区）



校舎棟外観  
（世銀資金で2009年9月竣工。）



教室内  
（見た目はきれいだが、施工は粗い。）



トイレ棟外観  
（水栓式トイレで、浄化槽を設敷地内排水処理。）



教室入り口の木製ドア  
（木製建具、建具周りの精度が良くない）  
※工事中断で問題が発生した学校

Gabode技能職業中学校（ジブチ旧市街）



学校の全景（チュニジアのコンサルタント会社による設計）  
（左側が管理棟で中央は学校入り口、奥に教室棟と実習棟がある。）



実習棟  
（施設工事未完の状態でも材を搬入。）



PCラボ室  
（コンセント取り付けが未済のまま、教室を利用）



無償資金協力による施設状況

Palmeriaie中学校 (ジブチ旧市街)

※基礎教育強化計画 (2003年)



校舎棟外観  
(37教室、生徒数3,314人の大規模校。)



2階外廊下  
(中庭をはさんで教室棟を2列に配置。)



理科教室  
(施設の損傷箇所はほとんどない。)



トイレ棟外観  
(学校に塀がなく、水栓の盗難等の被害あり。)  
※中学校校舎建設計画 (1993-1996年)

Fukuzawa中学校 (バルバラ地区)



中庭の校舎棟を望む  
(手前の円形広場は屋外大階段教室に利用。)



普通教室  
(竣工後13年経過しているが、室内の状態がよい。)



理科教室  
(実験台の水栓は使えないが、施設は活用されている。)



図書室  
(天井が高く、快適な室内。)



## 略 語 表

略語	仏語／英語	日本語
AFD	Agence Française de Développement	フランス開発援助庁
BAC	Baccalauréat. Diplôme de fin d'études secondaire	バカロレア
BAC PRO	Baccalauréat professionnel.	職業課程バカロレア
BAD	Banque africaine de développement	アフリカ開発銀行
BEF	Brevet de l'Enseignement Fondamental	基礎教育修了免状
BEP	Brevet d'Etudes Professionnelles	職業教育修了免状
BEPE	Bureau d'exécution des projets de l'éducation	教育プロジェクト実施管理室 (MENESUP)
BID	Banque islamique de développement	イスラム開発銀行
BM	Banque mondiale	世界銀行
BTS	Brevet des Techniciens supérieurs	上級技術者免状
CEM	Collège d'enseignement moyen	中学校（普通課程）
CFPEN	Centre de Formation des Personnels de l'Education Nationale	国民教育職員養成センター （現教員養成校）
CRIPEN	Centre de Recherche, d'Information et de Production de l'Education nationale	国立教育情報生産研究所
DEUG	Diplôme d'Etudes Universitaires Générales	大学一般教育免状
DJF	Franc Djibouti	ジブチ・フラン
EB	Enseignement de Base	初等教育(小学)
EM	Enseignement Moyen	中学教育
FADES	Fonds arabe de développement	アラブ経済社会開発基金
FSD	Fonds Saoudien de Développement	サウジ開発基金
FTI	Fast Track Initiative	ファストラックイニシアティブ
GNI	Gross National Income	国民総所得
GPE	Groupe des Partenaires de l'Education	教育パートナー・グループ
MDGs	Millennium Development Goals	ミレニアム開発目標
MENESUP	Ministère de l'Education Nationale et de l'Enseignement Supérieur	国民教育・高等教育省
PAE	Plan d'action de l'éducation	教育アクションプラン
PRSP	Poverty Reduction Strategy Paper	貧困削減戦略ペーパー
SCAC	Service de coopération et d'action culturelle de l'Ambassade de France	フランス大使館協力文化活動局
TBA	Taux brut d'admission	総入学率
TBS	Taux brut de scolarisation	総就学率
UNESCO	Organisation des Nations Unies pour l'Education, la Science et la Culture	国際連合教育科学文化機関
UNICEF	Organisation des Nations Unies pour l'Enfance	国際連合児童基金
USAID	United States Agency for International Development	米国国際開発庁
WDI	World Development Indicators	世界開発指数



# 目 次

序 文	
調査対象位置図	
写 真	
略語表	
目 次	
図表リスト	

第1章 調査概要	1-1
1-1 要請内容	1-1
1-2 調査の目的	1-2
1-3 調査団の構成	1-3
1-4 調査日程	1-3
1-5 主要面談者	1-4
1-6 調査結果概要	1-7
1-6-1 先方との協議結果	1-7
1-6-2 サイト調査結果	1-9
1-6-3 調達関連情報の確認	1-10
1-6-4 運営維持管理体制の確認	1-12
1-6-5 我が国無償資金協力に対する先方の認識と意向の確認	1-13
1-6-6 結論要約	1-14
第2章 要請の確認	2-1
2-1 要請の背景	2-1
2-1-1 社会経済状況	2-1
2-1-2 教育分野の現状	2-2
2-1-3 実施・維持管理体制	2-20
2-2 要請サイトの状況	2-26
2-2-1 要請対象地域の自然状況	2-26
2-2-2 要請サイトの状況	2-27
2-2-3 既存教員養成校（CFPEN）の施設状況	2-33
2-3 建設事情	2-35
2-3-1 標準設計、施設建設の実施方法	2-35
2-3-2 施工・調達事情	2-38
2-4 要請内容の必要性	2-54
2-5 技術協力	2-54
第3章 結論と提言	3-1
3-1 協力内容の妥当性・優先順位	3-1
3-1-1 対象サイト	3-1
3-1-2 対象コンポーネント	3-1
3-2 コミュニティ開発支援無償方式による実施の検討	3-7

3-2-1	施設の設計・仕様	3-7
3-2-2	事業実施体制	3-8
3-2-3	事業実施計画	3-9
3-2-4	概算事業費	3-10
3-2-5	結論	3-13
3-3	本格調査に際し留意すべき事項	3-13

#### 付属資料

1	協議議事録（署名済）	1
2	収集資料リスト	22
3	教育システム	24
4	主要教育統計（プロジェクション）	25
5	第3次教育アクションプラン工程表	27
6	施工業者リスト	30
7	要請機材リスト	31

#### <参考情報>

調査実施時点の為替レート（平成20年12月末）

1US\$=91.74円      1US\$=177.50ジブチ・フラン(DJF)

1ジブチ・フラン(DJF)=0.5171円

## 図表リスト

### 第2章

表2-1	主要社会経済指標	2-1
表2-2	ジブチの学校教育体系	2-3
表2-3	小学校の配置状況（2007/08年度）	2-4
表2-4	中学校の配置状況（2007/08年度）	2-4
表2-5	高校の配置状況（2007/08年度）	2-5
表2-6	第2次教育アクションプランの達成目標	2-7
表2-7	第3次教育アクションプランの工程表	2-7
表2-8	生徒数の推移（2005/06-2007/08年）	2-9
表2-9	第2次アクションプランの実績	2-10
表2-10	初等教育教員養成制度（現行）	2-11
表2-11	基礎教育教員養成制度	2-11
表2-12	教員養成ニーズ	2-13
表2-13	MENESUP 教職員	2-20
表2-14	2009年度 MENESUP 予算案（概算要求）	2-24
表2-15	国家予算に占める教育予算（1999-2006）	2-24
表2-16	2009年度 CFPEN の予算案	2-25
表2-17	CFPEN の予算の推移（1999-2006、確定分）	2-25
表2-18	ジブチにおける地震記録	2-26
表2-19	CFPEN の施設概要	2-34
表2-20	主要建設資材の価格	2-50
表2-21	機材供給業者訪問調査結果一覧	2-51
図2-1	教育段階別生徒数の推移（1989-2007年）	2-8
図2-2	教育段階別総就学率の推移（1989-2007年）	2-8
図2-3	国民教育・高等教育省組織図	2-21
図2-4	国民教育職員養成センター（CFPEN）組織図	2-23
図2-5	計画サイト位置図	2-28
図2-6	計画サイト状況図	2-30
図2-7	計画敷地とジブチ大学東キャンパス施設	2-31

### 第3章

表3-1	計画施設コンポーネントの詳細.....	3-2
表3-2	主要部屋別概略機材計画 .....	3-6
表3-3	施設建設の概算コスト(1) .....	3-10
表3-4	施設建設の概算コスト(2) .....	3-11
表3-5	要請機材等の分類.....	3-12
表3-6	プロジェクト事業費試算 .....	3-13
図3-1	事業実施体制(案) .....	3-9
図3-2	事業実施スケジュール(案) .....	3-10

## 第 1 章 調査概要



## 第1章 調査概要

### 1-1 要請内容

ジブチ共和国（以下、ジブチ）は総人口 83 万人（WDI, 2007）の小国で、貧困層が全人口の 26.5% を占めている。乾燥した不毛な国土を有するため農業は未発達で、また天然資源も賦存しないため、同国の経済は外国軍（フランス、米、独）の駐留による経済的利益と外国援助、エチオピア向け中継貿易に伴う港湾・運輸サービスに依存し、サービス産業が GDP の 8 割近くを占める脆弱な構造を有している。こうした中で、ジブチ政府は 1996 年以降 IMF と共同で経済構造改革に取り組み、2004 年には貧困削減戦略ペーパー（PRSP）を策定した。PRSP の主要な戦略の一つとしてジブチにおける持続的な開発の担い手となる「人的資源の開発」が謳われ、その一環として全ての国民に対し公平で質の高い教育機会を提供することが求められることとなった。この背景には、ジブチが 1977 年の独立以来直面してきた課題、即ち低い入学率、就学率、教室不足等にみられる劣悪な教育へのアクセス、低い進級率、進学率、教材不足等にみられる教育の質の問題、教育行政管理体制の不備と能力不足等の改善が遅々として進まなかったという状況がある。

このような背景のもと、ジブチ政府は 1999 年以降教育制度の改革に着手し、教育基本法(2000 年)を制定するとともに教育分野の各種開発計画を策定し、国民に対する教育サービスの拡充に努めてきた。基礎教育分野では、就学期間がそれまでの初等教育（6 年）、前期中等教育（4 年）の 6-4 制から 5-4 制に短縮されるとともに、6 歳から 16 歳までの国民に対し基礎教育が義務教育化され、また公立校における基礎教育はすべて無料で提供されることとなった。

ジブチ政府は、ミレニアム開発目標（MDGs）において 2015 年までに初等教育就学率 100%達成を主要目標としているが、その一環として現在までに「(第 1 次)教育アクションプラン（2001-2005 年）」、「第 2 次教育アクションプラン（2006-2008 年）」が実施されてきた。これらの教育開発計画においては、就学率の向上と格差の是正、教育の質の向上、教育行政管理体制の強化等が主要な戦略目標とされた。こうした教育開発計画を実効あるものとするため、ジブチ政府はドナー諸国・機関の積極的な支援を仰いできた結果、2008 年度の教育予算は国家予算の 29.3%を占め、また対 GDP 比で 8.1%を占めるなど、教育セクターは国家の優先分野として極めて高い位置に置かれている。このように、ジブチでは教育の量的・質的拡充が大きな国家目標とされている。

以上の教育改革を通じて、基礎教育に就学する生徒数は徐々に増え、総就学率でみた場合初等教育レベルでは 2000 年の 40.8%から 2007 年には 72.0%に、前期中等レベルでは同 24.0%から 45.5%に上昇した。従来初等教育修了段階で行われてきた進学試験では 50%程度の生徒が不合格となり義務教育からドロップアウトしていたが、教育制度改革に伴い 2005 年度からこの進学試験が廃止されたことにより前期中等教育の就学率は大きく向上してきている。このような生徒数の増加に伴い学校・校舎建設が進められ、教育への公平なアクセスはある程度の改善を見たが、教育改革のもう一つの柱である教育の質の改善、特に有資格教員の養成は十分に行われていないのが現状である。基礎教育教員は 1999 年の 1,589 名から 2006 年には 2,744 名に増加したが、特に生徒数が飛躍的に増加した前期中等教育課程を中心とする教員養成需要は高く、2007 年段階で国民教育・高等教育省は 2015 年までに更に 2,039 名、年間平均で 256 名新規教員養成が必要であると試算した。

ジブチの教育基本法では、基礎教育及び後期中等教育の教員養成は国の管轄業務であるとし、これ

を同国唯一の教員養成校（現国民教育職員養成センター、CFPEN）で行うことが定められている。現在、CFPEN では 2 年間の初等教育教員の養成と、高校までの教員を対象とした現職研修及び幹部職員（校長、副校長、視学官、教育指導員等）を対象とした管理職研修が不定期で行われているが、前期中等教育（基礎教育の中学課程）の教員養成は行われていない。前期中等教育の教員は大学卒業後採用試験を経て教職に就くが、教育学をはじめとする教職専門科目の正規教育訓練を受けることなく、短期間の促成研修を経たうえで教室に配属されるため、授業が不均質である等の問題が発生していた。また、教員としての職業意識が十分に醸成されていないことから、離職率が非常に高いという問題も発生した。

こうした問題に対処するため、国民教育・高等教育省は基礎教育教員の質・量両面での拡充が不可欠かつ緊急の課題であるとして、CFPEN において各年度 250 名、合計 500 名程度の新規教員の養成を行うことを計画した。しかし、現行 CFPEN における教員養成のための収容能力は 120 名程度に限られており、また現在の敷地内には施設を増築するスペースもないため、同省が管轄するジブチ大学の敷地の一部を利用して新たに教員養成校を建設し、この新施設において基礎教育の新規教員養成を、また現行の CFPEN では現職教員の継続研修、幹部職員の管理職研修等を行う計画を策定した。

ジブチでは教育部門に対しては比較的豊富な国家予算が配賦されてきているが、その多くが人件費等であり、新たな教育施設等の建設に係る多額の投資費用は国家予算では賄いきれないため、これまでドナー機関による支援が中心となってきた。こうした背景から、ジブチ政府は新規教員養成校の建設計画に対し、我が国の無償資金協力を要請してきた。

要請対象プロジェクトは、教育の質・量両面での拡充を図ろうとするジブチの上位計画の目標に沿って、同国において不足している基礎教育分野の教員を育成することにより教育の質の改善を図り、全国で就学率の向上を目的とするものである。要請の概要は以下の通りである。

#### 1) 教員養成校の建設

教育棟（教室、大教室、多目的教室、マルチメディア教室）、図書館、事務棟等

#### 2) 学生寮の建設

男子部屋、女子部屋、食堂、カフェテリア、多目的室、トイレ、洗濯室等

#### 3) 機材の調達

教員訓練に使用する機材一式

### 1-2 調査の目的

以上の要請内容に関し、本計画の必要性や緊急性は概ね高いものと判断されたが、案件の実施にあたってはジブチの教育事情、サイト状況、新規教員養成校の活動計画やプロジェクト実施体制の確認、施設の適正規模の設定や必要コンポーネントの絞り込み等、より詳細な情報の収集・確認が必要であることから、予備調査を実施することとなった。特に、この予備調査においては、コミュニティ開発支援無償による案件の実施可能性についても検討することとした。主要な調査項目は以下のとおりである。

#### 1) 本計画の背景、目的、内容の確認

教育セクターの上位計画、各種資料・統計情報、教員養成制度、他ドナーの支援動向等

#### 2) プロジェクトコンポーネントの検討

新規教員養成校の活動内容、必要となる施設・機材の規模・内容等

3) サイト状況調査

新規教員養成校建設予定地の諸条件（所有権、建築可能面積、整地状況、水道・電気・ガス・電話等の引き込み状況等）

4) 運営維持管理体制の確認

既存教員養成校の現況、実施機関の組織・要員・予算等、教育関連機関の役割分担、新規教員採用計画、新規計画施設・機材の維持管理計画

5) コミュニティ開発支援無償による支援の可能性に関する調査

我が国一般無償資金協力とコミュニティ開発支援無償資金協力の制度・特徴の説明と先方政府の意向、ジブチ設計・施工業者の技術レベル・財務状況の調査と現地業者活用可能性、ジブチ政府の調達制度、コミュニティ開発支援無償で実施する場合の先方政府の実施体制と免税措置、概算事業費の比較検討等

### 1-3 調査団の構成

調査団の構成は以下の通りである。

担当	氏名	所属先	現地調査期間
総括	石原 伸一	独立行政法人国際協力機構 人間開発部 基礎教育グループ 基礎教育第二課 課長	2008/12/15- 2008/12/25
計画管理	森下 拓道	独立行政法人国際協力機構 人間開発部 基礎教育グループ 基礎教育第二課 調査役	2008/12/15- 2008/12/25
機材計画/教育事情	志賀 渉	ユニコインターナショナル株式会社	2008/12/5 - 2008/12/29
施設計画/調達事情	兎内 文男	海外貨物検査株式会社	2008/12/5 - 2008/12/29
通訳（仏語）	森田 俊之	財団法人日本国際協力センター	2008/12/5 - 2008/12/29
通訳（仏語）	松原 雅男	財団法人日本国際協力センター	2008/12/5 - 2008/12/29

\*JICA アフリカ部東部アフリカ第2課、山本篤職員及びエチオピア事務所、知久菜穂子企画調査員が途中参团（12/17-22）。

### 1-4 調査日程

			官団員		コンサルタント団員		
			総括	計画管理	機材計画/教育事情	施設計画/調達事情	通訳
1	12/5	金			成田→パリ→		
2	12/6	土			ジブチ着		
3	12/7	日			国民教育・高等教育省表敬、協議、サイト視察		

4	12/8	月		資料整理		
5	12/9	火		教育省協議		
6	12/10	水		小中学校視察（3校）、内閣官房長官訪問		
7	12/11	木		CFPEN 視察、協議	CFPEN 視察、協議 サイト調査	同左
8	12/12	金		資料整理		
9	12/13	土		教育省協議、プロジェクト局協議、CRIPEN 視察		
10	12/14	日		USAID、世銀協議、 AFD 協議	CFPEN、教育省プロ ジェクト維持管理 課、AFD 協議	同左
11	12/15	月	東京発→	教育省、DHU、 UNICEF 協議、コン サルタント・資機材 業者調査	教育省、DHU、コン サルタント・資機材 業者調査	同左
12	12/16	火	アジスアベバ着 JICA 事務所、日本大使館表敬	機材事情調査、ジブ チ大学訪問	コンサルタント事 情調査、ジブチ大学 訪問	同左
13	12/17	水	アジスアベバ→ジブチ着	教育省協議、類似施 設視察	教育省協議、類似施 設視察、プロジェクト 課協議	同左
14	12/18	木	教育省協議、サイト視察、CFPEN 視察			
15	12/19	金	団内会議、資料整理			
16	12/20	土	外務省表敬、教育省協議、類似施設及び無償資金建設校視察（3校）			
17	12/21	日	財務省、教育省協議	CFPEN、教育省協議	財務省、教育省協議	同左
18	12/22	月	ミニッツ協議		ミニッツ協議、施工 /調達事情調査	同左
19	12/23	火	ミニッツ協議・締結、無償資金 建設校視察 夕方ジブチ発→アジスアベバ	ミニッツ協議・締 結、無償資金建設校 視察、機材調達事情 調査	施工/調達事情調査	同左
20	12/24	水	→（移動）→	機材/教育事情調査	施工/調達事情調査	同左
21	12/25	木	東京着	機材/教育事情調査	インフラ状況調査、 施工/調達事情調査	同左
22	12/26	金	資料整理			
23	12/27	土	補足調査、教育省へ調査概要報告 夜ジブチ発→			
24	12/28	日	→パリ→			
25	12/29	月	成田着			

#### 1-5 主要面談者

氏名	役職
(1) ジブチ政府・公共機関等	
国民教育・高等教育省	
Mr. Abdi Ibrahim Absieh	教育大臣
Mr. Fathi Ahmed Chamsan	教育次官

氏名	役職
Mr. Aidid Aden	技術顧問
Mr. Mahdi Mahamoud Isse	総視学官
Mr. Ahmed Omar Iyeh	人的資源・財務局長
Mr. Mohamed Sadek	中等教育課長
Mr. Hassan Abdi Elni	技術職業教育課長
<u>内閣官房</u>	
Mr. Mohamed Hassan Abdillahi	内閣官房長官（国家公共契約委員会長議長）
<u>外務・国際協力省</u>	
Mr. Mohamed Ali Hassan	2国間関係局長
<u>財務省</u>	
Mr. Anisu	財務局対外資金部長
<u>国民教育職員養成センター（CFPEN）</u>	
Mr. Ali Abdi Aden	校長
Mr. Isman Ibrahim Robleh	副校長、現職研修担当
Mr. Said Nouh Hassan	視学官（物理・化学）
Mr. Mohamed Abdallah Mahyoub	視学官（SVT）
Ms. Colette Leunus	コンサルタント
<u>国民教育・高等教育省、プロジェクトメンテナンス課（SMP）</u>	
Mr. Mahamoud Ali Hared	課長
Mr. Osman Houssein Chirdon	教育プロジェクト実施管理室(BEPE)長
Mr. Youssouf Osman Guirreh	コンサルタント
<u>国立教育研究・情報・生産研究所（CRIPEN）</u>	
Mr. Hamid Mohamed Aden	所長
Mr. Moukhaled Abdoul-Aziz Hassan	副所長（コンサルタント）
<u>住宅都市計画・環境・国土整備省、住宅都市計画局（DHU）</u>	
Ms. Amina Abdi Aden	局長
Mr. Habib Zhahim Mohamed	副局長（都市計画）
Mr. Mohamed Ali Hossein	副局長（住宅）
<u>ジブチ電力公社</u>	
Ms. Zahra Hassan	技術部調査計画課長
<u>ジブチ水道公社（ONED）</u>	
Mr. Jean-Michel Roux	技術局長（水エンジニア）
(2) 教育機関等	
<u>ジブチ大学</u>	
Dr. Abdillahi Omar Bouh	学長
<u>工業商業リセ（LIC）</u>	
Mr. Hassan Ismael Hersi	校長
Mr. Houssein Ali Abdullah	副校長

氏名	役職
<u>Fukuzawa 中学校</u>	
Mr. Saleh Alwan	校長
<u>Palmeraie 中学校</u>	
Mr. Abdoul Kaden Houmed	校長
Ms. Loula Ali Elehe	副校長
Ms. Sozanne Said Ismail	副校長
<u>Quartier 6 小学校</u>	
Mr. Hassan Robleh Diraneh	校長
<u>Gabode 技術職業中学校</u>	
Mr. Mohamed Moussa Assoweh	校長
(3) ドナー機関等	
<u>Project AIDE/USAID</u>	
Mr. Alpha Souleymane Diallo	プロジェクト事務所長
Ms. Dorothee Chankal Lelong	調整官
Mr. Barnabe Diarra	調整官
<u>The World Bank</u>	
Mr. Atou Seck	上級オペレーション事務官
Mr. Souleymane Zerbo	技術職員
<u>UNICEF</u>	
Mr. Ahoua Bertin Ehouan	オペレーションマネージャ
Mr. Ahmed Said Ahmed	教育担当官
Ms. Nadia Ahmed Awad	プログラムアシスタント
<u>French Development Agency (AFD)</u>	
Mr. Silvere Jarrot	プロジェクト担当
Mr. De Vuyet Anche	教育プロジェクト調整官
(4) 施工業者	
<u>COLAS DJIBOUTI 社</u>	
Mr. Karim Handan	所長
Mr. Brice Chevallier	土木エンジニア
<u>CHINE DJI-FU SARL 社</u>	
Mr. Zhang Jian	所長
<u>LA CONCORDE 社</u>	
Mr. Salem Al Zahari	取締役
<u>VERZIECHER SARL 社</u>	
Mr. Michele Verzi	所長

氏名	役職
<u>大成建設(株)国際支店ジブチケンピンスキー工事事務所</u>	
高橋 亮太	工事責任者
(5) 設計コンサルタント会社	
<u>FS CONSULTING ENGINEERS SARL</u>	
Mr. Ahmad Ali Hemed	所長
<u>MOUBINE CONSULTING SERVICES</u>	
Mr. Ibrahim M. Moubine	所長
<u>BEMO</u>	
Mr. Mohamed Ali Hassan	所長
(6) 日本側機関	
<u>駐エチオピア日本大使館</u>	
駒野 欽一	大使
<u>JICA エチオピア事務所</u>	
佐々木 克宏	所長
安藤 直樹	次長
知久 奈穂子	企画調査員 (教育)
<u>JICA ジブチ事務所</u>	
田中 秀憲	所長

## 1-6 調査結果概要

### 1-6-1 先方との協議結果

#### (1) 要請計画の確認

本プロジェクト要請の背景に関しては、前述したとおり、基礎教育分野で不足している十分な数の有資格教員を養成し、教育の質の改善を図ることにより、全国レベルで就学率の向上に寄与し、もって 2015 年までの初等教育就学率 100%を達成するという国家目標に沿ったものであることが確認された。

一方、先方政府の要請書に基づき本プロジェクトの必要性は確認されたが、要請内容に関しては、新教員養成校において訓練の対象となる教員のレベル、新規教員養成計画と訓練規模の設定、現行 CFPEN との役割分担等に関し不明確な点が多かったため、先方国民教育・高等教育省との協議を重ねた結果、以下の点を確認された。

これまで 2 次にわたる教育アクションプランが実施された結果、基礎教育レベルの就学率は大きく向上していることが確認されたが、基礎教育を構成する小学校から中学校の進学率が近年飛躍的に向上し、小学校レベルに加えて中学校レベルの教員の増員が不可欠な状況にある。現在 CFPEN では中学校の新任教員となる大学卒業者に対し促成研修のみを行っているが、教職者としての専門的

な訓練がなされていないため、教員の質のばらつきによる教育の不均質が指摘されている。本プロジェクトに係る我が国政府への当初要請から1年以上が経過したため、国民教育・高等教育省は教員養成ニーズの見直しを行ったところ、基礎教育の教員は2015/16年までに1,986名の補充が必要とされ、年度により150-300名の新規教員養成を行う必要があることが確認された。

以上から、基礎教育の新規教員養成に関し、高校卒業者（後期中等教育卒業証明であるバカロレア取得者）を対象に2年間の講座と1年間の教育実習からなる新規教員養成コースを行うための制度改革が進められていることが確認された。CFPENでは現在ベルギー人コンサルタントの協力を得て教員研修カリキュラムを作成中で、2009年3月ごろの完成を目指している。また、新規教員養成コースで指導を行う教授陣としてCFPENの教授・指導教官20名、ジブチ大学の教員15名が配置される計画である。教員養成コースの学生に対しては、奨学金が支給される制度が整っており、その財源としてはフランス開発援助庁（AFD）の支援が確保されている。

新規養成コースを本格的に実施する場合、現在のCFPENの校舎では十分なスペースが確保できない。したがって、国民教育・高等教育省は新たに教員養成校を設け、新養成校では基礎教育教員の新規養成を行い、現在のCFPENでは現職研修（教員の能力向上・資格向上研修、及び管理職員研修等）を行うことを計画した。

こうした状況のもと、特に中学校レベルの教員養成は緊急性が高いため、国民教育・高等教育省では2009年新学期から緊急養成プログラムを実施する計画である。また、同省では現在、教員養成計画を含む第3次教育アクションプランを策定することを計画中で、そのロードマップが本調査団に提示された（付属資料5）。

## （2）プロジェクトコンポーネントの確認

要請プロジェクトコンポーネントは以下のとおり確認された。当初要請では一般教室が20室であったが、このうち2室は特別教室（物理/化学実験室、生命科学/地球科学実験室、各1室）とすることが確認された。また、学生寮に関しては当初の要請どおり60名（男子30名、女子30名）収容可能な施設の要請がなされた。現在のCFPENの学生の30%程度が地方出身者であるが、CFPENでは敷地の制約もあり学生寮は設置されておらず、地方出身者の大きな負担となっている。学生寮を整備することは、地方で勤務する教員を確保することにも繋がり、教育の地方分権化を進めるジブチ政府の方針に合致するものである。因みに、同様の観点から、現在新キャンパスを計画中のジブチ大学も、240名収容規模の学生寮を建設する計画である。

現地調査において確認されたプロジェクトコンポーネントは以下のとおりである。

### A 施設

#### 1) 教育棟

一般教室（18室）、特別教室（2室－物理/化学実験室1室、生命科学/地球科学実験室1室）、大教室（1室）、多目的教室（1室）、マルチメディア教室（1室）、図書室（読書スペース、休憩スペース、資料保管スペース、事務コーナー含む）、生徒用トイレ

#### 2) 事務棟

校長室（1室）、副校長室（2室）、秘書室（1室）、筆頭教育指導官室（1室）、事務長室（1室）、経理室（1室）、教員室（1室）、保健室（1室）、休憩スペース、トイレ

#### 3) 学生寮

男子部屋（30人収容）、女子部屋（30人収容）、食堂・カフェテリア（1室、厨房を含む）、談話室（1室）、トイレ、シャワー室、洗濯室

## B 機材等

### 1) 教育棟

- a) 家具（机・椅子、キャビネット、読書机、書架等）
- b) 機材（黒板、OA事務機器、音響機器、A/V機器、コンピューター及び周辺機器、理科実験機材等）

### 2) 事務棟

- a) 家具（机・椅子、キャビネット、保健室用家具等）
- b) 機材（管理用コンピューター及び周辺機器、LANシステム、コピー機、保健救急用機材等）

### 3) 学生寮

- a) 家具（ベッド、収納棚、机・椅子、食堂用テーブル・椅子等）
- b) 機材（A/V機器、洗濯機、乾燥機等）

## 1-6-2 サイト調査結果

### （1）敷地の確認

プロジェクトサイトは約7,200 m<sup>2</sup>で、形状は約90m×80mのほぼ矩形の敷地で平坦である。この土地にはかつて仏軍基地が設置されており、2005年頃まではジブチ軍の車両基地としてワークショップに利用されていた。現在は空き地で、敷地の北側を除く3方が塀で囲まれている。北側はジブチ大学のキャンパス（仮設校舎）に、南側は軍関係の宿舎（2階、3階建ての共同住宅あり）に隣接している。東側には貨物線路と東側道路があり、敷地境界から約60～70m以遠が海である。西側は道路に面しており、この西側道路の向い側にジブチ大学と高校が位置している。現在、この土地の所有権はジブチ政府に移管されている。なお、現況を示すサイト図面は無いため、基本設計段階ではサイトの現況測量が必要である。

### （2）インフラ整備状況

#### 1) 給水

西側道路に既設の給水管があり、利用可能である（管径等詳細は確認が必要である）。但し、水圧が低く、夏季は慢性的に水不足になる。

#### 2) 下水

東側の貨物線路とサイトの間排水工事が進められていて、一部の区間が完了している。基本計画にあたり、敷地内で浄化槽の設置が必要である。

#### 3) 電気

西側道路のサイト側歩道下に高圧ケーブル（20kV）が埋設されている。サイトの歩道側に変

圧設備を設置し引き込み可能である。ジブチ大学キャンパスは、西側道路を挟んで2分割されているが、それぞれ変圧設備を有している。電力の供給状況は、最近は安定しているが、停電や電圧変動への対策は必要である。

### (3) 土地利用上の留意事項

施設建設にあたり、相手国側の負担工事である既存施設の撤去や車両等の残骸の除去及び盛り土が必要である。ジブチ大学の仮設校舎建設の際も同様の工事が行われていることから、財務的にも技術的にもジブチ側で実施可能と考えられるが、書面確認のためこの旨ミニッツに記載した。なお、土地利用に際して留意すべき事項を整理すると以下のとおりである。

- 敷地内に古い建物やワークショップの土間コンクリート、車両の残骸が残されている。また、ジブチ大学のプレファブ校舎用の建材などが仮置きしてある。これらはすべて撤去する必要がある。
- 敷地内に樹木があるが、樹木の少ない市街地であるため、できる限り既存樹木を残し活用する計画が望ましい。
- サイトの地盤レベルが周辺より低いため、1 m程度の盛り土が必要である。
- サイトへのアプローチのため、歩道の切り下げ工事が必要である。
- 施設計画にあたり、地質調査が必要である。

なお、ジブチ大学は現在移転計画を推進中で、2009年に工事入札が行われ、2年後には新キャンパスに移転する予定である。大学移転後は、現在の仮設校舎の跡地の再利用計画として、本計画により建設される新教員養成校の教育実習校をジブチ側が建設する計画である。

## 1-6-3 調達関連情報の確認

### (1) 調達事情

ジブチで実施される公共事業の調達業務は、国家公共契約委員会により監理されている。公共工事の入札制度として、①国際入札、②国内レベルの入札（ジブチ内業者対象）、③緊急性のある入札（参加業者を限定）の3タイプに分けられる。

業者選定の基準は、次の3つである。

- ① 行政的基準： 法律、税金、社会保障等、参加者の社会的な要件
- ② 技術的基準： 人的資源、建設機械・重機等の資源、計画・方法論
- ③ 財政的基準： 過去3年間の売上高、銀行保証など

ジブチでは公共事業の調達手順が定められおり、同国における調達方法は概ね確立しているといえる。

ジブチの建設会社は、公共工事の入札・契約において特にカテゴリーに分類されていない。商工会議所が発行している企業リスト（2006年版）によると、商工会議所参加企業として掲載されている建設会社は44社と多くはない。国民教育・高等教育省及び国家公共契約委員会によると、実際に施工業者として活動している企業は約30社で、教育施設の建設において施工品質及び工期の面で特に問題がないと判断しうる業者は10社程度である。そのうち大規模業者は5-6社程度で、大部分は中小規模業者である。基礎教育施設の校舎建設（10教室及び15教室規模）には、大規模

業者は参加していない。

ジブチの施工業者の特殊事情として、国内の技能労働者（熟練工やエンジニア）の不足が挙げられる。ほとんどの施工業者が外国の労働力に依存しており、建設工事におけるジブチ人の雇用は一般労務や運転手に限られる。ある大規模業者の場合、過去の無償資金協力による学校建設に参加した実績をもつが、技能労働者をエチオピア、イエメン、フィリピン等から調達している。その理由として国内の労働者の技能レベルが低いことと賃金が高いことを挙げている。どこの国から技能労働者を確保するかは各企業により異なるが、外国人労働者への依存状況はほぼ同じである。中国系業者の場合、エンジニアも含めほとんど中国人で占められている。施工業者によれば、国内の労働者を雇用した場合、毎年1ヶ月の休暇を与える必要があるなど雇用制度が整っているため、施工業者にとってはジブチ人を労働者として雇用しにくいという事情もあるとのことである。

## （2）現地施工業者の技術力

施工技術及び施工品質については、施工業者により大きく状況が異なる。最近、世銀資金により建設された基礎教育校を視察したところ、天井仕上材の落下や床コンクリートの剥離が見られるなど、施工品質の悪さが見られた。実際、世銀による竣工検査において施工の一部やり直しが出るなどの問題が発生している。これは工事をした施工業者の技術レベルの低さに加え、施工監理が適切に行われていないことも一因と考えられる。完成施設の品質の悪さは教育省の関係者も十分認識しており、施工品質に満足していない。しかし、ジブチで活動する業者の中でも、上位クラスの業者は施工品質を確保している。フランス系大規模業者は最近フランス学校の校舎（2棟）を建設したが、仕様の高い建物を工期通りに完成させた。建物は外断熱工法の2階建てRC造で、防音サッシュ及びエアコン付で仕様の高い施設である。

工事期間中に問題が発生した例として、2年前に着工した技術職業中学校の建設工事がある。受注した中国系施工業者が原油価格の高騰による建設資材（鉄筋やセメント等）の上昇を理由に工事途中で契約放棄を申し出、工事が中断した。学校は一般教室のほか実習棟を備えた規模の大きい施設であるが、未完のまま（実習用機材が搬入されているが、据え付けできない状態）、2008年度から生徒を受け入れ施設が利用されている。

現地コンサルタントによると、問題の一番の原因は、業者による低価格の落札によるとしている。そして工期を守れない状況の中、資機材の上昇が契約解除のいい口実に利用されたとのことであった。施設を視察したが、品質はかなり粗悪である。施工品質に関し施工業者の問題は明らかであるが、施工監理の実質的な不在も施工品質を落としている原因と考えられる。施設設計はチュニジアの大手コンサルタント会社が行い、施工監理も担当したが、ジブチに常駐監理者を置かず業務していたことも影響していると思われる。

## （3）現地コンサルタント

ジブチで登録している建築コンサルタントは、①FS CONSULTING ENGINEERS SARL、②MOUBINE CONSULTING SERVICES、③BEMOの3社だけである。

FS社が一番規模の大きいコンサルタントで、常勤の専門家が約30人いる。主に教育省や保健省、住宅省等の公共工事を手がける。同社は20年の業務実績をもつ。現在進めている大型プロジェクトは、新ジブチ大学の建設計画でチュニジアのコンサルタント（STUDI社）と共同で作業をしている。小規模なプロジェクトの場合、自社で設計、監理を行う。

MOUBINE 社は、常勤の専門家が 11 人であり、代表者は 1999 年に行政官を退職後コンサルタント業務を行っている。以前は、公共事業省や水道公社 (ONED) などに勤務していた。自社で設計、監理を行っている。同社が関わったフランス学校の新築校舎と自動車メーカーショールーム、大統領専用機及びヘリコプター用の 2 棟の大型格納庫 (施工業者 : CHINE DJI-FU SARL) を視察した。

BEMO 社は、常勤の専門家が 5, 6 人であり、1981 年から設計活動を行っている。対象施設は、住宅や学校、商業施設、州議会施設、倉庫等におよぶ。

ジブチにあるコンサルタント会社は実質的に FS 社と MOUBINE 社の 2 社であり、BEMO 社は小規模個人事務所である。本計画の実施に際しては、事務所規模などを考慮すると、現地で調整業務を行うコンサルタントとして、上記 2 社を活用することができると考えられる。しかし、大規模な施設の経験と技術を有しているが、必要ときに各社が設計や監理において適切な実施体制を組めるか、監理能力を十分見極める必要がある。

#### (4) 免税制度

ジブチでは、過去の我が国無償資金協力案件による輸入品に対しては輸入関税の免税措置が取られてきた。契約書は税務当局に全て提出されることになっており、当局が契約内容をもとに課税・非課税を判断するため、免税条項が契約書に明記されている限り問題はない。他ドナー支援などによる案件でも、免税に関し契約書にその旨明記されていれば、問題なく免税措置が取られている。

ジブチでは 2008 年度まで国内で消費する物品に対し国内消費税 (TIC) が課されてきたが、2009 年 1 月から新たに付加価値税が導入されることになり、年間売上高 DJF 8,000 万 (約 4,800 万円相当) 以上の大企業はその課税対象となることが定められた。

現在ジブチ内で流通する建設資機材の 90%以上は輸入に依存しているが、一般に輸入業者は港湾施設内に輸入資機材をストックし、必要に応じて通関して販売先企業に納入する体制をとっている。免税条項のある援助プロジェクトに納入される資機材は、契約上免税であることが税務当局に把握されているため、免税措置を取る上で実質的に問題はないと言える。

なお、施工業者が国内市場で既に流通している資機材を税込み価格で調達するケースもあり得るが、その場合は税の還付方式が適用される。業者が書類を揃え税務当局に申請すれば、四半期ごとに還付される制度になっている。ただし、建設工事に用いる資機材はほぼ輸入に頼っている現実と、国内流通品の価格が非常に高いことを勘案すると、施工業者がジブチ内で資機材を調達する例は少ないと考えられる。従って、本プロジェクトの実施に際しては、付加価値税の導入の影響は実質的にないものと思われる。

### 1-6-4 運営維持管理体制の確認

#### (1) 実施機関等

ジブチでは、2 国間協力による援助案件に関しては、外務・国際協力省 2 国間関係局が受け入れ窓口として調整を行う。本プロジェクトにおいても、制度上、同局が日本側との公式な調整機関として機能することが確認された。

本プロジェクトの実施機関は国民教育・高等教育省 (MENESUP) である。行政上、同省を監督するのは教育次官 (SG) であり、本プロジェクトにおいても教育次官が実務上の代表者となることが確認された。MENESUP は本部、県事務所等を含め 408 名の職員からなるが、このうち 294 名

は教育総局に、また 76 名が中央管理総局に所属している。

プロジェクトサイトは国民教育職員養成センター（CFPEN）である。CFPEN は MENESUP の教育総局傘下にあり、同省の内局扱いの機関である。本プロジェクトの対象施設である新教員養成校は CFPEN の一部を構成するが、その運営維持管理に係る人事、予算は MENESUP の中央管理総局が管轄する。教育総局及び中央管理総局は、教育次官の監督下にある。

## （２）運営維持管理体制

新教員養成校で実施される基礎教育の教員養成に従事する指導教官として CFPEN から 20 名の教授（教育学と教授法担当）、ジブチ大学から 15 名の教授（専門科目教育担当）が転属され、運営に当たる計画である。また、非教員スタッフとして、管理職員（校長 1 名、副校長 2 名）、秘書 2 名、文書係 1 名、経理係（主任 1 名、補佐 1 名）、技術職員（維持管理担当）3 名、運転手 2 名、清掃要員 5 名等の配置が計画されている。建物の維持管理は MENESUP のプロジェクト維持管理課(SMP)傘下のメンテナンス室（BMBE）が行うことになる。

一方、実験室で使用する教育用機材の維持管理は、関連課目担当の指導教官が行う。現在の CFPEN では、物理/化学実験室は実験機材が整備されていないため、付属実習校の実験室設備を利用して研修が行われている。また、生命科学/地球科学実験室は、漏水・停電により建物自体が使用不可能であるため、機材が使用されずにキャビネット内や実験台上に放置されている。このため、科目研修はやはり付属実習校の実験室設備を利用して行われている。専門科目の指導教官も学生（研修生）も大学で十分な実験実習経験があり、機材の使用上の問題はないと考えられるが、維持管理には留意が必要である。この点に関しては、基本設計段階で先方の維持管理計画・体制を具体的に確認する必要がある。

### 1-6-5 我が国無償資金協力に対する先方の認識と意向の確認

本調査の主要な目的の一つは、コミュニティ開発支援無償による支援の可能性を検討することである。調査団側から教育大臣、及び教育次官に対し、インセプションレポートをもとにコミュニティ開発支援無償の制度・手続きと一般無償資金協力との相違点を説明した。これに対し、ジブチ側からはコスト削減等を目的とする我が国の ODA の効率化の必要性について理解が示された。また、本プロジェクトをコミュニティ開発支援無償で実施する可能性についても、日本側の最終決定に従うとの意思表示がなされた。

教育大臣からは、過去ジブチ向けに実施された教育分野の一般無償資金協力案件に対する謝意の表明と共に、これらのプロジェクトで特記すべき事項として日本の総合的な技術力（邦人コンサルタント、邦人施工業者）による建物の品質の高さと工期遵守等の技術力の高さに言及された。コミュニティ開発支援無償では現地業者の活用が大きなポイントで、他のドナーによる援助案件でも同様の方式が採用されていることから、制度としては問題ないとの理解を示されたが、前述した現地業者（外資系を含む）の施工実績の問題等も浮き彫りにされているなか、日本の技術力による品質と工期の確保に対する期待感が感じられた。

また、教育大臣からは、昨今ジブチにおいては公共事業における調達プロセスの透明性確保が大きな課題であること、従ってコミュニティ開発支援無償、一般無償資金協力のいずれの場合でも現地業者の選定プロセスでの透明性確保が重要であるとのコメントがなされた。

## 1-6-6 結論要約

### (1) 本計画の必要性

基礎教育部門、特に前期中等教育レベルの教員養成に関しては、質・量ともにその拡充が緊急の課題である。新教員養成校を建設し、質の高い有資格教員を必要数養成することは教育の質の改善につながり、農村部の貧困層児童や女子等の社会的弱者を含め全国で就学率の向上が期待されるため、本計画はジブチ政府の政策及び教育セクターの上位計画にも合致している。

### (2) 要請内容の妥当性

ジブチには教員養成校は1校しかなく、従って標準設計は存在しない。同国唯一の教員養成機関として首都の中心部に建設が計画されているが、就学生数は全体で400-500名となり、学生は1クラス25-30人程度で専門教科の授業と教職専門課程の授業を受けるため、人数と目的に応じた教室・設備が必要である。また、地方出身学生に対しては、アクセス面での公平性を確保し教育の地方分権化を支える基盤を作る観点から、学生寮を整備する必要がある。都心部に位置するサイトのため、周辺のインフラ整備状況に問題はなく、要請されたプロジェクトコンポーネントは概ね妥当と判断される。ただし、サイト面積には限りがあることから、2-3階建てとすることも考慮する必要がある。

### (3) 実施体制

本プロジェクトの実施機関である国民教育・高等教育省の行政的面での責任者は教育次官であるが、次官は我が国の無償資金協力で設立されたフクザワ中学校の初代校長であり、その後の無償資金協力案件にも関与した経験を有していることから、無償資金協力の制度を十分に把握している。CFPENの新教員養成校には35名の教員（指導教官）が配置され、養成コースの運営に当たる。また、これを補佐する非教員スタッフとして18名の職員の配置が計画されている。建物の維持管理は国民教育・高等教育省のプロジェクト維持管理課（SMP）傘下のメンテナンス室（BMBE）が行う。プロジェクトに関連する要員の数、能力の面で問題はないが、新規に整備される機材の維持管理要員に関しては基本設計段階で具体的な確認が必要である。

また、前期中等教育レベルの教員養成は2009年新学期よりCFPENで暫定的に実施される計画であるが、その予算措置を含む2009年度教育予算は対前年度比12.2%増で計画されている。これまで同国の教育予算は優先的に配賦されてきた経緯があり、予算措置上の問題はない。

### (4) 技術協力

これまでの日本の協力に対するジブチ側の評価は概して高く、教育次官からも技術協力に興味がある旨の発言がなされた。ジブチに対するわが国の援助規模を考えると、協力内容は限られると思われるが、既存のスキームを活用し、できる範囲の協力を積極的に実施していく意義は高いと判断される。今後、JICA現地事務所とジブチ間でさらに検討が進められることを期待したい。

### (5) コミュニティ開発支援無償の実施について

前述のとおり、ジブチ側はコミュニティ開発支援無償の制度・手続きと一般無償資金協力との相違点、及び我が国のODA効率化の考えをよく理解したうえで、いずれの方式を採用するかは日本

側の最終決定に委ねると言明した。

本プロジェクトを取りまく客観的な状況は以下のとおりである。

- ジブチ側は過去の一般無償資金協力案件の本邦コンサルタント及び施工業者の技術力と施工品質を高く評価している。ジブチ唯一の教員養成校を建設する本プロジェクトでは、同様の品質を期待している。
- ジブチでは建設資材等の大半を輸入に頼っているため、現地調達は困難であり、大きなコスト縮減効果は期待できない。
- 唯一の教員養成校の建設であり、限られた敷地面積の中に多様な施設コンポーネントが含まれることから、ロット分けには工夫が必要である。
- 本プロジェクトの規模に対応できる現地施工業者の数は限られている。また、施工能力に問題のある業者も存在する。

こうした状況の下、本プロジェクトをコミュニティ開発支援無償で実施する場合、以下の諸点に配慮した計画内容とする必要がある。

- 設計監理体制：設計・施工段階での品質を確保するため、本邦コンサルタント会社を採用し、常駐管理方式により工程・品質の管理を行う計画とする。
- 施工品質の確保：現地施工業者の技術レベルに応じた施工方法・仕様条件を採用することで、予測できる問題を排除できるよう、事前に十分検討する。

本格調査段階で以上の点に配慮した計画を策定することにより、大きなコスト縮減効果は期待できないとしても、本プロジェクトをコミュニティ開発支援無償で実施することは可能と判断される。

以上のとおり、本計画は無償資金協力案件としての妥当性、必要性が認められ、かつ緊急性も高いことから、可及的速やかに概略設計調査を実施することが適当である。なお、プロジェクトの速やかな実施を確保するため、概略設計調査に際しては実施設計業務をコンサルタントの契約業務に含めることが妥当であると思料される。



## 第2章 要請の確認



## 第2章 要請の確認

### 2-1 要請の背景

#### 2-1-1 社会経済状況

ジブチの2007年の総人口は83万人で、2001-2007年の平均年間人口増加率は1.8%である。ただし、近隣のエリトリア、ソマリア等からの人口流入があるため、増加率が3%を超える年もある。全人口の8割程度が都市部に居住し、さらに都市人口の3分の2はジブチ首都圏に居住していると言われる。人口構成は若年層が多く、19歳以下の国民が人口の半数を占めている。

2007年度の国民一人当たりGNIは\$1,090である。国際比較のため2006年度の一人当たりGDP(PPPベース)を見ると、ジブチは\$1,965で179か国中135位に位置しており、低中所得国に位置づけられている。なお、UNDPが定める2006年のジブチの人間開発指数(HDI)は0.513で、179か国中151位である。

ジブチは不毛な国土を有するため農業は未発達で、目立った農産物は無い。また、地下資源にも恵まれていない貧困国である。同国の主要な収入源は外国軍(フランス、米、独等)の駐留による経済的利益、外国政府からの援助、エチオピア向け中継貿易に伴う港湾・運輸サービス等に依存している。GDP構成比でみる産業構造は農業3.9%、工業16.9%(うち製造業2.5%)であるのに対し、サービス業は79.3%と8割近くを占めている(WDI, 2007)。2007年のGDPベースの実質経済成長率は5.3%である(IMF)。経済的には海外直接投資や外国政府からの支援もあり一定の成長を達成してきているものの、可耕地が少ないことや度重なる干ばつ被害に伴う慢性的な食糧不足、都市部への人口集中、熟練労働力の不足、高い失業率、近隣紛争国からの人口流入と難民化などの問題を抱えており、脆弱な社会経済構造を有している。

表2-1 主要社会経済指標

項目・指標	数値	備考
人口	832,992	2007年(WDI)
人口増加率	1.8%	2001-2007年平均(WDI)
国民一人当たりGNI	US\$ 1,090	2007年(WDI)
実質GDP成長率	5.3%	2008年(IMF)
人間開発指数(HDI)	0.513	179か国中151位(UNDP, 2006)
貧困ライン(\$1.25/日)以下人口	26.5%	途上国135か国中85位(UNDP, 2006)
教育指数(Education Index) <sup>1</sup>	0.554	176か国中152位(UNDP, 2006)

国民教育・高等教育省によると、ジブチには識字率の公式統計は存在しない。貧困削減戦略ペーパー(PRSP)によれば、同国の2002年の成人識字率は27.3%とされているが、UNESCOの2003年の統計では67.9%であると見積もられており、数値には大きな差異がある。ジブチの公用語がフランス

<sup>1</sup> 成人識字率と総就学率(初等、中等、高等教育)に基づく指標。

語、アラビア語であるのに加え、教育用言語としてはソマリ語やアファル語も認められていることが統計上何らかの影響を与えているものと推測される。

ジブチの労働力の大半は未熟練で、かつ都市部に集中しているが、労働需給のミスマッチも影響して失業者が多く、失業率は都市部で 59%、農村部では 83%にのぼると言われており<sup>2</sup>、15-24 歳の若年層の 90%が経済活動に従事していないという報告もある<sup>3</sup>。このため、民間企業や公的機関では外国人を雇用するケースが多く見られ、人的資源の開発は同国にとって喫緊の課題と認識されている。

## 2-1-2 教育分野の現状

### (1) 教育制度

1977 年の独立以降、ジブチでは教育分野全般に亘り旧宗主国フランスの制度を採用してきたが、1999 年の新政権の樹立に伴い、同国教育省は懸案であった「教育のジブチ化」を達成するため教育制度の全面的見直しを行うことを決定し、教育セクターのあらゆるステークホルダーから構成される国家教育フォーラム (Etats Généraux de l'Education) を開催した。同フォーラムでは全国民に質の高い教育へのアクセスを確保することを目的とした議論が展開され、その結果を反映した同国初となる教育基本法 (Loi d'orientation du Système Educatif) が 2000 年に施行された。

こうした教育制度の改善を通じて、ジブチ政府は性、民族、宗教、社会階層の別なく 6 歳から 16 歳までの全ての適齢児童に教育を受ける権利を与えることとした。また、2002 年からは、若年層の就学率の向上を図るため、それまで初等教育 6 年、前期中等教育 4 年の 10 年間の基礎教育課程が初等教育 5 年、前期中等教育 4 年の計 9 年間に短縮された。同国では現在、基礎教育 (就学前教育、初等教育、前期中等教育からなる)、後期中等教育、高等教育の 3 段階で教育が実施されている。教育基本法では全ての公立学校における教育は教育省 (現国民教育・高等教育省) の管轄とされ、また公立学校での教育は無償で提供されることが定められている。各教育レベルにおける学校教育体系は次表のとおりである。

---

<sup>2</sup> The World Fact Book, CIA, 2007

<sup>3</sup> National Initiative for Social Development (INDS), The World Bank, April 2008

表 2-2 ジブチの学校教育体系

教育レベル	学校・機関	教育年数	対象年齢	必要入学資格	修了後取得資格	備考
<b>基礎教育</b>						
就学前教育	幼稚園	2	4-6歳			
初等教育	小学校	5	6-11歳		CFEB	義務教育、無償(公立校)
前期中等教育(普通)	普通中学校	4	11-16歳	CFEB	BEF	義務教育、無償(公立校)
技術職業教育	技術職業中学校	4	11-16歳	CFEB	CAP	義務教育、無償(公立校)
<b>後期中等教育</b>						
後期中等教育(普通)	普通高校	3	17歳以上	BEF	BAC	
職業教育	技術職業高校	2	18歳以上	BEF/CAP	BEP	CAP保持者(18歳以上)
職業教育	技術職業高校	2	20歳以上	BEP	BP	BEP保持者(20歳以上)
技術教育	技術職業高校	3	17歳以上	BEF	BT	
技術教育	技術職業高校	2	20歳以上	BEP	BT	BEP保持者(20歳以上)
<b>高等教育</b>						
大学教育	大学	2	18歳以上	BAC	DEUG	教員資格
技術教育	大学	2-3	18歳以上	BAC/BT	BTS	
職業教育	大学	2-3	18歳以上	BAC/BP	DUT	
大学院(修士)	大学	2		Diploma	Master	
大学院(博士)	大学	2		Master	DEA	
<b>教員養成</b>						
準教員養成教育	CFPEN	2	17歳以上	BEF	教員実習生	初等教員のみ(2008年)
正教員養成教育	CFPEN	1	18歳以上	BAC	教員実習生	

出所: 国民教育・高等教育省資料から調査団作成

## 1) 基礎教育

基礎教育は就学前教育、初等教育、前期中等教育の3段階で構成される。このうち、初等教育と前期中等教育が義務教育である。

### ア) 就学前教育

義務教育就学前の4-5歳児を対象にした2年間の幼稚園教育である。2008年11月時点で公立4校、私立9校(うちフランス語校7校、アラビア語校2校)の合計13校がある。生徒数は合計1,301名(公立134名、私立フランス語694名、私立アラビア語464名)で、約90%が私立校に通っている。

### イ) 初等教育

義務教育の第1サイクルを構成する教育課程で、2002/03教育年度以降5年間の教育を行う。就学適齢児は旧制度(2006/07教育年度まで)では6-11歳、新制度(2007/08教育年度以降)では6-10歳である。旧制度では第2学年修了後と最終学年修了後に進級試験があり、合格者のみそれぞれ第3学年、中学課程(前期中等教育)に進級・進学できる仕組みであったが、これは2005/06年度以降全面廃止され、自動的に進級が認められるようになった。新しい基礎教育においてはCompetency-based Approach(CBA)方式による学習方法が採用され、生徒が生活スキル・社会生活への適応能力の習得が可能となるよう配慮されている。

初等教育を行う小学校は、下表に示す通り、2008年11月時点で公立97校、私立30校(うちフランス語校16校、アラビア語校14校)の合計127校がある。公立校の35%、私立校の97%が首都ジブチに位置している。生徒数は合計56,395名(公立48,700名、私立フランス語3,239名、私立アラビア語4,456名)で、約86%が公立校に、6%が私立フランス語校、8%が私立アラビア語校に通っている。

表 2-3 小学校の配置状況 (2007/08 年度)

学区	学校数	教室数(使用可)	学級(DP)数	生徒数	生徒数/DP	2交代制比率
公立校						
ジブチ市	34	432	709	34,745	49	83%
アリサビエ	10	69	103	3,853	37	81%
アルタ	7	48	53	1,835	35	17%
ディキル	14	96	122	4,010	33	65%
オボク	12	45	46	1,231	27	15%
タジューラ	20	108	95	3,026	32	7%
公立校合計	97	798	1,128	48,700	43	68.4%
私立校	30	-	263	7,695	29	-
総合計	127	798	1,391	56,395	41	-

出所:国民教育・高等教育省

### ウ) 前期中等教育

義務教育の第2サイクルを構成する教育課程で、4年間の教育を行う。前期中等教育には普通教育課程(CEM)と技術職業課程(CEP)がある。就学適齢児は旧制度(2006/07教育年度まで)では12-15歳、新制度(2007/08教育年度以降)では11-14歳で、制度の移行期にあつては11-15歳である。基礎教育課程(初等教育、前期中等教育)を修了すると、普通教育課程の場合は基礎教育修了免状(BEF)が、また技術職業課程の場合は職業訓練証明書(CAP)が授与される。

なお、技術職業課程が義務教育の一部に組み込まれる以前の旧制度下では、中学入学資格を得ることができなかった生徒、及び進学を希望しなかった生徒を対象に職業訓練校において訓練が提供されていたが、この課程は現在義務教育として職業訓練中学に移行されている。

前期中等教育を行う中学校(普通教育課程)は2008年11月時点で公立16校、私立20校(うちフランス語校7校、アラビア語校13校)の合計36校がある(下表参照)。公立中学校の70%が首都ジブチに位置している。普通教育課程の生徒数は合計29,520名(公立26,658名、私立フランス語780名、私立アラビア語2,082名)で、私立校は学校数では公立校を上回っているが、生徒数では全体の10%弱を占めるに過ぎず、公立校に比べると少人数学級で授業が行われている。

表 2-4 中学校の配置状況 (2007/08 年度)

学区	学校数	学級(DP)数	生徒数	生徒数/DP
公立校				
ジブチ市	11	410	20,500	50
その他の地区	5	129	6,158	48
公立校合計	16	539	26,658	49
私立校	20	97	2,862	30
総合計	36	636	29,520	46

出所:国民教育・高等教育省

### 2) 後期中等教育

基礎教育修了免状(BEF)を取得し、高校入学資格を有する生徒に対し3年間の後期中等教育普通課程の教育を行う。3年間の課程を修了した生徒にはバカロレア(BAC)が授与される。後期中等教育レベルの技術職業課程では、職業訓練証明書(CAP)を保有する生徒のうち上級の訓

練を望む者に対し2年間の教育訓練を行い、修了者には職業教育修了免状(BEP)が授与される。BEP 保有者のうち上級の訓練を希望する者に対しては、更に2年間の教育訓練を行い、その修了者には技術バカロレア (BT) や職業バカロレア (BAC PRO) が授与される。

後期中等教育を行う普通高校 (Lycée) は、2008年11月時点で公立7校、私立13校 (うちフランス語校2校、アラビア語校11校) の合計20校がある (下表参照)。普通高校の生徒数は合計9,427名 (公立7,266名、私立フランス語510名、私立アラビア語1,651名) である。私立普通高校は学校数で全体の65%、全生徒数の23%を占めている。

表2-5 高校の配置状況 (2007/08年度)

学区	学校数	学級(DP)数	生徒数	生徒数/DP
<b>公立校</b>				
ジブチ市	3	120	5,966	50
その他の県	4	28	1,300	46
公立校合計	7	148	7,266	49
<b>私立校</b>				
フランス語校	2	13	510	39
アラビア語校	11	55	1,651	30
私立校合計	13	68	2,161	32
総合計	20	216	9,427	44

出所: 国民教育・高等教育省

### 3) 高等教育

1991年以前にはジブチ内で高等教育を提供する教育機関は無く、学生は奨学金を得るなどして海外 (特にフランス、仏語圏アフリカ諸国、アラブ諸国) に留学していた。1991年にグルノーブル大学(仏)の協力で遠隔教育が開始されて以降、国内での高等教育機関への需要が高まり、2000年10月には国内にジブチ大学センターが設立され、フランスの大学の学位認定コースの提供を始めた。その後2006年には、教育省 (当時) 傘下の独立法人として正式にジブチ大学が発足し、独自の学位を授与するようになった。現在、同大学では理学部、文学部、法経学部、技術高等教育課程に2,500名弱の学生が在学している。

大学ではバカロレアを保有する学生を対象に教育を行い、2年間の教育後に大学一般教育免状 (DEUG) を授与、また3年間の教育後に学士免状 (License) を授与している。DEUG及びLicense保持者はジブチ国民教育・高等教育省に採用されて中学、高校の教員となることが可能である。

また、ジブチ大学ではバカロレア (BAC)、技術バカロレア (BT)、職業バカロレア (BAC PRO) を保有する学生に対して2年間の技術系教育を行った後、上級技術教育免状 (BTS) を授与している。

### (2) 教育セクターの課題

ジブチでは、1996年からIMFの支援を受けて経済構造調整プログラムの策定を図り、社会開発部門を含む公共支出の効率化を進めたため教育セクターの予算も一時的に削減された。他方、2000年以降の貧困削減戦略ペーパー (PRSP) の準備過程で、同国における貧困削減策推進の障害となっているのが人的資源の開発の遅れであることが指摘され、教育セクター開発の重要性が再認識されるにいたった。こうした中で、社会参加型アプローチによる国家教育フォーラムにおいて教育セクターの問題点・課題が浮き彫りにされ、教育制度の再生に向けた新たな提言がなされた。教育セ

クターで指摘された主要な課題は以下のようなものであった。

- 低い入学率、就学率、修了率、進級率
- 教室数、教材の不足
- 低い教育の質
- 学校保健衛生の不備
- 高い教員の離職率
- 低い教育行政管理能力等

### (3) 教育開発計画

上記の課題に対応するため、ジブチ政府は教育体制整備の一環としてまず教育基本法を制定し、教育を国家の最優先課題として位置づけた。これに伴い、教育分野で技術的・財政的支援を行っているドナー諸国を含めた総合的な教育円卓会議が開催され、この会議での議論を踏まえてジブチの教育政策を実行に移す計画として教育マスタープラン及び教育アクションプラン(Schéma directeur et Plan d'action de l'Education) が策定された。

#### 1) 教育アクションプラン(2001-2005年) - 第1次

教育アクションプラン(Plan d'action de l'Education 2001-2005)は主に以下の4つの戦略からなっている。

- 教育へのアクセス・公平性の改善
- 教育の質の改善
- 行政管理制度・能力の向上
- 資源配分の分散と合理化(分権化)

教育へのアクセスと公平性の改善の観点からは、公立校における基礎教育の義務化・無償化、前期中等教育(中学)入試の廃止、前期中等教育課程での4年間の技術職業教育訓練(TVET)コースの各州への設置等の施策が採用されるとともに、増加する生徒の受け入れのため小中学校の教室建設が進められることとなった。教育の質の改善の観点からは、バカロレアの質を維持しつつ都市部・地方部で多数の高校を計画配置することによる普通高校教育の推進を図ることが計画された。また、新たな教育制度を補完するものとして、国際水準に基づく大学の設立、新しい情報通信技術(ICT)の活用、科学・技術・文化研究拠点の設立等が計画された。

特に義務教育レベルでの地域間格差、男女間格差是正は重要な課題であり、全ての学区において特に貧困地域の女子児童の教育ニーズに配慮した入学定員を設定するなどの改善策が盛り込まれた。

#### 2) 教育アクションプラン(2006-2008年) - 第2次

第2次教育アクションプラン(Plan d'action de l'Education 2006-2008)は、教育基本法及び教育マスタープランに定める教育開発戦略目標、貧困削減戦略ペーパー(PRSP)の貧困削減目標、ダカール宣言、ミレニアム開発目標の国際的開発目標の基本的枠組みに沿って、第1次プランのレビューと実績評価を踏まえて策定された。第2次教育アクションプランの優先課題は以下のと

おりである。

- 教育へのアクセスの改善（特に基礎教育、前期・後期中等普通科教育の就学率向上のための施設整備）
- 公正性・公平性の確保（男女間、地域間、社会階層間格差の是正）
- 教育の質の改善と妥当性の確保（特にカリキュラム・教授法の改善、指導要領の作成、高等教育の質の確保）
- 教員養成体制の強化（初期研修、現職継続研修を通しての専門職としての能力強化、資格向上）
- 教育行政管理能力の強化（地方分権化、パートナーシップ強化、情報管理能力強化）
- 教育予算の確保（教育制度の持続性）

なお、第2次教育アクションプランの実績モニタリングに用いる戦略目標は以下のとおりであった。

表2-6 第2次教育アクションプランの達成目標

指標等	2004-2005年度 基準値	2008-2009年度 達成目標	2015年目標
就学前教育入学率（5歳児）	2.7%	6.5%	35.0%
同上男女比	1.05	1.23	1.00
小学校総入学率（TBA）	56.4%	69.5%	100.0%
小学校総就学率（TBS）	53.8%	65.7%	100.0%
小学校修了率	60.0%	80.0%	100.0%
小学校就学者男女比（TBSベース）	0.81	0.90	1.00
小学修了証書取得者（5年終了時）	N.A.	75.0%	100.0%
中学校進学率	64.0%	85.0%	90.0%
中学校総入学率（TBA）	37.5%	62.0%	84.0%
中学校総就学率（TBS）	31.5%	58.5%	76.7%
基礎教育修了所取得者（9年終了時）	41.3%	60.0%	80.0%
中学校就学者男女比（TBSベース）	0.65	0.76	0.93
高校進学率	60.0%	60.0%	70.0%
高校（技術職業課程）就学者	26.0%	26.0%	24.0%
バカロレア取得者（高校最終学年）	56.0%	59.0%	65.0%
大学進学率	64.0%	85.0%	90.0%
ディプロマ取得者（大学2年終了時）	55.1%	62.0%	70.0%

出所：国民教育・高等教育省

### 3) 教育アクションプラン（2009-2011年） - 第3次

第3次教育アクションプラン（2009-2011年）は、2009年2月からその策定準備が開始される予定である。第3次計画策定にいたる工程は以下のとおりである。

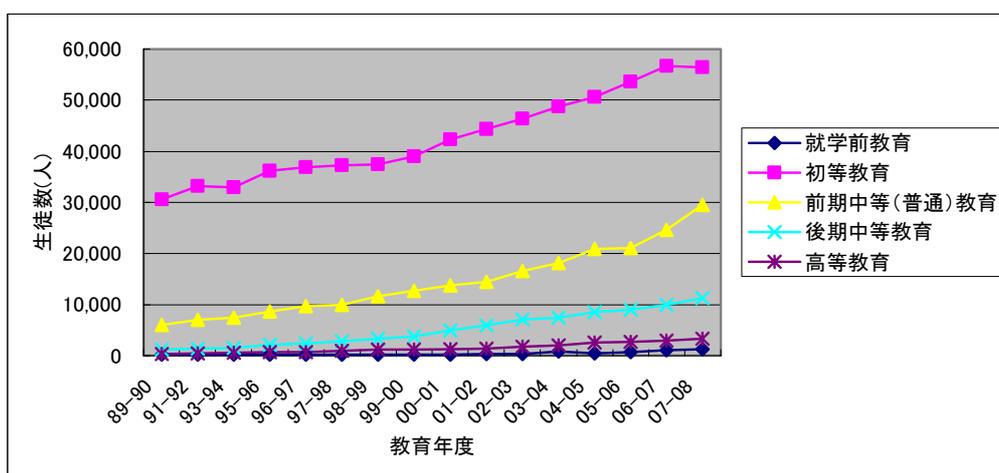
表2-7 第3次教育アクションプランの工程表

期間	作業内容
2009年2月	第2次教育アクションプラン（2006-2008年）の結果のレビュー
2009年2-3月	同上実績の評価
2009年4月	同上評価・諮問・政策提言
2009年5-7月	第3次教育アクションプラン（2009-2011年）の策定
2009年9月～	第3次教育アクションプラン（2009-2011年）の実施

#### (4) 教育セクターの現状

##### 1) 教育へのアクセスの進展

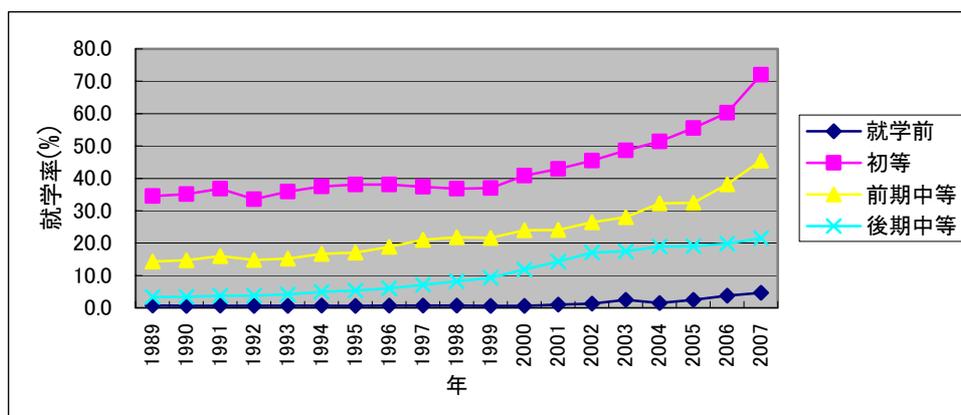
2次におたる教育アクションプランを経て、ジブチの教育セクターにおいては徐々に開発の成果が表れている。特に、最も重要な課題としてこれまで一貫して取り組まれてきた学校教育へのアクセスに関しては、以下に示すとおり大きな進展がみられた。



出所: 国民教育・高等教育省

図 2 - 1 教育段階別生徒数の推移 (1989-2007 年)

1994 年まではジブチ北部における政治的混乱の影響で生徒数の伸びは停滞、その後 1999 年ごろまでは年 2.5%程度の緩やかな増加傾向をたどり、2000 年以降、教育制度の改革に伴い年平均 5.8%の高い伸びを示した。初等教育の生徒数をみると、1989/90 年度 30,561 人から 2007/08 年度は 56,395 人と、年平均で 3.7%の伸びを示している。また、前期中等教育（普通課程）では、制度改革に伴う進学試験の廃止により、2006/07 年度以降急激な伸びを示している。



出所: 国民教育・高等教育省

図 2 - 2 教育段階別総就学率の推移 (1989-2007 年)

就学率を見ると、初等教育では1989年に34.5%だったものが2007年には72%に大きく伸長した。初等教育の就学率は1999年までは40%台に達することはなかったが、教育改革の始まった2000年以降上昇傾向に転じている。また、前期中等教育では1989年に14.3%だったものが2007年には45.5%と同様に大きく伸びを示したが、この傾向は今後も続くものと予想されている。

## 2) 第2次教育アクションプランの中間レビュー

こうした中で、国民教育・高等教育省が中心となり、経済省、財務省、各ドナー諸機関の代表からなる第2次教育アクションプランの共同中間レビュー会議が2008年5月に開催され、席上各種教育開発指標によるモニタリング結果が報告された。

共同レビュー報告書によると、2000年台に入ってから続いている生徒数の増加はこの期間も引き続き見られる。2005/06年度から2007/08年度にかけて、初等教育課程の就学生数は4.9%と比較的落ち着いた伸び率を示したのに対し、前期中等教育課程では40.9%と大幅な上昇を示した。これは、教育制度の改革に伴い初等教育から前期中等教育への障壁（進学試験）がなくなったため、義務教育の一環として自動的に進級する生徒数が増えたことによるものである。後期中等教育の生徒数も同期間中に27.3%の伸びを示した。また、高等教育ではジブチ大学の教育内容拡充に伴い学生数が28.8%上昇した。今後数年の後、前期中等教育課程を修了する生徒数の増加による影響が後期中等教育、高等教育にもある程度反映して行くものと予想される。また、教育機会の男女間格差の是正に関しては、上記期間中に女子生徒の就学率には一定の上昇傾向が認められた。

表2-8 生徒数の推移（2005/06-2007/08年）

項目	2005/06年度 基準値	2006/07年度 達成値	2007/08年度 達成値
1 基礎教育			
1.1 初等教育課程（小学校）			
第1学年入学者数	10,966	11,674	13,252
うち、女子の比率	45.2%	46.9%	47.5%
就学生徒数	53,743	56,667	56,395
うち、女子の比率	44.4%	45.8%	46.5%
1.2 前期中等教育課程（中学校）			
第1学年入学者数	6,322	7,980	11,780
うち、女子の比率	40.8%	41.9%	41.9%
就学生徒数	21,233	24,746	29,921
うち、技術職業課程生徒数	104	92	401
うち、女子の比率（全体）	40.4%	40.8%	41.6%
2 家政科・非正規教育			
就学生徒数	885	905	907
うち、女子の比率	51.4%	55.0%	56.0%
3 後期中等教育（高校）			
3.1 普通教育課程			
就学生徒数	7,405	8,210	9,427
うち、女子の比率	37.7%	38.1%	37.9%
3.2 技術職業教育課程			
就学生徒数	2,762	1,711	1,718
うち、女子の比率	37.5%	42.7%	41.9%
4 高等教育			
4.1 ジブチ大学			
全学生数	1,928	2,192	2,483

うち、女子の比率	40.0%	40.4%	40.0%
4.2 海外留学			
ジブチ政府奨学生	624	657	712
対ジブチ大学学生数比	32.4%	30.0%	28.7%
外国政府奨学生	160	146	130
対ジブチ大学学生数比	40.7%	36.6%	33.9%

出所：国民教育・高等教育省

共同レビュー報告書では、第2次教育アクションプラン期間中の教育開発目標の達成度を指標別にまとめている。2005/06年度を基準年とした対象各年度の実績と2008/09年度の当初達成目標は下表に示すとおりである。

表2-9 第2次アクションプランの実績

指標等	2005/06年度 基準値	2006/07年度 達成値	2007/08年度 達成値	2007/08年度 達成目標	2015年目標
小学校総入学率 (TBA)	64.68%	67.48%	78.00%	69.50%	100.00%
小学校総就学率 (TBS)	54.79%	57.03%	68.89%	65.70%	100.00%
小学校修了率	51.94%	61.66%	71.73%	80.00%	100.00%
小学校就学者男女比 (TBSベース)	0.84	0.90	0.92	0.93	1.00
中学校進学率	66.00%	60.00%	67.00%	85.00%	90.00%
中学校総入学率 (TBA)	37.00%	48.00%	34.00%	62.00%	84.00%
中学校総就学率 (TBS)	34.00%	39.00%	47.00%	58.50%	77.00%
中学校就学者男女比 (TBSベース)	0.66	0.67	0.70	0.76	0.93
基礎教育修了所取得者 (9年終了時)	42.00%	46.00%	61.00%	60.00%	80.00%
高校進学率	59.66%	63.94%	75.07%	60.00%	75.00%
高校 (技術職業課程) 就学者	21.90%	20.56%	18.00%	26.00%	24.00%
バカロレア取得者 (高校最終学年)	58.36%	57.57%	N.A.	59.00%	65.00%
大学合格率 (ジブチ大学)	68.26%	75.13%	84.04%	85.00%	90.00%
奨学金取得学生の比率 (ジブチ大学)	40.66%	36.63%	33.91%	27.00%	10.59%

出所：国民教育・高等教育省資料より抜粋

中間レビューによると、第2次アクションプランの当初設定された2007/08年度達成目標をクリアできたのは初等教育 (小学校)、後期中等教育 (高校)、高等教育 (大学) のアクセスに関する指標 (入学率、就学率、進学率等) で、前期中等教育 (中学校) の指標はいずれも目標値を大きく下回った。これは当初目標値の設定が高すぎたこともその一因と考えられるが、2015年の目標達成に向けて、今後中等教育の拡充を進めていくことが緊急の課題といえよう。

#### (5) 教員養成制度

教育基本法では、ジブチにおける基礎教育及び後期中等教育の教員養成・研修は国の管轄業務とされ、教員養成所 (現国民教育職員養成センター、CFPEN) で行うと定められている。現在、CFPENでは初等教育 (基礎教育・小学課程) 教員の養成と、高校までの教員を対象とした現職研修、管理職員 (校長、副校長、視学官、教育指導員等) 向けの管理職研修が行われている。初等教育教員養成 (初期研修) は2年間行われ、卒業後1年間の教育実習を経て正式に教員となる。2008/09年度は1学年30名、2学年で計60名が養成されている。定員は各学年60名、計120名である。

前期中等教育 (基礎教育・中学課程) の教員は、大学でディプロマ取得者 (BAC+2)、及び学士

課程に当たるライセンス取得者（BAC+3）が採用試験を受けて雇用されるため、CFPEN では新規養成は行っていないが、着任前の短期研修を暫定的に実施している。

### 1) 初等教育教員の養成（現行制度）

後期中等教育のバカロレア（BAC）取得者あるいは基礎教育修了免状（BEF）取得者が教員採用試験を受け、合格者はそれぞれ下記に定める期間の養成及び実習の資格証明を受けることにより正式に初等教育の教員となる。初等教育の教員の養成（初期研修）はCFPENにおいて行われている。教員の指導とモニタリングに当たるトレーナーには教育指導官、指導教官、校長等が含まれる。

表 2-10 初等教育教員養成制度（現行）

職位	必要資格	養成期間	教育実習期間	授与資格
(正) 教員	バカロレア (BAC)	1 年	1 年	教員資格証明 (CAP)
準教員	基礎教育修了免状 (BEF)	2 年	1 年	準教員資格 (CEAP)

### 2) 基礎教育教員の養成

2002 年から教育改革が本格的に実施される以前、小学校最終学年から中学校に進学するためには入学試験が実施されていた。この試験は、中学校の定員に合わせて生徒数を絞り込むことを目的としたため、その内容は比較的難しいものであった。このため、小学校から中学校への進学希望者のうち進学できたのは 25-30%程度だった。中学校の学校数、生徒数が少ないため、年度ごとの教員採用数も少なく、組織的な教員養成課程の必要性は無かった。大学で専門教科をマスターした学生が卒業後中学教員に採用される場合が多かったが、教育学を中心とする系統だった専門職の養成は行われず、教員がそれぞれ教育現場で個別の対応をとるため、教育の質の確保は難しい状況にあった。

2002 年以降 5 年制の小学課程を終えた生徒が 2007 年に中学への進学時期を迎えたこと、併せて中学校進学試験が全面的に廃止されたことから、小学 5 年を修了して中学へ進学する生徒数が飛躍的に増大した。これに伴い、ドナー機関等の支援を受けて学校建設、校舎増改築等が進められ、その結果として教員数が大幅に不足する事態が生じた。このため、中学校課程の教員の養成（初期研修）の必要性が高まり、以下のような計画がたてられた。この教員養成コースへの入学許可は、書類審査（必要に応じて競争試験）により決定される。

表 2-11 基礎教育教員養成制度

必要資格	養成期間	研修内容	教育実習期間	授与資格
BAC + 2	1 年	1.アカデミック訓練 主専門教科に加え、専門教科 1 科目の追加資格取得 2.プロフェッショナル訓練 教育学、教育心理学、教授法等	1 年	教員資格証明-中学課程オプション (CAPEM)、準教員資格 (CEAP)
BAC	2 年	1.アカデミック訓練 2 専門教科 (主専門科目+補助専門科目) の資格取得 (例: 数学/生物学) 2.プロフェッショナル訓練 教育学、教育心理学、教授法等	1 年	

新規教員の養成（初期研修）期間中、学生（教員候補生）に対して一人当たり以下の奨学金が支給される。

第1年次：DJF 15,000 (US\$ 85 相当)

第2年次：DJF 30,000 (US\$ 170 相当)

教育実習期間：DJF 90,000 (US\$ 510 相当)

着任後の待遇は公務員規定に準じる。

なお、新しい教員養成校（本プロジェクト対象）が整備されるまでの時限措置として、現在の CFPEN の利用可能スペースを勘案し、2009 年新学期より下記の教員養成コースの実施が計画されている。

教員着任前研修：1 か月（25 日間、または 250 時間）

教員着任後研修（学校休暇期間中に実施）：年間 4 セミナー（各 6 日間または計 120 時間）

### 3）後期中等教育教員の養成

新しい教員養成校では高校教員に対する初期研修も実施する。高校教員は BAC+3（Licence、学位取得者）を採用対象とし、1 年間の教育学的研修とその後 1 年間の教育実習の後着任する。上記基礎教育教員同様、2009 年 9 月から教員養成緊急プログラムを開始する予定である。

## （6）教員養成ニーズ

国民教育・高等教育省では、要請書を作成した段階（2007 年 8 月）から既に 1 年以上が経過したことから、教員養成ニーズの見直しを行うこととし、調査団の現地調査期間中に、2006/07 年度段階の基礎教育分野の生徒数、教室数、教員数をベースとして、2015 年までに就学率 100%を達成することを前提目標とする将来予測を作成した。これによると、基礎教育の教員は 2015/16 年までに 1,986 名の補充が必要とされ、年度により 150-300 名の新規教員養成を行う必要があると見込まれている（次ページ表 2-12 参照）。

これらの新規採用教員に対し新規養成コースを実施する場合、現在の CFPEN の校舎では十分なスペースが確保できない。したがって、国民教育・高等教育省は新たに教員養成校を設け、新センターでは基礎教育教員の新規養成を行い、現在の CFPEN では現職研修（教員の能力向上・資格向上研修、及び管理職員研修等）を行うことを計画した。

基礎教育のうち小学課程に関しては既に研修カリキュラムが作成され、現行の教員養成コースで使用されているが、中学課程に関してはベルギーのコンサルタントの協力のもとカリキュラムを作成中で、2009 年 3 月には完成が見込まれている。これを試験的に用いた教員養成緊急プログラムが 2009/10 年新学期より計画されている。

教員数が少ないため多くの学校で 2 部授業が行われ（特にジブチ市内の学校では 82%）、教員には残業代が支払われている。また、高賃金の外国人教師も雇用され（全教師の 1 割弱程度）、教育予算を圧迫している。中学課程の教員は現在専門科目 1 科目を受け持つ制度であるが、新規教員養成コースでは 2 科目担当制をベースにした訓練を行い、自国民教師の効率的な活用を図ろうとしている。

表 2-1-2 教員養成二一ズ

教員二一ズ	実績										予測									
	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016			
2015年度就学率100%達成を目標																				
<b>基礎教育(小学課程)</b>																				
必要教師数																				
一般教師	1,028	1,146	1,186	1,252	1,297	1,326	1,309	1,346	1,322	1,342	1,376	1,459	1,522	1,574	1,622	1,669				
アフリカ語教師	99	121	137	158	180	208	288	333	292	284	284	305	320	331	342	351				
合計	1,127	1,267	1,323	1,410	1,477	1,534	1,597	1,679	1,614	1,627	1,659	1,764	1,842	1,905	1,964	2,021				
稼働教師数(自然減を反映)																				
一般教師	1,018	1,135	1,135	1,174	1,239	1,284	1,313	1,300	1,333	1,319	1,329	1,362	1,444	1,507	1,558	1,606				
アフリカ語教師	98	120	120	136	156	178	206	285	330	326	323	320	317	317	328	338				
新規雇用教師数																				
一般教師	128	51	78	78	58	42	-	46	-	27	52	105	87	81	83	89				
アフリカ語教師	23	17	22	24	30	82	82	48	-	-	-	-	4	15	14	13				
<b>新規雇用教師(小学)合計</b>							<b>82</b>	<b>94</b>	<b>-</b>	<b>27</b>	<b>52</b>	<b>105</b>	<b>90</b>	<b>95</b>	<b>97</b>	<b>102</b>				
新規雇用教師累計							82	176	176	203	255	360	451	546	642	744				
<b>基礎教育(中学課程)</b>																				
(a)中学-普通課程																				
必要教師数	284	351	386	415	474	539	609	707	814	900	991	953	985	1,084	1,222	1,380				
稼働教師数(自然減を反映)																				
一般教師	281	347	347	382	411	469	534	603	693	797	880	968	930	960	1,055	1,187				
新規雇用教師数(a)							75	104	121	103	111	0	55	124	167	193				
新規雇用教師累計(a)							75	179	300	403	514	514	569	693	860	1,053				
(b)中学-技術職業課程																				
必要教師数	0	0	0	0	6	6	6	12	40	50	71	75	80	91	101	113				
稼働教師数(自然減を反映)																				
一般教師	0	0	0	0	0	6	6	6	12	39	49	70	73	78	89	98				
新規雇用教師数(b)							0	6	28	11	22	5	7	13	12	15				
新規雇用教師累計(b)							0	6	34	45	67	72	79	92	104	119				
<b>新規雇用教師(中学)合計</b>						<b>70</b>	<b>75</b>	<b>110</b>	<b>149</b>	<b>114</b>	<b>133</b>	<b>5</b>	<b>62</b>	<b>137</b>	<b>179</b>	<b>208</b>				
新規雇用教師(中学)累計						70	145	255	404	518	651	656	718	855	1,034	1,242				
新規雇用教師(基礎教育)合計						70	157	204	149	141	185	110	152	232	276	309				
新規雇用教師(基礎教育)累計						70	227	431	581	722	907	1,016	1,169	1,401	1,677	1,986				
<b>後期中等教育(高校課程)</b>																				
必要教師数																				
稼働教師数(自然減を反映)					403	436	460	494	545	625	724	972	1,148	1,218	1,168	1,125				
新規雇用教師(高校)合計						399	440	460	484	556	612	707	949	1,119	1,185	1,163				
新規雇用教師(高校)累計						46	25	34	84	69	112	265	199	99	13	-				
新規雇用教師(高校)累計						46	71	104	188	258	370	635	834	933	946	946				
新規雇用教師(小中高)合計						116	182	238	233	210	297	375	351	331	289	309				
新規雇用教師(小中高)累計						116	298	536	769	979	1,276	1,651	2,002	2,334	2,622	2,932				

出所:国民教育・高等教育省

国民教育・高等教育省は、MDGsの主要目標として2015年までに初等教育レベルの総就学率(TBS)100%達成を計画し、基礎教育(小学課程)の2015/16年度の総就学率を102%として達成目標の予測値を設定した(付属資料4)。2015/16年度以降、初等教育レベルのアクセス向上の目標は達成されることになるが、教育の質の面では引続き改善が進められる予定であり、教員に関しても定年退職や中途離職等による自然減に対応するため全体の1割程度に当たる新規教員の補充が必要とされている。また、2015/16年度における基礎教育(中学課程)の総就学率は83.2%を目標とし、それ以降も引き続き増加する生徒数に見合った学校・教室の建設が計画される予定であり、自然減の補充も含めた教員の養成が不可欠である。更に、新しい教員養成校では後期中等教育(高校課程)の教員の養成も行われる計画であるが、ジブチにおいても若年層の高学歴化傾向に伴い高校への進学者数は着実に増えてきているため、新規校舎・教室の建設に伴う教員養成ニーズは2015/16年度以降も持続するものと予想されている。このように、長期的な観点からも一定の教員養成ニーズが認められるため、新しい教員養成校では将来にわたって継続的に養成教育を進めていく必要がある。

#### (7) 他ドナーによる援助動向

ジブチ国内で活動するドナーの教育分野支援の調整会議の場としてGPE(Group of Partners for Education)が設けられている。現在はフランスが議長国で、国民教育・高等教育省を交えた定期的な会合が開かれている。主なドナーと支援分野は、世界銀行(基礎教育、教職員研修、教育行政能力強化)、フランス開発援助庁AFD(基礎教育、教職員研修、教育行政能力強化)、米国国際開発庁USAID(基礎教育、非正規・成人教育、教職員研修、教育行政能力強化)、UNICEF(就学前教育、基礎教育、教育行政能力強化)、UNESCO(基礎教育)、OPEC基金(基礎教育)、アフリカ開発銀行BAD(基礎教育)、イスラム開発銀行BID(アラビア語教育)等があげられる。この他に、アラブ経済社会開発基金(Arab Fund for Economic & Social Development, FADES)、クウェート基金(Kuwait Fund for Arab Economic Development)、サウジ開発基金(Saudi Fund for Development)等が主にアラビア語教育に関連する小・中・高等学校建設等を積極的に支援している。なお、アラブ経済社会開発基金はジブチ大学新キャンパス建設にも融資している。

他のドナーによる主要なプロジェクトの内容は以下に示すとおりである。なお、これらのドナーによる支援内容は、本プロジェクト内容と重複することは無く、むしろ補完関係にあるものである。

援助機関	フランス開発援助庁 (Agence Française de Développement, AFD)
プロジェクト名	基礎教育支援プロジェクト (Projet d'Appui à l'Education Fondamentale à Djibouti, PAEFD)
期間	2003年5月～2008年12月 (一部未完)

金額	・ 2,700,000 (無償)
計画概要	ジブチ北部 (オボク州、タジュラ州) を対象に下記の支援を行う。 1) 学校建設 (13 校)、校舎改修 (50 教室)、オボク視学官事務所建設、 2) 資機材・教材の供与 3) 地域社会の啓蒙 (Social mobilization) 4) モニタリング等

援助機関	フランス開発援助庁 (Agence Française de Développement, AFD)
プロジェクト名	教育マスタープラン支援プロジェクト (Projet d'Appui au Schéma Directeur de l'Education à Djibouti, PASDED)
期間	2005 年 7 月～2008 年 12 月
金額	・ 1,946,345 (無償)
計画概要	基礎教育・後期中等教育の質の向上を図るため、教員の初期研修・継続研修、教材開発等の分野で下記の支援を行う。 <ul style="list-style-type: none"> <li>● 視学官のフランス研修</li> <li>● 教員養成のための初期研修指導教員、及び研修員の支援</li> <li>● 現職教員の継続研修支援</li> <li>● 改訂カリキュラムの試行評価の支援</li> <li>● CRIPEN でのカリキュラム・教材開発支援、他</li> </ul>

援助機関	フランス開発援助庁 (Agence Française de Développement, AFD)
プロジェクト名	EFA 支援 (Education Pour Tous à Djibouti, EPTD)
期間	2007 年 5 月～2012 年 12 月
金額	・ 8,000,000 (無償)
計画概要	ジブチにおける EFA 支援の一環として、ハード面では中学校校舎建設、小学校教室建設、改築、運動場、トイレ、水道等の整備を行う。また、ソフト面では国民教育・高等教育省マネジメント能力強化、人材養成 (視学官、指導教員) と CRIPEN での小中学校教科書改訂支援等を行う。

援助機関	世界銀行 - 国際開発協会 (IDA)
プロジェクト名	学校アクセス改善プロジェクト (第 2 期) (Projet d'Amélioration et d'Accès aux Ecoles, PAAEII)
期間	2006 年 1 月～2009 年 6 月
金額	US\$ 10,000,000 (借款)
計画概要	教育のアクセス、質、管理面での改善のため下記の支援を行う。 1) 基礎教育分野 (小中学校) の教室建設及び増改築 2) 教職員継続研修体制の改善 (CFPEN)、カリキュラム改訂・教材開発支援 (CRIPEN)

	3) 行政管理能力向上 (計画、実施監理、モニタリング等)
--	-------------------------------

援助機関	国際連合児童基金 (UNICEF)
プロジェクト名	初等教育・男女平等プログラム (Programme Education de base et Egalité Genre)
期間	2006年～2012年12月
金額	US\$ 940,900/2006-2007、US\$ 3,110,000/2008-2012 (無償)
計画概要	MDGの目標達成のため、小学校アクセス向上 (特に女子児童)、初等教育の質の改善、非正規教育支援等 (主に技術協力) を行う。スクールキット (学習セット) の配布、太陽光発電パネルの設置、インターネット接続等のハード面の支援も行う。

援助機関	OPEC 基金(OPEC Fund)
プロジェクト名	学校教材開発支援プロジェクト (Projet de renforcement des capacités de conception et de mise en page avancée des manuels scolaires au sein du CRIPEN)
期間	2005年～2008年6月 (未完)
金額	US\$ 4,500,000 (借款)
計画概要	ハード面の支援として、ジブチ国立印刷所及び CRIPEN が教科書、教材等を印刷するための施設改修、付帯設備、機材 (2色印刷・製本機械等)、及び原稿作成等に使用する A/V 機器 (撮影、録音、編集等) を整備する。また、ソフト面では編集・印刷技術等に係る技術指導と、運転経費 (原材料代) 等を支援する。

援助機関	米国国際開発庁(USAID)
プロジェクト名	Project AIDE /EQUIP 2
期間	2007年3月～2008年9月
金額	US\$ 2,505,997 (無償)
計画概要	<p>教育の質の改善、教育行政管理能力向上等を図るため、以下の支援を実施している (2008年末時点で、第3次計画への延長が確認された)。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● 未就学児の保護者に対する学校啓蒙活動</li> <li>● 現職教員の研修</li> <li>● 国民教育・高等教育省の行政管理能力の向上 (教育情報管理能力の強化)</li> </ul> <p>現職教員の研修に関連して、教育の質の強化 (教員の能力強化) と教育の地方分権化 (Decentralization) の一環として、全国に教員リソースセンター (Teachers Resource Center, TRC) を設立した。配置場所はジブチ市 (CFPEN に付属)、タジューラ、ディキル、オボク、アリサビエの5か所である。</p>

援助機関	フランス大使館協力文化活動局 (SCAC)
プロジェクト名	ジブチ大学研究自治管理支援 (EMERGENCE DE LA RECHERCHE ET DE L'AUTONOMIE DE L'UNIVERSITE DE DJIBOUTI, EMRAUD)
期間	2007年2月～2010年9月
金額	・ 1,500,000 (無償)
計画概要	ジブチ大学の研究管理能力向上のため、以下の4分野で支援を行う。 <ul style="list-style-type: none"> <li>● 教員訓練</li> <li>● 研究開発</li> <li>● 高等教育(大学)管理</li> <li>● プロジェクト管理等</li> </ul>

援助機関	ファストトラックイニシアティブ FTI (Initiative de Mise en Œuvre Accélérée, IMOA)
プロジェクト名	初等教育支援プログラム (Programme d'Appui à l'Enseignement Primaire, PAEP-IMOA)
期間	2006年8月～2008年6月
金額	US\$ 6,000,000 (US\$ 3,000,000 x 2回) (無償)
計画概要	初等教育の改善のため、特に農村部、女子児童、貧困層等を対象に以下の支援を行う。 <ul style="list-style-type: none"> <li>● アクセスと残留率の改善(教室建設、増改築、水道設置、太陽電池パネル設置、スクールキット・制服支給等)</li> <li>● 公平性の確保(給食、宿舎等の提供)</li> <li>● 教育の質の確保(教科書、教材、図書館、学校家具等の提供)</li> <li>● 教育制度管理(州視学官事務所の設置、移動車両の提供、国民教育・高等教育省本省の管理能力強化)等</li> </ul>

援助機関	サウジ開発基金 (Fonds Saoudien de Développement, FSD)
プロジェクト名	収容能力拡大プロジェクト (Projet Extension des capacités d'accueil)
期間	2003年3月～2009年6月
金額	Saudi Riyal 26,250,000 (DJF 1,239,000,000) (借款)
計画概要	教育アクセス拡大を図るため校舎・教室・体育館建設、家具機材の整備、プロジェクト管理等の技術協力を行う。支援対象は以下のとおり。 <ul style="list-style-type: none"> <li>● 小学校2校の建設、家具機材整備</li> <li>● 中学校教室・実験室建設、家具機材整備</li> <li>● 高校2校の建設、家具機材整備</li> <li>● 中学校体育館建設等</li> </ul>

援助機関	アラブ経済社会開発基金 (Fonds arabe poule le développement Economique et Sociale, FADES)
プロジェクト名	収容能力拡大プロジェクト (Projet Extension des capacités d'accueil)
期間	2001年～2009年6月
金額	DK 4,000,000 (DJF 2,408,163,265) (借款)
計画概要	教育アクセス拡大を図るため校舎・教室建設、家具機材の整備、プロジェクト管理、アラビア語教育支援等の技術協力を行う。支援対象は以下のとおり。 <ul style="list-style-type: none"> <li>● 技術職業中学3校の建設</li> <li>● 高校(普通校1校、普通・技術校1校)の建設</li> <li>● 小学校の校舎・教室建設(4州)</li> <li>● 学校家具・機材の整備</li> <li>● 技術協力(コンサルタント)</li> <li>● アラビア語教育支援等</li> </ul>

援助機関	アラブ経済社会開発基金 (Fonds arabe poule le développement Economique et Sociale, FADES)
プロジェクト名	ジブチ大学新キャンパス建設プロジェクト (Projet UNIVERSITE DE DJIBOUTI)
期間	2007年7月～2013年4月
金額	DK 5,000,000 (DJF3,043,472,125) (借款)
計画概要	1万人規模の新キャンパス整備に係る、下記の支援を行う。 <ul style="list-style-type: none"> <li>● サイト整地作業(15ha)、外溝工事、取付道路計画</li> <li>● 建設工事(3学部、2研究所、管理棟、図書館、寮他)</li> <li>● 設備・家具調達(OPEC Fundを利用)</li> <li>● 設計監理コンサルタント調達</li> <li>● 制度支援等</li> </ul>

援助機関	イスラム開発銀行 (Banque islamique de Développement, BID)
プロジェクト名	教育プロジェクトII (Projet : Education II)
期間	2003年4月～2010年8月
金額	Islamic Dinar 3,960,000 (US\$ 5,280,000) (借款)
計画概要	初等教育、職業教育訓練へのアクセス向上を図るため、以下の支援を行う。 <ul style="list-style-type: none"> <li>● 小学校教室・寮・食堂・職員宿舎等の建設及び機材整備</li> <li>● 視学官事務所の建設・機材整備</li> <li>● 職業訓練センター(CAP)2か所の建設</li> <li>● アラビア語教科書、職業教育教科書の開発・編集</li> <li>● プロジェクト管理室の支援</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>プロジェクトの管理に係る技術支援等</li> </ul>
--	---

援助機関	フランス大使館協力文化活動局 (SCAC)
プロジェクト名	フランス語支援プロジェクト (Projet APPUI A LA LANGUE FRANÇAISE A DJIBOUTI, ALFAD)
期間	2008年～36か月
金額	・ 1,500,000 (無償)
計画概要	ジブチにおけるフランス語教育に関し、下記の支援を行う。 <ul style="list-style-type: none"> <li>公的教育関連機関に対するフランス語教育支援</li> <li>フランス語の継続研修支援</li> <li>教育言語としてのフランス語支援、他</li> </ul>

援助機関	アフリカ開発銀行 (Banque africaine de développement, BAD)
プロジェクト名	基礎教育・中等教育強化プロジェクト第3期 (Projet de renforcement de l'enseignement fondamental et secondaire, Projet Education III)
期間	2008年～5年間
金額	UA 4,630,000 (DJF 1,217,875,200) (借款) UA 370,000 (DJF 97,324,800) (無償)
計画概要	基礎教育・中等教育の拡充を図るため、以下の支援を行う。 <ul style="list-style-type: none"> <li>基礎教育・中等教育へのアクセス向上 (中学校校舎建設、工業商業高校 LIC の拡充)</li> <li>教育の質の改善 (視学官・教員の研修、教材の調達)</li> <li>学校保健サービスの強化 (保健室整備、HIV/AIDS 教育の実施)</li> <li>プロジェクト管理 (プロジェクト実施室 BEPE 職員の能力向上研修)</li> </ul>

#### (8) 我が国無償資金協力の実績

- ・ 中学校校舎建設計画、無償 15.3 億円、1993-1996
- ・ 小学校建設計画、無償 11.86 億円、1998-2000
- ・ 基礎教育強化計画 (小中学校建設)、無償 7.87 億円、2003

日本の一般無償資金協力による上記建設案件では、いずれも品質の高さと工期遵守の面で、ジブチ側の高い評価を得ている。上記はいずれも、他ドナーとの協調のもと基礎教育へのアクセス向上を図ることを目的とするプロジェクトである。

## 2-1-3 実施・維持管理体制

### (1) プロジェクト実施機関と関連機関

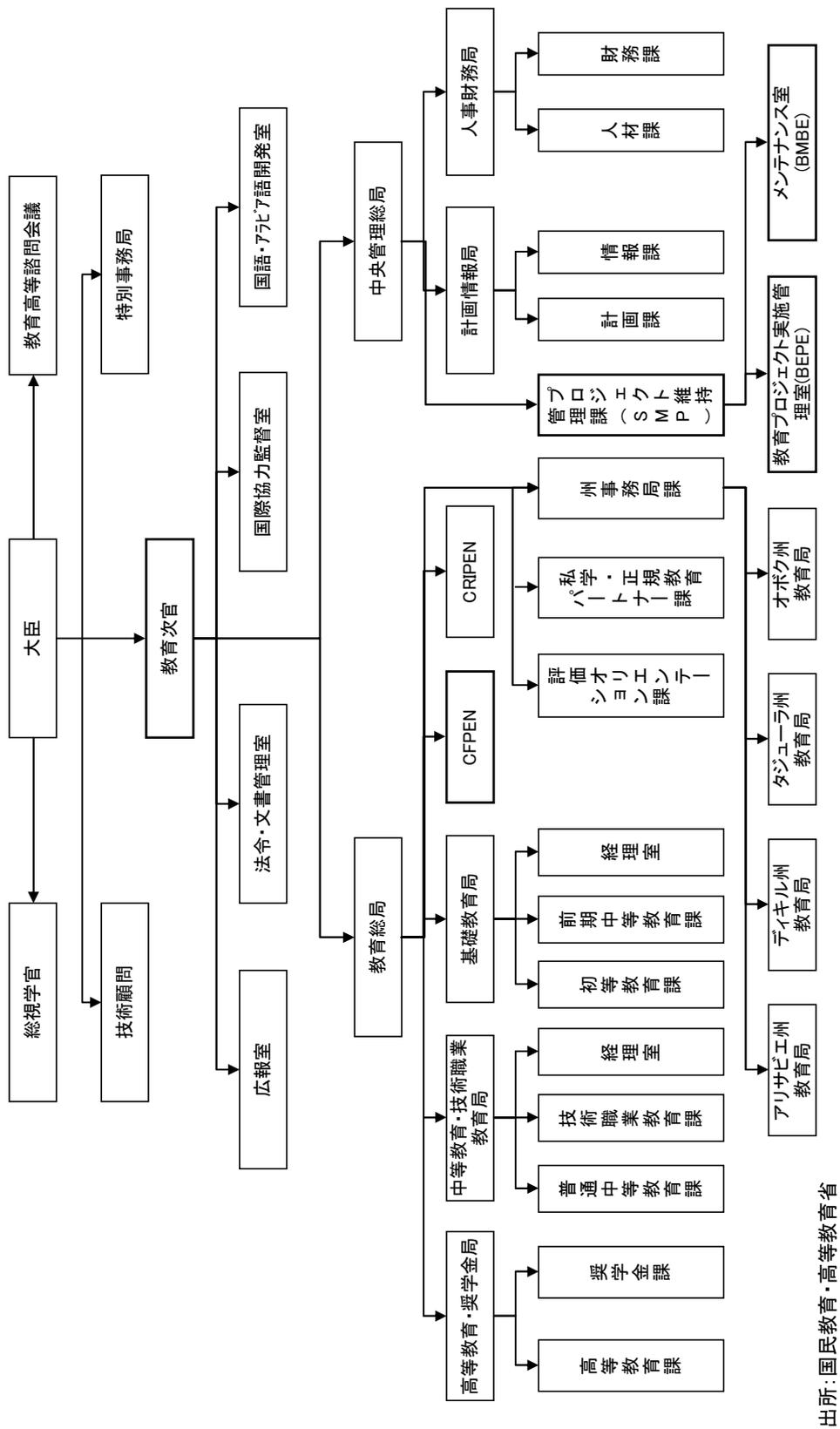
#### 1) 国民教育・高等教育省 (MENESUP) - 実施機関

ジブチの教育全般を運営監督するのは国民教育・高等教育省 (MENESUP) である。教育次官が教育行政全般を管理する。同省の組織図は次ページ図 2-3 に示すとおりである。同省は大きく教育総局と中央管理総局に分けられる。教育総局は全てのレベルの教育機関を管轄し、中央管理総局は教育計画、人事財務、プロジェクトを管轄する。本プロジェクトが実施される場合、ジブチ側実施機関となるのは MENESUP である。MENESUP が管轄する職員は全国の教育機関、中央本省、県事務所等に配属され、教職員 (教師、管理・監督職員等) が 3,985 名、一般職員 (技術・サービス) が 652 名いる。

表 2-13 MENESUP 教職員

職種	教育機関						中央行政機関				私学	合計
	小学	中学	普通高校	技術職業学校	大学	CFPEN	官房	事務総局	中央管理総局	教育総局		
代表 (所長、校長)	96	38	9	4	0	0	0	0	0	1	2	150
管理職	2	30	10	7	39	6	13	10	44	53	2	216
教師・司書	1	124	37	19	12	4	0	0	0	3	1	201
教師	1,685	707	296	198	116	19	0	5	9	114	87	3,236
監督職	74	3	0	0	0	9	1	1	0	94	0	182
技術職	0	1	1	0	12	0	0	0	7	2	0	23
サービス職	262	190	63	39	10	14	4	4	16	27	0	629
合計	2,120	1,093	416	267	189	52	18	20	76	294	92	4,637

出所: Annuaire Statistique 2007-2008, MENESUP



出所：国民教育・高等教育省

図 2-3 国民教育・高等教育省組織図

## 2) 国民教育教職員養成センター (CFPEN)

本プロジェクトの対象となる CFPEN は、MENESUP の中央管理総局の傘下であり、次ページ図 2-4 に示すとおり本部校舎内及び 4 校の付属実習校で新規教員の養成・現職教職員の研修を担当する。CFPEN 本部の職員数は 2008 年現在、教職員（教師、管理・監督職員等）が 38 名、一般職員（技術・サービス）が 14 名である。

## 3) プロジェクト実施に関連する機関

プロジェクトの実施監理は MENESUP 中央管理総局傘下のプロジェクト維持管理課 (SMP) 及びその傘下の教育プロジェクト実施管理室 (BEPE) が担当する。BEPE は小学校教室建設等の小規模案件では建設計画、資材調達管理等の業務を担当する。中学・高校等の大型建設工事の場合は設計コンサルタントを雇用することがある。学校施設等の維持管理を担当するのは SMP 傘下のメンテナンス室 (BMBE) である。

学校建設を含む政府の公共事業の実施監理を担当するのは住宅都市計画・環境・国土整備省の住宅都市計画局 (DHU) である。

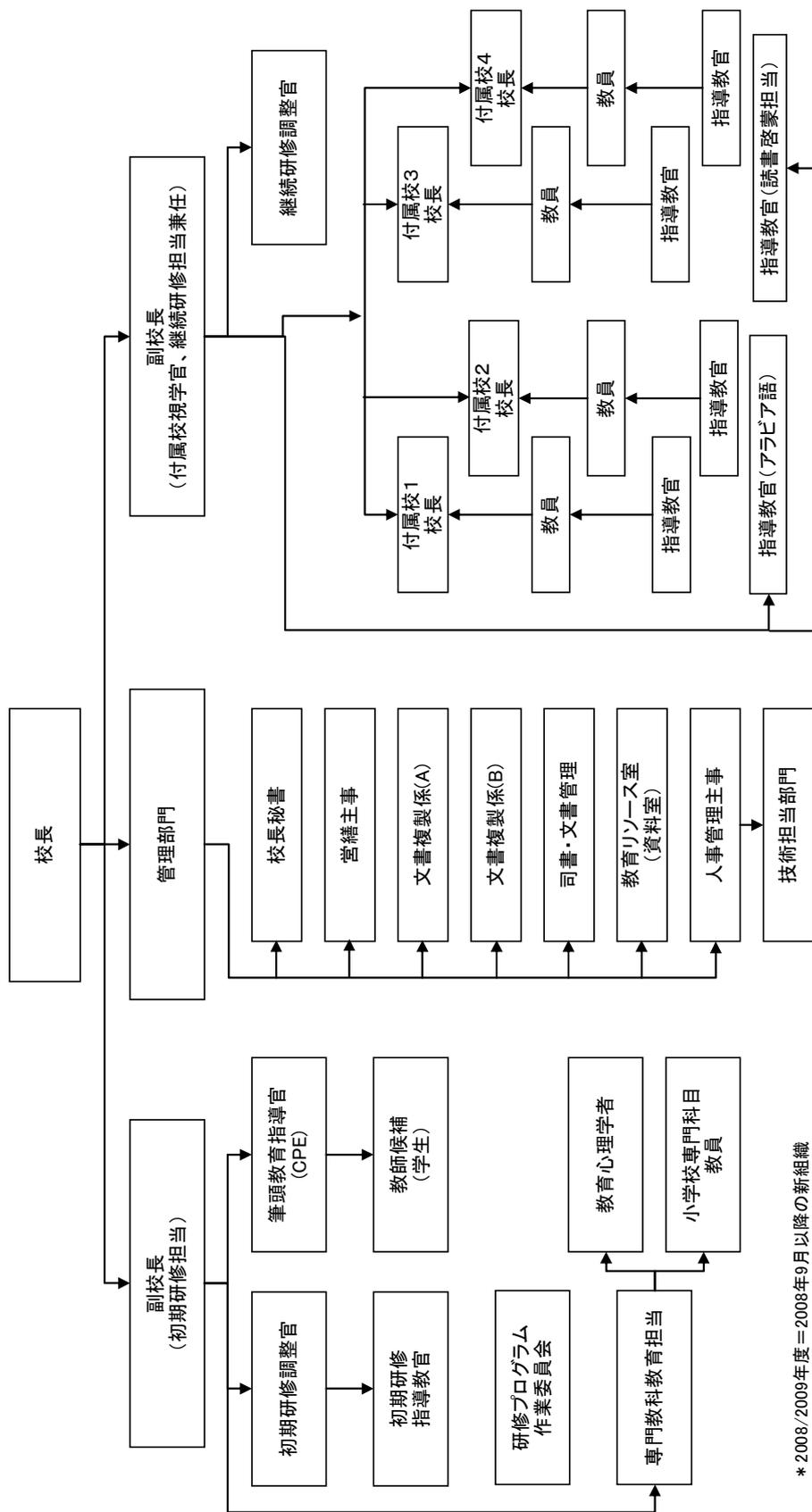
なお、政府の公共事業を管理監督するのは内閣官房長官が長を務める国家公共契約委員会で、入札、評価、契約等の一連の業務に際しては DHU、BEPE 等もメンバーとして同委員会に参加する。

## 4) その他の関連機関

プロジェクトの実施に際し、側面から補完的な業務を行う機関としては以下を挙げることができる。

義務教育のカリキュラム、教科書、参考教材等を作成、印刷、配布するのは、国立教育情報生産研究所 (CRIPEN) である。2008 年現在、基礎教育の初等教育課程 (G1-G5) と前期中等教育課程の 2 年次まで (G6-G7) のカリキュラム改訂は完了した。現在は残る G8-G9 のカリキュラム改訂を進めている。

ジブチ唯一の高等教育機関として国立ジブチ大学がある。同大学では 4 学部（理学部、文学部、法経学部、工学部）で教育が行われ、卒業生の一部は基礎教育、後期中等教育の教員として採用されている。



\* 2008/2009年度～2008年9月以降の新組織

出所：国民教育職員養成センター(CFPEN)

図 2-4 国民教育職員養成センター (CFPEN) 組織図

## (2) 教育予算

### 1) 教育セクターの予算

MENESUPは2009会計年度(会計年度は1-12月)の教育予算として、対前年比12.2%増の約DJF 147億(約88億円相当)にのぼる概算要求額を政府及び国会に申請した。このうち人件費は全体の46.1%であるが、「開発投資」を除く経常支出に占める人件費の割合は60.7%である。なお、独立機関であるジブチ大学、CRIPENの人件費が制度上「移転経費」の項目に含まれているため、経常支出に占める教育関連機関の人件費の比率は更に大きいものと考えられる。

表2-14 2009年度MENESUP予算案(概算要求)

(金額単位:DJF)						
支出費目	費目概要	2008年度 (修正済)-a	2009年度 概算要求-b	2009年度 予算構成比	増減 c=(b-a)	増減比率 (c/a)
人件費	給与、諸手当、残業代等	5,546,546,000	6,768,573,918	46.1%	1,222,027,918	22.0%
物件費(活動費)	什器備品、機材、教材、運輸通信等	548,643,000	642,798,000	4.4%	94,155,000	17.2%
移転経費	公立学校給付金、私立学校給付金、独立機関(ジブチ大学、CRIPEN)給付金(人件費を含む)、奨学金等	3,481,890,000	3,748,525,109	25.5%	266,635,109	7.7%
開発投資	政府投資、外国機関投資等	3,514,672,000	3,533,542,000	24.0%	18,870,000	0.5%
総計		13,091,751,000	14,693,439,027	100.0%	1,601,688,027	12.2%

出所:国民教育・高等教育省

国家予算に占める教育予算の比率は下表に示す通り2006年度(確定分)では22.7%で、2000年度以降の期間で見れば概ね21-26%の範囲で推移している。

表2-15 国家予算に占める教育予算(1999-2006)

(単位: million DJF)									
支出費目	年度	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006
I- 経常支出		4,836.1	5,443.5	5,459.0	8,227.2	8,974.5	9,367.2	9,882.7	98,728.0
1) 人件費		2,777.1	3,000.2	3,104.1	3,281.8	3,872.2	4,056.9	4,443.0	4,821.4
2) 物件費		168.8	272.4	321.4	2,802.0	2,754.8	2,790.0	2,643.3	1,703.1
3) 光熱費		189.6	126.6	174.2	264.1	238.7	347.4	276.8	421.4
4) 経費移転		1,700.6	2,044.3	1,858.8	1,879.3	2,108.8	2,172.9	2,519.6	2,926.9
II- 投資		415.4	1,475.0	1,711.0	868.7	864.5	1,724.0	2,298.7	1,634.2
1) 国内投資		41.4	115.0	126.5	206.7	173.5	286.0	283.7	168.7
2) 国外からの投資		374.0	13,600.0	1,584.0	662.0	691.0	1,438.0	2,015.0	1,465.5
総教育予算(a)		5,251.5	6,918.5	7,169.0	9,095.9	9,839.0	11,091.0	12,181.4	11,507.0
国家予算(b)		31,301.3	32,101.7	30,039.0	35,835.5	41,489.0	45,409.9	47,703.6	50,768.1
比(a/b, %)		16.8%	21.6%	23.9%	25.4%	23.7%	24.4%	25.5%	22.7%

出所:国民教育・高等教育省

2008年6月に出された第2次教育アクションプランの共同レビュー報告書によると、ジブチの教育支出の対GDP比は2008年度で8.1%、過去最も高かった2005年度が9.4%で、2002年以降8%以上を確保している。2002年の近隣諸国の教育支出対GDP比はエチオピア2.7%、ケニア6.3%であり<sup>4</sup>、ジブチでは教育分野が優先的な予算配賦を受けているといえる。

<sup>4</sup> Republic of Djibouti, Public Expenditure Review, The World Bank, April 2006

## 2) CFPEN の予算

MENESUP は 2009 年度の新教員養成校の支出を DJF 1.86 億（約 1.12 億円相当）と見込んだ予算案を策定した（下表参照）。このうち 83%が人件費で、CFPEN 傘下の教員及び非教員の給与等が含まれている。また、予算の 12%程度が運営維持管理に係る調達に使用される計画となっている。上記予算案は、新教員養成校の緊急プログラムが 2009 年新学期より実行に移されることを前提としたものである。

表 2-16 2009 年度 CFPEN の予算案

費目	金額(DJF)	構成比
調達費(消耗品・教材・水道光熱等)	21,700,000	11.6%
外注費(修理保全・印刷等)	7,000,000	3.8%
広報通信費(広告・通信・旅費等)	2,500,000	1.3%
人件費(全教職員)	155,304,000	83.3%
合計	186,504,000	100.0%

出所: 国民教育・高等教育省

CFPEN の予算実績は下表のとおりである。1999 年と 2006 年の予算を執行予算ベースで比較すると、人件費は 2.5 倍、資機材費等は 7.8 倍に増加している。

表 2-17 CFPEN の予算の推移 (1999-2006、確定分)

(単位: 1,000DJF)

年度	1999		2002		2004		2006	
	人件費	資機材費	人件費	資機材費	人件費	資機材費	人件費	資機材費
承認予算	58,047	1,200	62,198	7,050	66,835	8,907	66,526	8,907
執行予算	29,782	799	33,580	651	70,281	5,030	73,466	6,235

出所: 国民教育・高等教育省

なお、CFPEN は独立機関ではなく、MENESUP の内局扱いの機関であるため、人事と予算は本省が管理・執行する。従って、教員養成緊急プログラムを含む 2009/10 教育年度の本省予算が 2009 年内に承認されれば、新センターの活動を実質的に開始することが可能となる。

### (3) プロジェクトの運営維持管理体制

新教員養成校で実施される基礎教育の教員養成に従事する指導教官として CFPEN から 20 名の教授（教育学と教授法担当）、ジブチ大学から 15 名の教授（専門科目教育担当）が転属され、運営に当たる計画である。また、非教員スタッフとして、管理職員（校長 1 名、副校長 2 名）、秘書 2 名、文書係 1 名、経理係（主任 1 名、補佐 1 名）、技術職員（維持管理担当）3 名、運転手 2 名、清掃要員 5 名等の配置が計画されている。建物の維持管理は SMP 傘下のメンテナンス室（BMBE）が行う。

一方、実験室で使用する教育用機材の維持管理は、関連課目担当の指導教官が行う。

現在の CFPEN では、物理/化学実験室は実験機材が整備されていないため、付属実習校の実験室設備を利用して研修が行われている。また、生命科学/地球科学実験室は、漏水・停電により建物自体が使用不可能であるため、機材が使用されずにキャビネット内や実験台上に放置されている。科目研修はやはり付属実習校の実験室設備を利用して行われている。しかし、専門科目の指導教官も学生（研修生）も大学で十分な実験実習経験があり、機材の使用上の問題はないと考えられるが、維持管理には留意が必要である。この点に関しては、本格調査段階で先方の維持管理計画をより具体的に確認する必要がある。

## 2-2 要請サイトの状況

### 2-2-1 要請対象地域の自然状況

#### (1) 地域の位置と人口

ジブチは面積 2 万 3200 平方 km（四国の約 1.2 倍）で人口は約 83 万人である。全人口の約 8 割が都市部に集中している。国土は東側のアデン湾に面し、周辺 3 国と国境を接している。西側がエチオピアで、南東側がソマリア、北側がエリトリアである。

#### (2) 地勢と気象状況

##### 1) 地勢状況

国土のほとんどが火山性砂漠であり、北部にサム・アリ火山を含む高地を有するが、大部分は平原上砂漠、土漠となっている。国土の一部に標高マイナス 150m の地形（塩湖）を有するなど全体的に高度が低い。海に近い平原部の地下水位は高く、塩分を多く含んでいる。表層の土質は全般に粘土性砂質、玄武岩の礫に覆われ、地表下は玄武岩盤になっている。東アフリカに続く大地溝帯はここから始まっており、3 つのプレートが重なっているタジューラ湾内を震源とする地震も観測されている。

ジブチにおいて、1899～2002 年に観測された主な地震を下表に記す。

表 2-18 ジブチにおける地震記録

発生年	震源・影響地域等	マグニチュード	被害記録等
1899	最も古い地震記録	6.0	被害記録なし
1829	ジブチで地震を観測	6.0	ジブチで建物被害 タジューラでモスク 2 棟が倒壊
1930	震源：タジューラ湾	不明	建物の多く、ひび割れ
1945	重大地震	不明	被害記録なし
1969	セード（エチオピア）とアファルの沈下	6.2	被害記録なし

発生年	震源・影響地域等	マグニチュード	被害記録等
1973	強い地震	5.5	ジブチで被害発生
1978	火山性の強い地震	5.2	ジブチ全土で地震
1992	震源：アルタ海岸から北西部 2km	5.0	アルタで多くの建物被害
1997	震源：オボック沖	4.9	被害記録なし
2001	震源：モチャ島から北部 10km	4.9	被害記録なし
2002	震源：オボックから東部 40km	5.5	被害記録なし

出所：DHU からの入手資料を整理

## 2) 気象状況

ジブチは熱帯乾燥気候帯にあり、地球上で最も暑い土地のひとつといわれている。気候は10月～5月までの涼期（平均気温25℃～30℃）と、6月～9月までの酷暑期（同30℃～50℃）に分けられる。ジブチの年平均湿度は73.4%と年間を通して湿度が高いが、6月～8月は60%前後と比較的低い。

6月～7月にかけてハムシン (Khamsin) と呼ばれる北西からの乾燥した熱風が吹く。ハムシンは50日ほど続き、強風のため周辺の海が荒れる。その影響で港での資機材の荷揚げが遅れる場合がある。内陸部ではこの時期に竜巻が発生し、家屋に多くの被害をもたらしている。

年間降雨量は100～300mmと極めて低く、10月～5月にかけて10mm以上の降雨を記録する。しかし、1日か2日の集中豪雨でほぼ年間の降雨量に達する場合もあり、集中豪雨時にはジブチ市内の低地で冠水となる。

### 2-2-2 要請サイトの状況

#### (1) 計画サイトの位置と周辺状況

計画サイトはジブチ中心市街地域にあり、銀行や事務所、商業施設が立ち並ぶ業務地域の傍にある。業務地域の近くに国民教育・高等教育省や大統領府、外務省等の政府関連施設もあり、官庁施設も含め業務地域はかなりコンパクトにまとまっている。計画サイトは国民教育・高等教育省から徒歩で5分程度の場所にある。

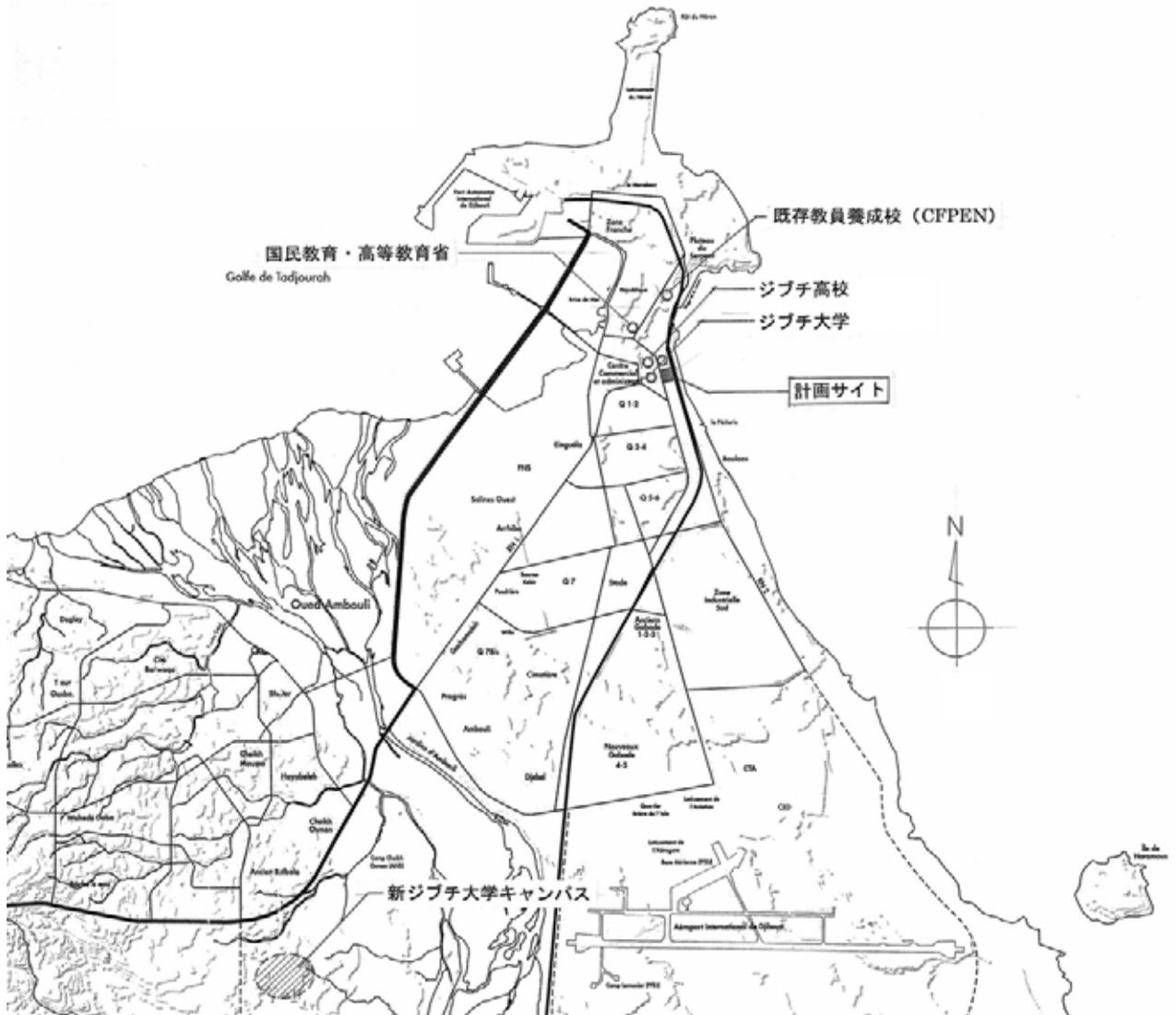


図 2-5 計画サイト位置図

計画サイト周辺の土地利用状況は次のとおりである。

- 北側： ジブチ大学の東キャンパスであり、平屋建ての仮設校舎が立ち並んでいる。
- 南側： 軍関係の宿舍用の敷地で、2階建てと3階建ての共同住宅が建っている。
- 東側： 貨物用線路及び線路の向こうに幹線道路がある。道路から東側は住宅地でそれ以遠は海である。敷地境界から海岸線まで約60～70mである。
- 西側： 市街地の幹線道路があり、道路を挟んでジブチ大学西側キャンパスと高校がある。

計画サイトと北側のジブチ大学東キャンパスの敷地は、元々ジブチ軍が利用していた土地である。ジブチ大学の仮設校舎の建設にあたり、既存施設等の撤去と盛り土をしたため、計画サイトより地盤面が約1m高い。東キャンパスの仮設校舎は2004年に完成したが、計画サイトは2005年までジブチ軍の車両基地、ワークショップとして利用されて

いた。

## (2) 計画サイトの状況

### 1) 計画敷地の状況

計画サイトの敷地は、約 90m×80m (約 7,200 m<sup>2</sup>) のほぼ矩形の平坦な土地である。敷地の地盤レベルは、周辺道路より低い。計画敷地とジブチ大学東キャンパスは 2.5～3m の塀で囲われており、西側の 1ヶ所の出入り口でガードマンが人や車の出入りをチェックしている。敷地内の治安の問題はない。なお、ジブチ市内のほとんどの学校や官庁施設は塀を設け、治安に配慮している。

本計画の施設計画において、門やガードマンのための待機施設の整備が必要であると考えられる。また、計画敷地とジブチ大学東キャンパスとの間にも塀が必要になると思われるが、本計画の施設の運営管理方法やジブチ大学移転後の土地利用計画等を勘案し検討することになる。

図 2-6 は、電力会社で入手した図面に計画敷地の範囲を記したものである。図面はジブチ大学キャンパスの仮設校舎が建設される以前のものであるが、計画敷地内の既存建物や通路等の状況がわかる。なお、図 2-7 に、現在の東キャンパスの仮設校舎や管理事務棟等を明示した配置スケッチを掲載する。計画敷地の北側境界付近にある 3 棟の仮設校舎は、2008 年 9 月に完成したばかりの施設である。

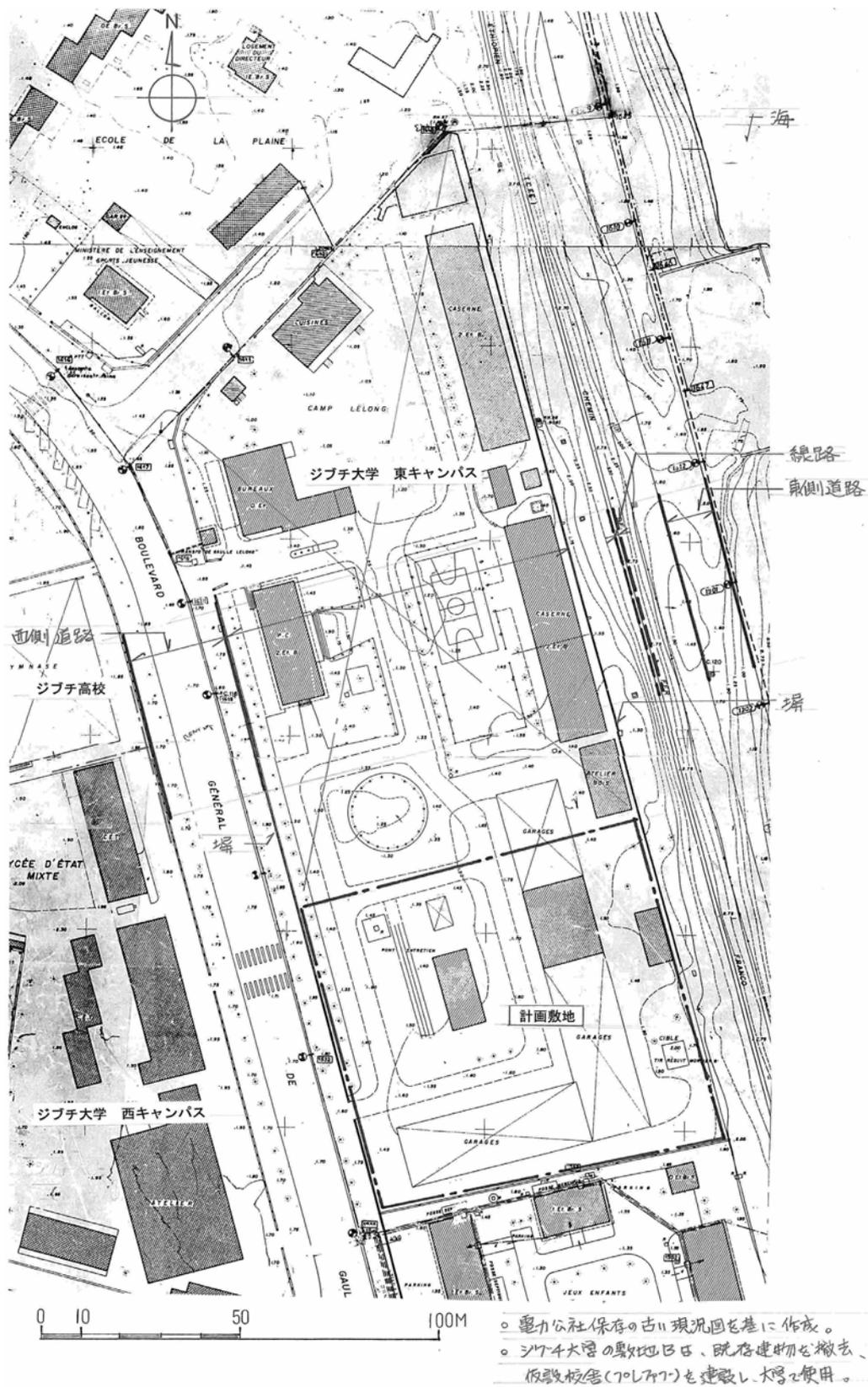


図 2-6 計画サイト状況図

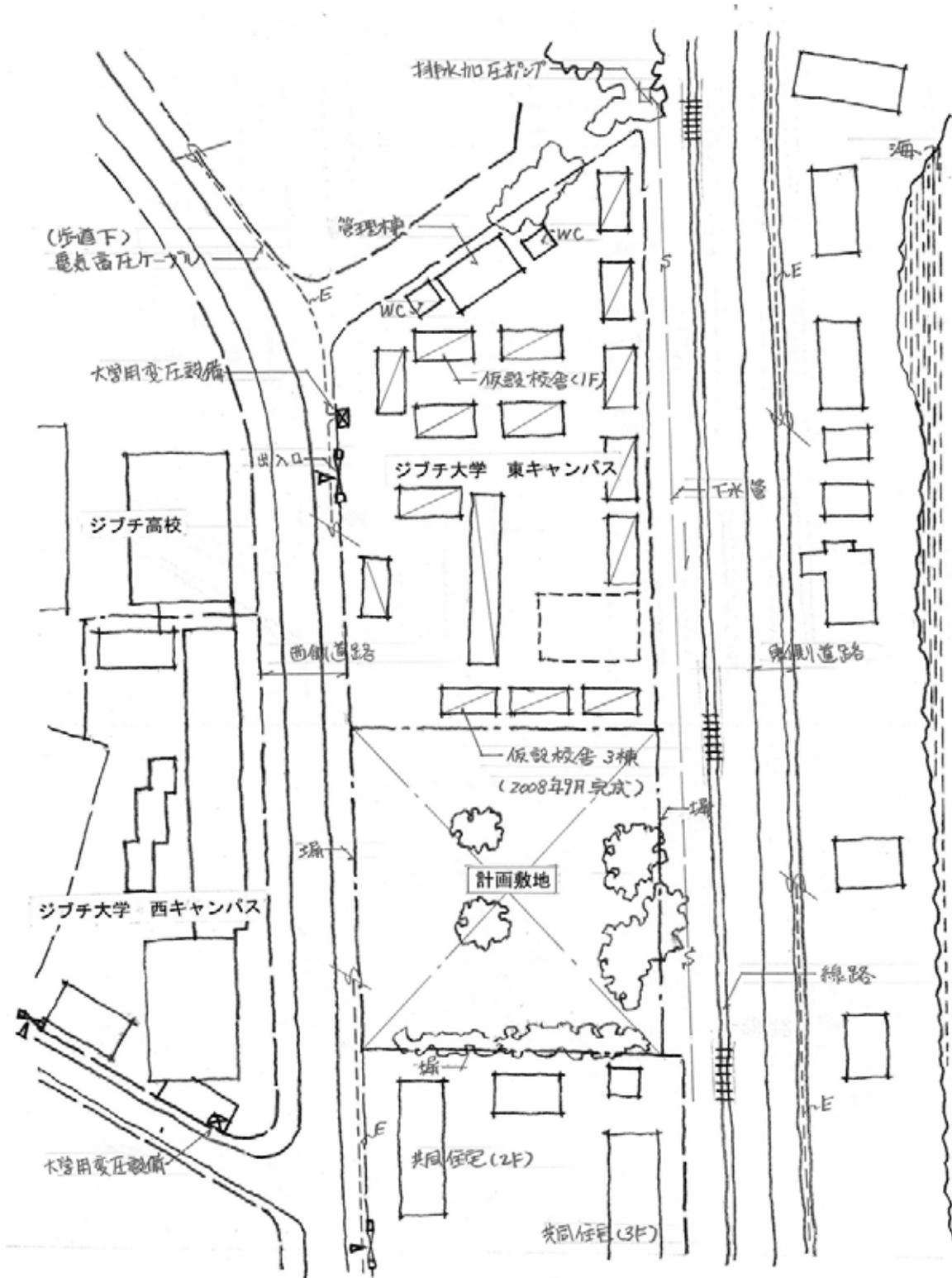


図 2-7 計画敷地とジブチ大学東キャンパス施設

## 2) 土地利用上の留意事項

計画サイトで施設計画する際に留意すべき事項は次のとおりである。

- 敷地内に古い建物やワークショップの土間コンクリート、車両の残骸、プレファブ校舎用の建材などがあり、撤去が必要。
- 敷地内に樹木がある。樹木の少ない市街地なのでできる限り既存樹木を残し活用する計画が望ましい。
- サイトの地盤レベルが周辺より低いため、1m程度の盛り土が必要。
- サイトへのアプローチのため、歩道の切り下げ工事が必要。
- 敷地の東側に線路があり、貨車の通過による振動や騒音の影響がないか確認が必要。
- 施設計画にあたり地質調査が必要。

計画サイトは市街地にある平坦な敷地であり、地盤条件や自然災害等、本計画実施において支障となる問題はない。また、施設建設にあたり、相手国側の負担工事である既存施設の撤去や車両等の残骸の除去及び盛り土が必要であるが、国民教育・高等教育省によると、ジブチ大学の仮設校舎建設の際も同様の工事が行われていることから、実施可能と考えられる。

なお、大学の仮設校舎は2004年に最初の施設が完成し、2008年9月にも計画サイト側に教室棟が3棟完成したばかりである。国民教育・高等教育省によると、新ジブチ大学キャンパスが完成した後、仮設校舎用の敷地について本計画の教員養成校付属の実習校用に利用する構想がある。

## (3) 周辺のインフラ整備状況

### 1) 給水

ジブチ水道公社(ONED)によると、西側道路に給水管が埋設されており、計画敷地に水を引き込むことが可能である。ジブチ市内の配管は径90mm、110mm、160mmであるが、既設の埋設位置や径の確認が必要である。ジブチ市内の給水の問題は、ほぼ全域で水圧が低いことと、夏季に慢性的に水不足になることである。ジブチにおいて地下水の揚水量に限りがあることから、ジブチ市街の水需要に供給が追いつかない状況である。なお、計画敷地の東側境界と線路の間に給水本管(350mm)が埋設されているが、一般の給水には利用できない。本計画において、受水層や高置タンク等の設備や夜間の必要水量を確保するなどの工夫により、低水圧や夏季の給水量不足に対応することが求められる。施設計画における給水引き込み位置等に関し、水道局との事前協議が必要である。

### 2) 排水

現在、計画敷地と貨物線路の間の下水管工事が進められており、一部区間で工事が完了している。ジブチ大学東キャンパスの北東部に排水加圧ポンプが設置され、加圧排水(管径250mm)し、途中で重力式排水(管径400mm)に切り替えている。下流で

再度加圧し排水するシステムである。工事完了区間の下水管は利用可能な状態である。また、西側道路に雨水排水溝が設けられている。ジブチ大学東キャンパスでは、浄化槽を設置し敷地内で排水処理している。施設整備において、現在、法的に下水管に接続する義務はない。しかし、敷地内に浄化槽を設置する場合であっても、計画施設完成時期の下水施設の整備状況を把握し、ジブチ水道公社と協議し検討する必要がある。また、敷地内で雨水処理をする場合も事前協議が求められる。

### 3) 電気

ジブチ電力会社によると、西側道路の計画敷地側の歩道に高圧ケーブル（20kV）が埋設されており、敷地の歩道側に変圧設備を設置すれば直ちに引き込み可能である。ジブチ大学は西側道路を挟んで両側にキャンパスが分かれているが、各キャンパスにそれぞれ 400kVA のトランスを備えている。電力会社によれば、現在、ジブチ市街地の電力事情は比較的安定しているとされるものの、市街地では建物の前に発電機を備えている場合が多く、停電や電圧変動への対策は必要と考えられる。東側道路にも高圧ケーブルが敷設されているが、線路を横切ることができないため利用できない。電気引き込み工事において、トランスの設置及び地中埋設線からの接続費用は事業者が負担する。工事は電力会社が認可している専門業者が行い、施設の維持管理は電力会社の実施する。なお、電気引き込みに際し、電力会社との事前協議が必要である。

なお、ジブチ水道公社及び電力会社によると、本計画の計画段階の事前協議に際し、本計画の実施機関である国民教育・高等教育省の教育プロジェクト実施管理室（BEPE）のレター及び BEPE 関係者が同席し相談することとしている。

### 4) ジブチの電力事情について

電力会社によると、夏場の電力不足状況や供給対策等の状況は次のとおりである。

- 発電所の施設が故障すると電力の供給が不足する。
- 大学や病院等の重要な施設は発電機を備えている。
- 電力会社はホテルや病院、工場に優先的に電力を供給している。
- 現在は電力供給量に余裕があるが、電力使用量の増加に対し、今後の計画としてエチオピア側と電線を接続しエチオピアから電力を購入する案がある。エチオピアは水力発電で雨が多く発電能力がある。

#### 2-2-3 既存教員養成校（CFPEN）の施設状況

既存教員養成校（CFPEN）の施設は、鉄筋コンクリート造の建物で 1980 年頃に建設された。3 階建ての管理・教室棟と平屋建ての特別教室棟で構成されている。更に 1990 年頃にフランスの援助で 3 階建ての施設が増築され、多目的室や特別教室などを備えている。

1980 年頃に完成した施設は、一部で老朽化が進んでおり、特に特別教室棟は屋上の雨漏りにより施設・設備の損傷が激しく、現在建物は利用されていない。CFPEN の施設概要を次ページ表 2-19 に記す。

表 2-19 CFPEN の施設概要

A棟 (1980年頃完成)		鉄筋コンクリート造3階建て		
階	室名	用途	利用者数	室数
3階	校長室	校長	1	1
	秘書室	秘書	2	1
	副校長室 (現職研修)	現職研修	1	1
	調整官室	調整官	2	1
2階	副校長室 (初期養成)	初期養成	2	1
	管理者室	管理者	1	1
	教育学アドバイザー室	教育学アドバイザー (職業訓練)	6	1
	教育学アドバイザー室	教育学アドバイザー (小学校)	6	1
	特殊教育室	心理学アシスタント	4	1
	トイレ			
1階	管理事務室	教育カウンセラー	3	1
	売店	飲み物等の販売	2	1
	コピー室	コピー	2	1
	教室	養成 40人/室	120	3
	図書室	書籍・資料の保管、閲覧 (図書室は広く、2つの床レベルあり)		1

B棟 (1990年頃完成)		鉄筋コンクリート造3階建て		
階	室名	用途	利用者数	室数
3階	多目的室	養成	80	1
	執務室	中等の視学官と教育学アドバイザー	5	1
2階	特別教室	視聴覚 (AV) ラボ	40	1
	執務室	中等教育学アドバイザー	5	4
1階	特別教室	ラボ (物理/化学)	50	1
	教室	養成	50	1
	特別教室	パソコン	30	1
	執務室	中等視学官	6	1
	職員室	教官	14	1

C棟 ※ (A棟と同時期) 鉄筋コンクリート造平屋建て  
(特別教室棟：中庭にあり)

階	室名	用途	利用者数	室数
1階	科学ラボ	実験台、機材設置	50	1
	マイクロ教育ラボ	防音、遮音システム装備 授業の録音、撮影、映写装置	50	1
	技術、図画工作室	図画工作スペース、 特殊テーブルあり	50	1

※C棟は、施設・設備の損傷のため、現在、利用されていない。

## 2-3 建設事情

### 2-3-1 標準設計、施設建設の実施方法

#### (1) 標準設計

ジブチ国において基礎教育校の標準設計はあるが、教員養成校のための標準設計はない。

基礎教育校の標準設計は世銀資金などによる校舎建設に利用され、国民教育・高等教育省の教育プロジェクト実施管理室(BEPE)が標準設計を基に入札図書を作成している。高等教育施設の計画や最近開校した技術職業中学校の場合、その都度、国内外のコンサルタントに依頼し設計図書を作成し、BEPEが入札図書を準備している。なお、技術職業中学校は、チュニジアのコンサルタント会社(STUDI International: STUDI社)の設計による。

基礎教育校の標準仕様を下記に記す。

構造 鉄筋コンクリート構造2階建て  
(柱、梁、床：鉄筋コンクリート、壁：コンクリートブロック積み)

(部位別仕様)

- ・外壁 モルタルの上ペンキ
- ・屋根 コンクリートスラブ陸屋根
- ・教室内部 床：コンクリート床  
壁：モルタルの上ペンキ  
天井：ペンキ
- ・建具 木製扉、木製ガラリ窓
- ・教室 照明器具、天井扇
- ・トイレ 男女別棟、浄化槽付水洗トイレ

#### (2) 教育施設建設の実施方法

##### 1) 国民教育・高等教育省プロジェクト維持管理課の状況

国民教育・高等教育省における教育施設の計画及び施設・機材の維持管理は、プロジェクト維持管理課(SMP)が担当している。同局はさらに教育プロジェクト実施管理室(BEPE)とメンテナンス室(BMBE)によって構成されている。SMPの職員数は16人(技術系7人、事務系6名、管理者3人)である。

BEPEに7人の技術者がいて、施設建設プロジェクトの計画から実施まで行う。7人の内訳はアーキテクト1人、エンジニア2人、技術者4人である。なお、アーキテクトはチュニジア人であるが、2008年12月に退職した。

BEPEの役割は施設・機材調達に係る入札図書の準備までであり、施工監理は住宅都市計画・環境・国土整備省の住宅都市計画局(DHU)が責任をもつことになっている。しかし、BEPEはDHUに協力し工事の監理を行っている。

## 2) 教育施設の入札図書の作成と施工監理

国民教育・高等教育省が発注する教育施設は、BEPE が準備した入札図書を基に国家調達委員会による業者選定が行われ、DHU が施工監理を行い検査、報告書を作成するなど技術的な責任を負う。DHU によると、教育施設の施工監理において民間のコンサルタントを使うことはないとしている。しかし、DHU の体制として、公共施設を担当する監理者が 6 人（エンジニア 1 人、上級技術者 5 人）しかいない。DHU が、教育施設を含むジブチの様々な公共施設の工事を、少人数で適切に監理できるとは考えにくい。

教育施設の工事において、BEPE の技術者が実質的に監理に加わっているものの、施工監理体制が不備であると思われる。ジブチの施工品質に関しては後述するが、施工監理が十分行われていないことが世銀資金による基礎教育校の施設の施工品質の悪さの一因であると推察される。

## 3) 公共事業の調達方法

ジブチで実施される公共事業の調達業務は、国家公共契約委員会により行われている。公共工事の入札制度として、①国際入札、②国内レベルの入札（ジブチ国内の業者対象）、③緊急性のある入札（参加業者を限定）の 3 タイプに分けられる。

業者選定の基準は、次の 3 つである。

- ① 行政的基準 法律、税金、社会保障等、参加者の社会的な要件
- ② 技術的基準 人的資源、建設機械・重機等の資源、計画・方法論
- ③ 財政的基準 過去 3 年間の売上高、銀行保証など

ジブチでは公共事業調達の手順などが定められおり、同国における調達方法は概ね確立しているといえるが、本計画をコミュニティ開発支援無償により実施する際は、本格調査において引き続き具体的な確認が必要である。また、入札条件等を含む入札図書の作成においては、BEPE と十分協議することが大切である。

ジブチにおける、調達に関わる主な関係法令・基準は次のとおりである。

- ・ CODE DES MARCHÉS PUBLICS （法律：n°75/AN/95/3<sup>ème</sup>）  
公共調達法（法律は随時改定されている。）
- ・ CAHIER DES CLAUSES ADMINISTRATIVES GÉNÉRALES APPLICABLES AUX MARCHÉS PUBLICS: CCAG  
公共調達手順一般基準（工事、備品、コンサルタント等の調達）
- ・ CAHIER DES CLAUSES ADMINISTRATIVES PARTICULIERES: CCAP  
調達関連特記条項（案件ごとに規定）

## 4) 世銀資金によるプロジェクトの契約概要

2007 年に世銀資金により 4 校の基礎教育校の工事契約が締結され、2008 年に施設が完成している。その内 1 校（PK-12）の契約概要を下記に記す。

PK-12 基礎教育校	施設概要：10 教室、校長室+倉庫、トイレ男女別棟、塀 契約金額：5900 万 DJF （見積金額 10%値引きで応札、契約）
-------------	--

①契約書の構成	第1節 提出書、受領書、契約 第2節 一般条項 第3節 特記条項 第4節 技術仕様書（別冊でCPTGとCPTPがあり、4校共通） 第5節 設計図書（別冊） 第6節 見積書 第7節 保証書関連書式
②技術仕様書	共通仕様書（CAHIER DES PRESCRIPTIONS TECHNIQUES GENERALES: CPTG） 特記仕様書（CAHIER DES PRESCRIPTIONS TECHNIQUES PARTICULIERES: CPTP）
③支払条件、等 ・支払条件 ・工事履行保証金 ・瑕疵担保期間 ・特記条項（CPC）	前払い金 契約金額の20% 工事中の支払 毎月の出来高払い方式（施工業者が毎月出来高書を提出し、工事管理者が証明した日から28日以内に支払） 契約金額の5%（銀行または保証会社発行の書類による） 保証期間は工事完了証明発行後28日間（銀行）または1年間（保証会社） 引渡し後1年 工事金額支払時に、毎回支払金額の5%を差し引く。最終支払時に契約金額の5%が預かり金になる。預かり金は、全工事完了時に50%払戻し、残り50%が保証期間中に瑕疵を直した段階に支払われる。 一般事項 発注者、請負者、プロジェクト管理者の定め 契約開始日、履行日の定め、 工事所長や電気・設備工事等の専門分野責任者リスト 工事損害保険の義務（資機材、重機、人身事故等を補償） 紛争解決方法の定め、その他 工程管理 工事計画書の提出等 品質検査 品質保証期間の定め等 価格 本契約では、CPTGの47条にある価格調整の対象としない。 前払い金額、支払に伴う差し引き金額の定め 契約の終了 工事完了後の施設の運営、メンテナンスマニュアルの提出、その他

学校建設における調達に関し、世銀資金によるプロジェクトでは国際競争入札が行われ、地元業者が落札した。BEPEによると、このプロジェクトでは業者の事前資格審査（PQ）はなかったが、一般入札条件の中で、応札業者の基準として、①年間売上高～以上（50%、60%、100%など）、②地元企業を優先する、等の設定をしている。その他の基準として下記の例がある。

例1：売上高 契約金額に対し過去3年間の平均売上の～%以上（下限を設ける）

例2：技術 実績、建設機械の所有状況、職員の状況、財務能力（信用度）

発注金額や施設内容により基準を設定することになる。

ジブチにおいては、公共工事が多いことから、施設や機材の調達に係る契約書等の標準書式や建設工事に関わる技術仕様書も整備されている。

#### 5) ジブチ内の大型プロジェクト（新ジブチ大学建設計画）の状況

現在、ジブチで進められている大型プロジェクトとして、新ジブチ大学建設計画がある。BEPEで進行中のプロジェクトは6件であり、その中で特に規模が大きい。2008年12月時点の計画の概要、進捗状況は次のとおりである。

建設場所： バルバラ地区南側、敷地規模20ha（将来30ha）

施設規模： 約30,000㎡

設計： 現地コンサルタント（FS社）とチュニジアコンサルタント（STUDI社）の共同設計

実施状況： 実施設計作業段階

今後の予定： 2009年1月 業者選定のためのPQ、入札図書作成準備

同年5月 入札（工期24ヶ月を見込む）

目標は2011年の新学期に使用

備考： 施設の中に学生寮（収容人数240人：男子160人、女子80人）3棟及び学生・職員用の食堂・カフェテリアが含まれる。

なお、BEPEが抱えているプロジェクト数や技術者数などから判断すると、かなりオーバーワーク気味の感がある。また、新ジブチ大学建設計画については、建設需要が限られているジブチにおいては建設業界全体が強い関心を抱いており、入札や業者選定、施工段階には、BEPEやDHUの忙しさだけでなく民間企業も活動が活発になる。本計画の事業実施の検討にあたり、新ジブチ大学の施設内容や建設工事開始や工事期間など、そのプロジェクトの動向を常に把握しておくことが肝要である。

### 2-3-2 施工・調達事情

#### (1) 施工事情

##### 1) 現地施工業者に係る状況

ジブチにおいては、公共工事の発注に関わる建設会社の経営規模や技術者数、所有建設機材等によるカテゴリー分類がされていない。商工会議所が発行している企業リスト（2006年版）によると、商工会議所参加企業として掲載されている建設会社は44社と多くはない。

現地コンサルタントによると、過去に政令で建設会社のカテゴリー分類が定められたことがあるが、実際に建設会社の分類に適用されたことはない。しかし、ジブチ駐

留フランス軍による軍関連施設・機材の発注がかなりあることから、軍の 2 国間建設局（DMT）がジブチ内の建設会社や機材納入業者等の資格審査を行い、カテゴリー分けし、リストを作成している。リストは毎年更新され、そのリストを基に工事規模や種類により業者を指名している。

国民教育・高等教育省や国家公共契約委員会の説明では、実際に施工業者として活動している建設会社は約 30 社であり、教育施設の建設において施工品質と工期の面で特に問題がない業者は 10 社程度であるとしている。そのうち大規模業者は 5, 6 社程度であり、大部分が中小規模業者である。2007 年に着工した世銀資金による基礎教育施設の校舎建設（10 教室及び 15 教室）においては、大規模業者は参加していない。

ジブチで活動している大規模業者の中に、フランス系企業（COLAS 社）や中国系企業（CHINE DJI-FU 社と CCECC 社）がある。建設工事部門では CHINE DJI-FU 社がトップ企業であり、現在、大統領官邸や銀行、住宅建設（バルバラ地区、642 戸）等の建設工事を手がけている。COLAS 社は土木工事部門を得意としているが、最近完成した施設として、フランス学校の校舎建設（フランス資金）及び日本自動車メーカーのショールームの建設がある。イタリア系の COSMEZZ 社も大規模業者に含まれ、土木工事を主としているが建設工事も手がける。

商工会議書発行企業リストに中国系企業を加えて、ジブチの施工業者リスト（全 45 社）を整理し、付属資料 6 に掲載する。リストには、過去に無償資金協力による学校建設工事に参加した業者も含まれている。

次の 4 社にインタビューしたが、ジブチ内では規模の大きい建設業者である。いずれの社も本計画に関心を持っており、教員養成校の建設工事を実施する施工能力があると考えられる。各社の会社概要を下記に記す。

- ① COLAS DJIBOUTI
- ② CHINE DJI-FU SARL
- ③ LA CONCORDO
- ④ EGER VERZI SARL

① COLAS DJIBOUTI	
設立年、職員数等	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ フランスに本社を置き、約 50 カ国にグループ企業がある。30 年前に設立。</li> <li>・ 従業員数約 600 人</li> </ul>
業務実績	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 土木部門：道路工事や飛行場、鉄道、配管工事等</li> <li>・ 建築部門：フランス学校の校舎、商業施設等、施設全般</li> </ul>
進行中の工事	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 共同住宅、フランス軍の病院、格納庫、その他施設</li> </ul>
その他	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 年間売上高約 2,500 万ドル。土木部門では国内トップ企業。</li> <li>・ 本邦業者が実施した道路工事において工事に参加した経験がある。</li> <li>・ 本計画に関心がある。</li> </ul>

② CHINE DJI-FU SARL	
設立年、職員数等	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 中国政府の支援で 1982 年設立</li> <li>・ 中国人の職員数 80 人（労働者を含むと約 300 人）</li> <li>・ エンジニア 5 人（構造 1 人、電気 2 人、空調 2 人）、修理工 3 人</li> </ul>
業務実績	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 中国大使館、国会議事堂、フランス政府による外科病棟、フランス軍の共同住宅（4 階建て）、港湾倉庫等（同社の施工経歴書入手済み）</li> </ul>
進行中の計画	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 大統領官邸、銀行、住宅建設（バルバラ地区 642 戸）、ジブチ軍格納庫等</li> </ul>
その他	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 年間売上高 2008 年約 2000 万 US\$（2009 年 5000 万 US\$ 予定）。</li> <li>・ 建築工事部門で国内トップ企業。フランス軍からの受注が一番多い。</li> <li>・ 建設資材の輸入は自社で行う。資材調達で仕様指定があればそれに従う。</li> <li>・ 工事金額の支払に関し、ジブチ政府発注の工事の場合、少し支払いが悪い。</li> <li>・ 教育施設の実績はないが、本計画にかなり関心を持っている。</li> </ul>

③ LA CONCORDO 社	
設立年、職員数等	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 1983 年設立</li> <li>・ 常用のエンジニア 10 人</li> </ul>
業務実績	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 教育施設（アフリカ開発銀行）、ジブチ軍やフランス軍の施設、商業ビル（店舗、事務所）、共同住宅、空港施設（同社の施工経歴書入手済み）</li> <li>・ 宅地造成や盛り土、埋め戻し等の土木工事</li> </ul>
その他	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 砕石プラント、コンクリートプラント所有。</li> <li>・ 熟練労働者は、イタリア、フランス、チュニジア、マダガスカルから確保</li> <li>・ オーストラリアの軽量コンクリート製品を輸入し、病院や事務所等の工事の効率化、軽量化を図るなど、積極的に新しい建設技術を導入している。</li> <li>・ 宅地開発等も手がけ、ディベロッパー業務も行う。</li> <li>・ 会社創設者は、大臣経験者。</li> </ul>

④ EGER VERZI SARL	
設立年、職員数等	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 1980 年設立</li> <li>・ エンジニア 3 人（マダガスカル人、イタリア人、モロッコ人）</li> </ul>
業務実績	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ フランス軍の格納庫・ワークショップ、通信関係施設、道路工事や大統領関連の公共工事、民間の銀行等（同社の施工経歴書入手済み）</li> <li>・ 日本の無償による学校建設に参加（フクザワ中学校、2000 年竣工小学校）</li> </ul>

その他	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 年間売上高 250～300 万ドル。</li> <li>・ 熟練労働者を国外から確保（エチオピア、フィリピン、インドネシア等）。</li> <li>・ 所有している掘削機等の建設機械のレンタルも行う。</li> </ul>
-----	--

ジブチは建設市場規模がかなり小さく、国内の建設需要として道路や港湾施設等の公共工事やフランス軍関連の工事がかなりの割合を占める。また、各国や国際機関の援助等による施設建設案件が建設業界に活気をもたらしている。そして、ほとんどの大規模業者が公共工事とフランス軍関連の工事に深く関わっている。

ジブチにおける施工業者の特殊事情として、国内の技能労働者（熟練工やエンジニア）の不足が挙げられる。ほとんどの施工業者が外国の労働力に依存しており、建設工事におけるジブチ人の雇用は一般労務や運転手に限られる。訪問した VERZI 社は、無償資金協力による学校建設に参加した実績をもつが、技能労働者をエチオピアやフィリピン等から調達している。その理由として、ジブチの労働者は単純労働は可能であるが、専門職種では技術が不足し、国内労働者の技能レベルの低さを挙げている。また、国内労働者の賃金が高いことや、国内労働者を雇用した場合、毎年 1 ヶ月の休暇を与える必要があるなどジブチの雇用制度が整っているため、施工業者にとってジブチ人を労働者として雇用しにくいという事情もある。国内労働者の賃金の一例として、社会奉仕活動する人で時給 100 DJF と定められている。

どこの国から技能労働者を確保するかは各企業によりまちまちであるが、外国人労働者への依存状況はほぼ同じである。中国系業者の場合、エンジニアも含めほとんど中国人で占められている。

## 2) コンサルタントに係る状況

ジブチで登録している建築コンサルタント会社は下記 3 社だけで、コンサルタント協会はない。現地のコンサルタントによると、国内のコンサルタントの人材が少なく、会社の設立及び維持が困難であるとしている。また、国内では外国のコンサルタント（ヨーロッパ系）も活動しており、コンサルタント間の競争が激しい。

- ① FS CONSULTING ENGINEERS SARL
- ② MOUBINE CONSULTING SERVICES
- ③ BEMO

インタビューした 3 社の会社概要を下記に記す。

① FS CONSULTING ENGINEERS SARL	
設立年、職員数等	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 2000 年登録（但し、コンサルタントとして 20 年の業務実績を持つ）。</li> <li>・ 常勤専門家約 30 人（エンジニア、アーキテクト、都市計画家、上級技術者等、測量士、現場監督等）。</li> <li>・ 代表者はエンジニア、都市計画家。（会社案内入手済み）</li> </ul>

業務実績	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 小規模プロジェクトは、自社で設計・監理を行う。大型プロジェクトの場合は外部のコンサルタントと共同で実施。</li> <li>・ 主に国民教育・高等教育省や保健省、住宅都市計画・環境・国土整備省等の公共工事。</li> <li>・ 教育施設、分譲住宅開発（1,600戸）等多数。</li> </ul>
進行中の計画	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 新ジブチ大学建設計画をチュニジアのコンサルタント（STUDI社）と共同（実施設計段階）。</li> <li>・ 中学校建設計画、STUDI社と共同（入札図書準備段階）。</li> </ul>
その他	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 2000～3000 m<sup>2</sup>程度の教育施設は、自社で設計・監理可能。</li> <li>・ ジブチ内で一番大きいコンサルタント会社。</li> </ul>

② MOUBINE CONSULTING SERVICES	
設立年、職員数等	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 1999年設立（会社案内入手済み）</li> <li>・ 常勤の専門家 11人（エンジニア、アーキテクト、測量士、上級技術者等）</li> </ul>
業務内容、実績	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 自社で設計、監理を実施。</li> <li>・ ホテル、フランス人学校（高校）2棟、自動車メーカーショールーム等。</li> <li>・ フランス支援による学校施設において、調査から入札図書作成、監理まですべて同社が関わっている。</li> </ul>
進行中の計画	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 大統領専用機（3500 m<sup>2</sup>）とヘリコプター用大型格納庫（7500 m<sup>2</sup>）の2棟の工事が、2009年12月に竣工予定（施工業者：CHINE DJI-FU）</li> </ul>
その他	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 代表者は1999年に行政官を退職後、コンサルタント業務を開始。（会社設立前は、水道公社（ONED）所長や公共事業省理事、ジブチ市庁技術顧問等を歴任）</li> <li>・ 無償資金協力による学校建設（2003年）において、本邦施工業者に現地業者の選定の協力をした。</li> <li>・ ジブチの施工業者で300万USD規模の工事を受注可能な業者は約8社。</li> <li>・ 300万US\$（3億円）規模の設計監理料は工事費の3～7%。</li> </ul>

③ BEMO	
設立年、職員数等	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 2000年に登録（但し、1981年より設計室を設け活動）</li> <li>・ 常勤の専門家が5,6人（アーキテクト1人、上級技術者2人、技術者3,4人）</li> <li>・ 代表は公務員を兼務（会社案内入手済み）</li> </ul>
業務内容、実績	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 自社で設計・監理（電気、設備設計を含む）を行う。</li> <li>・ 住宅や学校、商業施設、州議会施設、倉庫等。</li> <li>・ 5州の州議会施設（2階建て、700 m<sup>2</sup>/棟）の設計・監理を行い、2007</li> </ul>

	年に竣工。 ・ 教育施設では、私立中学校 2 棟（3 教室棟、ラボを含む 12 教室棟）。
進行中の計画	・ 規模の大きい駐車場付共同住宅（3 階建て）3 棟の設計中。
その他	・ 年間売上、約 2000 万 DJF

ジブチの建設コンサルタント会社は、3 社中 2 社の代表者が公的機関の出身である。大規模建設業者と同様にコンサルタント会社も、公共工事やフランス軍関連の工事に大きく依存している。

国内のコンサルタント会社は、実質的に FS 社と MOUBINE 社の 2 社である。BEMO 社は、半官半民の代表者の主宰する小規模個人事務所である。本計画の実施に際しては、現地事情に詳しいことから調整業務を行うコンサルタントとして、2 社を活用することが考えられる。しかし、大規模な施設の経験と技術を有しているものの、必要ときに設計や監理において適切な実施体制を組めるか、各社の能力を十分見極める必要がある。

### 3) 施工状況

ジブチの教育施設に関わる施工状況及び施設の維持管理状況を把握するために、最近完成した基礎教育校や建設後 10 年以上経っている学校を視察した。訪問した既存校の状況を下記に記す。

#### 現地施工業者により最近完成した基礎教育校

①Dawaleh 中学校	世銀資金、2007 年竣工
<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 敷地は広く、塀で囲われている。同じ敷地内に中学校と高校がある。</li> <li>・ 教室棟（2 階建て）と特別教室棟（平屋）が別棟で、トイレは男女別の 2 棟ある。</li> <li>・ 現地業者による施工で、工期は 9 ヶ月で完成したが、施工が悪く世銀担当者により床仕上など施工の一部やり直しを命じられた。</li> <li>・ 教室の床のひび割れや廊下天井パネルの落下や雨漏りによる汚れが目立つ。</li> <li>・ 特別教室内で電気コンセントの取り付けの不良箇所がみられた。</li> <li>・ 同じ敷地内に併設の高校は 2 階建てで、イエメンの資金で 2004 年にイエメンの施工業者により完成。</li> </ul>	

②Hodan 基礎教育校	世銀資金、2008 年 9 月竣工
<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 敷地は広く、塀で囲われている。2 階建ての建物、一部の工事が未済。</li> <li>・ 教室棟は 15 教室＋校長室・倉庫で構成され、2 階建て。トイレ棟が男女別に 2 棟ある。教室の 1 室は職員室に利用されている。（設計図書入手済み）</li> <li>・ 教室棟は 1 列状に長いため、2 箇所でエキスパンションが設けられている。</li> <li>・ トイレは水洗式で、浄化槽と浸透槽を設置し敷地内排水処理をしている。</li> <li>・ 新しい建物であるが、1 階廊下の床モルタルが平滑に仕上がっておらず、角も</li> </ul>	

ほとんど欠け施工が悪い。木製建具及び建具廻りの精度もあまり良くない。

- ・ 教室内のコンセントの固定が不十分で、取れかかっている。
- ・ 職員室の床は、後工事で長尺塩ビシート貼り。
- ・ トイレは清掃が行き届いている。また、敷地内に廊下の柱にゴミ箱が設置され、敷地内にあまりごみは落ちていない。
- ・ 生徒用家具はスチール製フレームである。机と椅子が別々のものと一体式の 2 種類あり、品質はよい。

③Gabode 技術職業中学校 アラブ経済社会開発基金 2007 年開校（一部工事中）

学校概要 生徒数 900 人（技術入門 2 年、職業科 2 年の計 4 年間）

教員数 29 人（来年 10 人採用予定で、将来的に 50 人体制）

専門科目：公共工事（木工・建築）、服飾、自動車電気、  
空調メンテナンス、ホテル・レストラン、  
漁業（船のエンジン修理）、電気・電子

施設内容：教室棟 普通教室×10 室、理科室×2 室、PC ラボ室×2 室、製図室×1 室

実習棟 6 棟（①木工・建築、②調理・服飾、③ホテル・レストラン、  
④手工芸、⑤空調メンテナンス、⑥電気・電子）

管理棟 2 棟（①校長室・事務、②職員室・図書室）

- ・ 同校の向かいに同時期に新設された高校（生徒数 1,800 人）がある。
- ・ 中学校、高校とも、チュニジアのコンサルタント会社 STUDI 社による設計で、施工は中国系業者（CCECC）による。（同中学校の施設平面図入手済み）

施設状況

- ・ 敷地が広く各棟平屋建てで、教室棟と実習棟の間に中庭がある。
- ・ 管理棟 2 棟は外壁に曲面を使うなどデザイン的に少し凝っている。また、教室棟廊下や教室棟間の渡り廊下の上部にコンクリート製水平ルーバーを設置するなど、暑さに対する工夫が見られる。
- ・ 施設の工事が終わる前に開校したという経緯があるが、建物は概して施工が粗い。特にパソコン教室や実習室で施工不良箇所がある。実験台や鉄骨構造の実習棟の建具周りや屋根部分など設計段階での細部の検討不足も見受けられる。後述する工業商業高校の学校施設に比べかなり質が低い。
- ・ また、当然全体工事費の制約があるものの、各実習棟の規模が小さく、実際に機能的に利用しやすいか疑問である。
- ・ 同校の教室や校長室等の床はテラゾ仕上げ。

同校で発生している継続中の問題

- ・ 工事が一時中断したままで開校したが、後に残りの工事が再開された。
- ・ 工事中断に加え、施工品質についても発注者はかなり不満を抱いている。
- ・ 教育機材や技術職業教育用の機材は別発注である。機材の調達は国内業者やフランスの業者など複数業者が受注しており、施設が未完のため機材をサイトに運び入れても据え付けができない事態になっている。業者によっては機材をコ

ンテナに長期間保管しているケースもある。

- ・ 詳細は不明だが、納入業者として契約履行ができないことから、商事裁判所による紛争解決にもちこまれる状況まできている。
- ・ BEPE から入手した資料によると、問題の施工業者は同時期に発注したほかの3つのプロジェクトにも関与し、同校も含め4プロジェクトをほぼ同時期に契約したと考えられる。

## 15 年前に完成した高等教育施設

④ 工業商業高校	アフリカ開発銀行 1993 年完成
学校概要 生徒数 1,600 人 (工業系 50% (95%男子)、商業系 50% (80%女子)) 教員数 150 人 工業系の専門科目：土木、機械、電気、自動車整備	
<ul style="list-style-type: none"><li>・ 敷地はかなり広く、管理棟 (図書室を含む) を中心に、くの字型の教室棟が 2 棟 (2 階建て) と実習棟、体育館が配置されている。実習棟は科目ごとの大規模な建物である。</li><li>・ 実習棟の構造は鉄筋コンクリート造であるが、高天井大屋根部分は鉄骨造である。教室棟は鉄筋コンクリート造。施設建設に関わった施工業者は不明であるが、施設規模や施工品質から判断すると外国系企業によると考えられる。</li></ul>	
実習棟の状況	
<ul style="list-style-type: none"><li>・ 竣工後 15 年経つが、建物の外観や室内を見る限り施設の状態は良い。特に床はコンクリート直仕上げであるが、損傷がほとんどみられない。建設当時の施工がかなりよかったと思われる。</li><li>・ 実習室にある床配管ピット用の鉄製カバーのさびや、分電盤等の電気設備の老朽化、換気・採光用のガラス製ジャロジーの一部で損傷箇所が見られるものの、実際に利用されており特段の問題はない。</li><li>・ また、実際に実習中の木工実習室の様子を観察すると、室内は整理整頓が行き届き整然と利用されていた。折版長尺屋根材も建設当時のものであるが、雨漏りのあとなどは確認できなかった。</li></ul>	
教室棟の状況	
<ul style="list-style-type: none"><li>・ 教室棟の床はテラゾ仕上げで基礎教育校のモルタル床仕上げより仕様が高い。テラゾ仕上げは、埃が目立つが掃除が容易であり、特に気温が高い地域で好まれる。ジブチ市内の役所の建物や商業施設ではテラゾ仕上げの床が多い。</li><li>・ 商業科棟のパソコンが設置されている教室は広く、室内の仕上げや照明器具、天井ファンの損傷はみられなかった。</li></ul>	

上記 4 校の既存施設の視察から判断すると、施工技術及び施工品質については、施工業者により大きく状況が異なることがわかる。最近、世銀資金により建設された基礎教育校では、天井仕上げ材の落下や床コンクリートの剥離が見られるなど、施工品質が悪い。実際、世銀による竣工検査において施工の一部やり直しが出るなどの問題が発生している。工事をした施工業者の技術レベルの低さに加え施工監理が適切に行

われていないことも一因と考えられる。完成施設の品質の悪さは国民教育・高等教育省の関係者も十分認識しており、施工品質には必ずしも満足していない。

さらに、工事期間中に問題が発生した例として、2年前に着工した技術職業中学校の建設工事がある。受注した施工業者（中国系業者：CCECC）が原油価格の高騰による建設資材（鉄筋やセメント等）の上昇を理由に工事途中で契約破棄を申し出、工事が中断した。学校は一般教室のほか実習棟を備えた規模の大きい施設であることもあり、未完のまま開校し施設を利用している。

現地コンサルタントによると、問題の一番の原因は、業者による不当に低い価格の落札によるとしている。工期を守れない状況の中、資機材の上昇が契約解除の口実に利用されたとのことである。施設を視察したが、品質はかなり粗悪である。施工品質に関し施工業者の問題は明らかであるが、施工監理の実質的な不在も施工品質を落としている原因と考えられる。施設設計はチュニジアの大手コンサルタント会社（STUDI社）が行い、施工監理も担当したが、ジブチに監理者を置かず業務していたことも影響している。

しかし、ジブチで活動する業者の中でも、施工品質を確保している上位クラスの業者もある。最近、COLAS社はフランス人学校の校舎（2棟）の工事を受注し、仕様の高い建物を工期通りに完成させた。建物は外断熱工法の2階建てRC造で、防音サッシ及びエアコン付で仕様の高い施設である。実際に完成した校舎を視察したが、施工品質は世銀資金による基礎教育校に比べてかなり良い。

なお、COLAS社によると、フランス学校の建設に関する調達状況は次のとおりである。

- ・ 工事契約後、調査期間に1ヶ月、その後着工し工事は6ヶ月要した。
- ・ 工事範囲は校舎2棟及び駐車場
- ・ 輸入材の調達期間は、材料を最終決定後発注し、3ヶ月で入手。
- ・ 現地業者の店頭で資材を購入する場合でも、免税で購入できる。資材業者は自由貿易区に資材を保管している。
- ・ セメントや鉄筋は在庫があれば国内で調達。
- ・ フランス軍の発注工事は免税にならない。

過去に無償資金協力で整備した教育施設のうち下記の3校を視察した。各校の施設状況を記す。

#### 無償資金協力による学校施設状況

① Fukuzawa 中学校（バラバラ地区） 「中学校校舎建設計画」、1993-1996
学校概要 36 教室（理科教室6室を含む）、生徒数 2,700 人の大規模校。教員数は 70 人。
・ 学校用地は広く、施設はコの字型の教室棟（2階建て）と管理事務棟、体育館の3棟に分かれる。

- ・ 教室棟の中庭は敷地の傾斜を活かし円形広場（階段状）を設けるなどの工夫がされており、学校全体のまとまりを持たせている。円形広場は屋外大階段教室として利用されている。現在、ジブチの中学校の中でこの学校の施設が一番充実している。
- ・ 施設の維持管理要員として、ガードマン（4名）や掃除人（12人）の他、電気技師1人、設備配管技師1人がいる。学校は塀で囲われ、人の出入りをチェックしている。

施設状況

- ・ 管理事務棟は、職員室のほか図書室や保健室が備わっており、天井が高く快適な建物である。また、教室及び管理事務棟の各室の床はテラゾ仕上りである。
- ・ 施設は竣工後13年を経過しているが、管理事務棟や教室棟の施設の状態は非常によい。外壁や教室の床、壁、天井の状況を見る限り、施設の損傷箇所は見られない。また、トイレも清掃が行き届いている。
- ・ 理科室は実験台の水栓が一部壊れて水が使えないが、理科室として十分活用されている。

② Quartier 6 小学校（旧市街地） 「小学校建設計画」、1998-2000

学校概要 20 教室、生徒数 1,208 人の学校。

- ・ 2階建て教室棟が3棟一列に並び外廊下、階段室で繋がっている。トイレは教室棟から少し離れており、1棟（男女別、水洗式）ある。
- ・ 敷地は塀で囲われており、門にガードマンがいる。学校のガードマンは全部で3人。

施設状況

- ・ 教室棟は、施設完成後8年経過しているが、窓上部の換気・採光用のガラス製ジャロジーの一部に損傷がみられるものの、全般的に施設の状態がよい。
- ・ 特にこの施設の特徴である教室廊下側の幅広の木製建具（スライド式）は、損傷もなく機能している。また、廊下の反対側の木製押し出し窓も損傷がみられない。
- ・ 校長室＋倉庫のほかに、少し広い倉庫が2階にあるが、現在、図書室としてきれいに使われている。
- ・ トイレは一部の水栓が損傷しているが、トイレは機能しており、清掃も行き届いている。
- ・ 校長によると、学校は学校周辺住民の質があまり良くない地域の中にあり、塀を乗り越えて人が入り盗難もあるとしているが、敷地内は施設も含め比較的良質な状態に保たれている。校庭にごみはほとんど落ちていない。

③ Palmeraie 中学校（ジブチ旧市街） 「基礎教育強化計画」、2003

学校概要 37 教室（理科教室 4 室を含む）、生徒数 3,314 人の大規模校。教員数は 81 人。

- ・ 2階建て教室棟が中庭をはさんで2列に配置され、外廊下で各室に行き来する構成である。トイレは男女別に2棟あり、教室棟から少し離れた位置にある。
- ・ 施設の維持管理要員として、ガードマン（7名）や掃除人（14人）はいるが、施設・設備のメンテナンス要員はいない。学校に専用の塀がないため、教室棟の出入りに鋼製門扉を設け、常にガードマンが教室棟への出入りをチェックしている。

#### 施設状況

- ・ 施設は図書室や理科教室も含め全部利用されている。施設そのものの施工品質は十分確保されている。
- ・ 一般教室や理科教室、図書室等を見る限り、室内の仕上げや建具、照明器具等に損傷箇所がほとんどなく、適切に維持管理されている。教室棟内の清掃も行き届いている。
- ・ 引渡し後に、学校側が行った改修部分は、図書室や職員室等の床仕上げを長尺塩ビシートにしている程度である。床仕上げの変更は、現地施工による他の学校でも見られる。
- ・ 課題は、ジブチ側の負担事項である学校の廻りの塀が完成していないため、ジャロジーのアルミやガラスが盗まれるなどの被害を受けている。特にトイレは校舎棟と別棟のトイレは、塀がないため周辺の人が自由に入ることができ、トイレブースの扉が一部損傷し、手洗い場の水栓がほとんど盗まれるなど、施設の維持管理を困難にしている。

### 無償資金協力による学校施設状況とジブチによる施設活用状況について

学校用の塀が完成していない Palmeraie 中学校のトイレの損傷被害を除き、無償資金協力による学校施設は、ジブチの学校関係者にずいぶん丁寧に維持管理され大切に利用されている。現地業者による学校と施工品質による差は歴然としているが、その品質の高さも学校にとり施設の維持管理を容易にしているものと考えられる。

既存施設の視察から無償資金協力による施設が大切に使用されていることは明らかであるが、ジブチ大学などの施設利用状況からも、教育施設が有効に使われているジブチの状況がよく理解できる。現在、西キャンパスにある施設は、かなり古い建物を改修して使っている。2階建ての教室棟は1970年代の建物で工業高校の実習棟に使われていた。また、大講堂の内部を2層にして教室に改修した建物は1960年代に完成したものである。建設当時の実習棟や大講堂は施工品質が高いものと思われ、現在も施設が活用されている。また、アフリカ開発銀行資金により1993年に完成した工業商業高校の施設も、施工技術レベルが高く、まだまだ利用可能な施設である。

現地施工業者による学校でも、トイレや校舎周辺の敷地内の清掃が行き届いているなどの状況から、ジブチによる教育施設の維持管理はよいと思われる。HODAN 基礎教育校では、廊下の柱にゴミ箱を設置し美化に努めている。完成施設の施工品質は良くないが、施設は丁寧に利用されている。

ジブチで新規に教員養成校が建設された場合は、前述のジブチ大学や工業商業高校

の施設と同様に建物は長期にわたり活用されると考えられる。従って、教員養成校に求められる施工品質及びジブチ側の期待に合うよう設計段階での維持管理が容易な材料の選定や設計の検討はもとより、施工段階でも施工品質を十分確保できる体制にすることが大切である。

## (2) 調達事情

### 1) 建設資機材

建設資機材は砂や砂利、水を除き、すべて国外からの輸入品となる。国内に資機材の輸入販売業者が多くあり、販売業者はジブチ市内や近郊に資機材倉庫をもち建設資機材を販売している。ジブチで調達できない品目や相当の調達量が見込まれる場合は、施工業者が自ら輸入する例が多い。特に援助関係の免税扱いプロジェクトの場合、ほとんどの施工業者が直接輸入することになる。国内の資機材業者から購入する際でも、資機材業者が自由貿易区の倉庫に在庫がある場合、免税で資機材入手が可能である。

建設資機材の輸入において、手続き上の特段の問題はない。また、家具や教育用機材の輸入においても特に問題はない。

国内の輸入資機材は、輸入税や輸入業者のマージンなどが加算され、割高の商品が流通している。なお、市内に生コン工場が4社あり、計画サイトがジブチ市内にあることから、本計画に利用できる。

ジブチ市内の代表的な資機材販売業者である AL GAMIL 社にインタビューしたが、同社の取扱商品や調達状況は以下のとおりである。

取扱商品：	セメントや鉄筋、鋼材、配管材、タイル等、ほとんどの輸入建設資材。
輸入先：	セメント（パキスタン、中国）、鉄筋（トルコ）、タイル（エジプト、中国）
輸入に要する期間：	近隣国（サウジアラビア、アラブ首長国連邦等）（20～30日） トルコ（45日）、中国（2ヶ月）
製品の見積価格の有効期限：	15日間

同社は資機材倉庫及び作業場を備えており、資機材販売のほかに家具や鋼製建具の製作も行っている。また、同社の同族企業（ENTREPRISE AL HOUSSEINOU）は、建築工事や電気工事、設備工事（給排水、空調）工事のほか車両のレンタルも行っている。他の資機材販売業者においても、同様に製品の販売のほかに家具の製作など関連事業を展開しているところが多い。

ジブチ市内の主要な建設資材の価格を下表に記す。

表 2-20 主要建設資材の価格

品目	仕様、原産地	価格
セメント	パキスタン製	1,800 DJF/25kg 袋
	中国製	1,550 DJF/25kg 袋
白セメント	パキスタン製	5,730 DJF/25kg 袋
合板	厚 12mm	7,095 DJF/枚
鋼製ドア	1.0m×2.0m(学校用、枠込み)	65,000 DJF/箇所
鋼製窓	1.2m×1.2m(学校用、枠込み)	54,660 DJF/箇所
コンクリートブロック	厚 200mm	200 DJF/個
	厚 150mm	180 DJF/個
亜鉛鉄板長尺シート (屋根材)	1.0m×6.0m	13,500 DJF/シート
アルミ製長尺シート (屋根材)	取り扱っていない	—
鉄筋	定尺 6m、トルコ製	220,000~280,000 DJF/トン (1,240~1,580 US\$/トン)

出所：資機材販売業者 (AL GAMIL)

価格：2008 年 12 月 23 日付けの税込み価格

## 2) 機材調達に係る現地事情

教育機関で使用される機材等の製造業者はジブチには存在しない。一般に、学校等に納入される機材は、国内の輸入代理店を経由して原産国であるフランス、イタリア、中国、マレーシア、インドネシア、ドバイ等の製品が調達されるか、あるいは国内輸入代理店がこれら諸国の機材輸出業者から調達する方式が取られる。国内の輸入業者を経由した場合、機材価格が割高になることから、施設機材一体型契約案件の場合は施工業者が直接海外から輸入するケースもある。

ジブチ内では現在、地元系・外資系併せて 10 数社の主要な機材輸入業者が営業している。これらの業者は家具、家電製品、コンピュータ及び周辺機器、OA 事務機器等、それぞれ得意とする機材分野があるが、多くの業者は注文があればどの分類の機材にも対応できるとのことである。家電製品、コンピュータ・周辺機器、OA 事務機器等を取り扱っている業者は、これらの機材のメンテナンス・サービスを顧客から求められることが多いため、自社内に技術スタッフを擁しているところが多い。このうち、特に海外のブランド・メーカー品の正規代理店の場合、自社の技術スタッフに海外メーカー研修等を通じて修理技術資格を取得させているところもあり、ジブチ内である程度の機材修理が可能である (表 2-21 参照)。

表 2-2-1 機材供給業者訪問調査結果一覧

No.	情報項目	訪問調査先									
名称(商号)	DICO	MCA S.A.R.L.	AI Garmil Group	SIE	INFONET	MEGA Bureautique	DIS-PRO S.A.R.L.	Fliga Foire Informatique			
1	住所	25, Rue de Paris, Djibouti B.P. 1853	South Industrial Zone, BP. 2489, Djibouti	Z.I.S. Gabode, B.P. 2997, Djibouti	B.P. 2404, 10 Rue d'Ethiopie, Djibouti	Rue d'Athènes, B.P. 2346, Djibouti	1, rue Clochette, B.P. 2033, Djibouti	10 Rue de Paris, B.P. 1695, Djibouti			
2	電話/FAX/e-mail	TEL: 351537 FAX: 354663 E-mail: acpai@intnet.dj	TEL: 251070 FAX: 356949 E-mail: noma@intnet.dj	TEL: 366659 FAX: 356289 E-mail: algamil@intnet.dj	TEL: 358969 FAX: 358970 E-mail: m.hassan@sie-djib.com	TEL: 814261 E-mail: samatalis@yahoo.com	TEL: 356177 FAX: 358186 E-mail: mega@intnet.dj	TEL: 358822 FAX: 350335 E-mail: lahujat@dis-pro.net	TEL: 250949 FAX: 250950 E-mail: fliga-commercial@intnet.dj		
3	営業開始年	1982年	1996年	創業以来27年	-	2002年	1994年	2001年	2001年		
4	販売商品	家庭用家具(在庫あり)。学校用家具、案件ごとに輸入。	家庭用家具の一部を製造、他は輸入。学校用家具の輸入、組立、販売。建設資材の輸入販売。	建築資材、電気器具、情報機器、自動車、食品	科学実験機器(ラボ機器)、ソーラー機器	コンピューター、周辺機器	コンピューター、周辺機器、コピー機、カメラ、ビデオカメラ、音響機器	コンピューター、周辺機器	コンピューター、周辺機器、テレコム機器、電気・電子機器一般、家具、事務用品		
5	代理権	案件ごと交渉	案件ごと交渉	案件ごと交渉	ラボ機器: Jeulin社(仏)	案件ごと交渉	CANON(独占)、HP、TOSHIBA、GISCO、Microsoft、Kenwood他	DELL、GISCO、RICOH、SAGE、NCR、Microsoft等	案件ごと交渉		
6	商品の原産地	中国、インドネシア、マレーシア	中国、マレーシア、インドネシア、イタリア、ドバイ	世界各国(イエメンとドバイに支店有)	フランス(但し一部は中国等のOEM)	ドバイ、中国	日本、フランス、他	ドバイ、フランス	ドバイ、フランス		
7	教育関連機関への販売実績	小学校(世銀案件)	学校5校	UNICEF資金でSchool Kit納入	学校7校	中学校に納入実績あり	ジブチ大学(ノートパソコン2,500台)、その他の学校	学校向け多数あり	学校向け(機材、家具、事務用品)多数		
8	競争入札参加実績	頻繁に参加する	毎年参加	頻繁に参加	年に2-3回	参加する	頻繁に参加する	頻繁に参加する	頻繁に参加する		
9	アフターサービスの有無・修理方法	交換	修理、または交換	情報機器、電気製品、自動車は自社で修理、または交換	交換	有り(部品交換)	自社のメンテナンスセンター有り	自社の技術サービスセンター有り	自社のメンテナンス部門有り		
10	技術スタッフの人数	いない	製造部門にテクニシャン4名	情報機器(3名)、家電(2名)、自動車メカニック6名	ソーラー機器部門に5名	2名(情報機器)	CANON製品担当4名、その他担当5名(メーカー研修受講者)	エンジニア5名	7名		
11	その他		2008年度年商FDJ 11 mil				機材納入後のメンテナンス年間メンテナンス契約有り(金額は対象商品価格の20%程度)。				

### (3) 建築基準・建築許可、その他

#### 1) 建築基準・建築許可

ジブチの設計基準は整備されておらず、通常、構造設計はフランスの NF 規格及び統一技術基準書 (DTU) に準拠している。

公共施設の建設において、施設の設計に関し事前の許可申請はなく、入札図書の内容の作成及び施工業者との契約が建設工事の許可と同じ効力をもつ。本計画などの教育施設に係る入札図書は、住宅計画環境国土整備省の住宅都市計画局 (DHU) 及び国民教育・高等教育省の教育プロジェクト実施管理室 (BEPE) が合同で審査するが、要する日数は数日程度である。なお、民間の建築工事の場合は、許可申請が必要である。

#### 2) 建設コスト

2007 年 4 月頃に契約した世銀の資金で建設された基礎教育施設の 4 校のコスト資料によると、建設単価は校舎棟 (237 US\$/m<sup>2</sup>)、トイレ棟 (649 US\$/m<sup>2</sup>) となっている。単純に比較はできないが、前回の無償資金協力による学校建設における直接工事費の建設単価は 5.6 万円/m<sup>2</sup> (校舎棟とトイレ棟を含む : B/D 報告書による) であり、世銀による校舎棟の約 2 倍である。世銀による学校は、窓建具を木製にするなど極力仕様を落としており、かなりローコストの建物と捉えられる。

昨年の石油価格の高騰により建設資機材価格の上昇を経て、現在の建設工事費は高止まりの感があるが、最近の世界的な経済情勢の急激な変化の中、建設工事価格を推定するのは難しい状況である。しかしながら、数年前よりも工事費が上昇していることは確かであり、本計画施設はジブチにおける唯一の教員養成機関となる高等教育施設の一つという施設の役割からも、基礎教育校よりも施設仕様をあげる意味があると判断される。また、施設コンポーネントの種類により、建築仕上げや設備仕様等の違いを考慮する必要がある。

現在、国民教育・高等教育省の委託で教育施設の設計を進めているコンサルタント会社 (FS 社) によると、中学校、高校の場合、設計単価は概ね 10~12 万 DJF/m<sup>2</sup> (560~680 US\$/m<sup>2</sup>) である。また、BEMO 社によると、住宅で概ね 19 万 DJF/m<sup>2</sup> (1,070 US\$/m<sup>2</sup>)、学校で 9~12 万 DJF/m<sup>2</sup> (510~680 US\$/m<sup>2</sup>) としている。なお、ジブチでは、建設工事費算定のための公的価格資料は発行されていない。

FS 社が関わっている国際開発協会 (IDA) 資金による中学校建設計画 (PROJET DE CONSTRUCTION D'UN COLLÈGE D'ENSEIGNEMENT MOYEN À LA CITÉ HODANE - BALBALA) の工事費は、概ね 2.75 百万 US\$ である。施設の全体面積が約 4,200 m<sup>2</sup> であることから、設計単価は約 650 US\$/m<sup>2</sup> である。学校施設には教室棟や管理棟の他に、スポーツ施設や校長用宿舎等が含まれている。全体工事費は、①施設工事、②外構工事、③電気設備工事、④給排水設備工事に分けられるが、外構工事費として全体工事費の 2 割弱が見込まれている。また、電気及び給排水設備工事も約 2 割を占める。

### 3) 免税措置について

ジブチにおける免税措置に関し、過去の無償資金協力において問題は起きていない。他ドナー支援などによる国内で発注する免税対象案件でも、免税に関し契約書にその旨明記されていれば、特段の問題がない。国内で契約される契約書が税務当局に登録される。輸入資機材はすべて直接免税となるが、国内で税金を含んだ資機材を調達する場合でも、業者が書類を揃え税務当局に申請すれば、四半期ごとに還付される制度になっている。しかし、建設工事において資機材を輸入せざるをえない状況や国内流通品の価格の高さから、施工業者が国内で調達する例は少ないと考えられる。

コミュニティ開発支援無償で本計画を実施する場合においても、一般無償資金協力と同様に免税措置に関する問題は発生しないと考えられる。なお、資機材調達に係る主な税金として、①国内消費税（TIC）、②輸入税、③付加価値税（TVA）、④外部一般税（TEC）がある。付加価値税は2009年1月から導入されるが、免税措置に関し特に影響はない。

### 4) 本邦企業によるホテル建設工事

ジブチ市内の半島先端部分の西側にある埋立地に、最近、ホテル・分譲マンションの大型施設が完成した。ドバイの開発業者による発注で工事を本邦企業が実施し、建設工事は2005年に着工し、2008年12月に竣工引渡しが行われた。工事は2期工事にわかれ、1期工事でホテルの一部が完成し（2006年11月）、世界的に有名なホテルチェーン（ケンピンスキイ）がホテルを運営している。同工事は大統領直属のプロジェクトで免税扱いである。

施設の構造は鉄筋コンクリート造である。低層棟は直接基礎、高層棟（7階建て）杭基礎を採用している。

現場事務所によると、工事にあたり労働力はすべて外国から確保し、資機材もほとんど輸入している。下請け業者として使用した現地の施工業者は、生コンプラントを所有する SOPRIM 社とアスファルト舗装工事を発注した COLAS 社ぐらいである。ジブチの労働者は単純労働にしか使っていない。1期工事において主な下請け業者としてエジプトの業者を使った。

国内で販売されている建設資材はドバイで調達する場合に比べて3～10倍の価格で非常に高い。国内で調達した資材は、輸入材が不足した場合に利用する型枠材やブロック、レンガなどである。また、建設重機はほとんど輸入した。その理由として、①リース料がかなり高い、②重機の種類・量が少ない、③重機・オペレーターともに質が悪い（メンテナンスができていない）、等が挙げられた。

ホテル建設工事の経験から、ジブチの建設事情に関連し留意すべき事項として次の3点が挙げられた。本計画の施設計画や事業実施段階においても十分配慮すべきことである。

- ① 空調設備やエレベーターの外国の設備機器メーカーが、国内の市場が小さすぎるのと理由でメンテナンス契約を結ぶことが難しいことである。本計画において、特に設備機器の種類や仕様の決定に際し、国内で機器の修理や維持管理を十分換

討することが大切である。

- ② 輸入資材の調達において現在のジブチ港の能力に限界があることから、十分余裕を持って輸入することが肝要である。特にラマダン時期は港湾業務が滞ることからラマダン前に資材を調達するなどの工夫がいる。
- ③ ジブチの気候の特徴として、ハムシンが 50 日ほど続き 6 月～7 月にかけて強風が吹く。海が荒れ、港での資機材の荷揚げや工事に影響を与える。5 月は停電が多い。5 月～8 月にかけて気温が 55℃に達する日がある。

#### 2-4 要請内容の必要性

ジブチ側より要請された施設・機材はいずれも基礎教育分野の新規教員の新しい養成コースに必要とされるものである。

施設の観点からみると、ジブチには教員養成校は 1 校しかなく、また標準設計は存在しない。同国唯一の教員養成機関として首都の中心部に建設が計画されているが、就学生数は全体で 400-500 名となり、学生は 1 クラス 25-30 人程度で専門教科の授業と教職専門課程の授業を受けるため、人数と目的に応じた教室・設備が必要である。また、地方出身学生に対しては、アクセス面での公平性を確保し教育の地方分権化を支える基盤を作る観点から、学生寮を整備する必要がある。サイト周辺のインフラ整備状況に問題は無い。都心部に位置するサイトの面積には限りがあることから建物は 2-3 階建てでも考慮する必要があることを勘案すると、要請されたプロジェクトコンポーネントは概ね妥当と判断される。

機材に関しては、既存小中学校で現に使用されている教育実験用機材と同等のものが要請されており、これらを利用して習得した技術・知識は新規教員が赴任先の学校に着任後ただちに教育現場で活用が可能である。また、同国唯一の教員養成機関として、CFPEN では教員の初期・研修の現場（マイクロ実習や教育実習）を映像資料として撮影し、研修の一環として学生個々の映像記録を利用した検討会が行われていることから、AV 機器等の必要性は高いことが判明した。

新教員養成校において十分な数の新規教員が養成されることにより、基礎教育分野で不足している教員数が充足されるとともに教育の質の向上が期待されることから、要請内容の必要性の高いことが確認された。

#### 2-5 技術協力

現地調査期間中、技術協力に関する協議を行う機会があり、ジブチ国民教育・高等教育省及び CFPEN から、本プロジェクトに関連してソフト面での協力の要請が出された。

ジブチには現在青年海外協力隊（JOCV）の隊員が 10 名派遣されているが、一部はこれまで工業商業高校、普通中学校、技術職業中学校等で技術指導に当たり、技術力や仕事への取り組み姿勢などが派遣先から高く評価されている。国民教育・高等教育省でもこうした事実を認識しており、日本人専門家による技術指導に対する期待は大きいものがある。調査団からは、JOCV に関しては今後時間をかけて検討する必要がある、JICA ジブチ事務所、JICA エチオピア事務所を通じて密接なコミュニケーションを図ることを提案した。

また、JICA では集団研修として教員養成課程の本邦研修を実施中であるが、ジブチから CFPEN の教員が 1 名これに派遣され、2008 年末に帰国した。この研修は今後も継続されることから、こうした機会を積極的に活用することを調査団から先方に提案した。国民教育・高等教育省は上記 CFPEN の帰国研修生の意見を踏まえた上で、今後もこの研修に積極的に参加することを検討する旨表明した。

上記とは別に、調査団側からジブチ側に対し、アフリカで実施中の SMASE-WECSA（理数科教育強化 - 西武・東部・中部・南部アフリカ）ネットワークを活用した域内交流に関し説明した。有料ベースではあるが SMASE-WECSA メンバーに加盟すれば、ケニアで実施される第三国研修等に参加する機会があることを伝え、これに対し国民教育・高等教育省は、これまで伝統的にアフリカ仏語圏、アラブ圏との交流を進めてきているが、このネットワークに興味があること、詳細を検討することを表明した。



## 第3章 結論と提言



## 第3章 結論と提言

### 3-1 協力内容の妥当性・優先順位

#### 3-1-1 対象サイト

本計画の対象サイトは、ジブチ市内のジブチ大学に隣接する土地に確保されている。サイトはジブチ軍の基地として利用されていたが、現在、政府保有地になっており土地証書も入手済みである。

敷地は国民教育・高等教育省や既存教員養成校（CFPEN）から歩いていける距離にある。本計画により新規教員養成校が実現する場合、現在のCFPENは現職教員研修の実施に特化した施設として継続的に活用される予定になっている。ジブチの教員養成において、新規教員養成校とCFPENは密接に関連していることから、CFPENに比較的近い対象サイトは本計画において適地であると考えられる。また、新ジブチ大学建設計画による大学移転に伴い、現在、ジブチ大学東キャンパスに利用されている隣接地を新規教員養成校のための実習校用地に活用するなど、教員養成関連施設の拡張スペースとして利用できる可能性がある土地である。

計画敷地は約7,200 m<sup>2</sup>のほぼ平坦な土地であるが、ジブチ大学東キャンパスの敷地（対象サイトの約2倍）に比べ必ずしも広くはない。しかし、周辺市街地の土地利用と同様に、教員養成校の施設を複層階にすることで施設建設が可能な規模である。

#### 3-1-2 対象コンポーネント

要請コンポーネントに関し、ジブチの初等・中等教員養成に関わる状況及びCFPENの施設内容、施設利用状況など分析を基に本計画の対象コンポーネントを検討した。また、コンポーネントに関し先方実施機関等との協議を行ったが、新規教員養成校の整備にあたり確認された下記対象コンポーネントはどのコンポーネントも必要不可欠であり、一体的に整備する妥当性が十分であると判断される。

要請コンポーネントについて、当初要請では一般教室が20室であったが、このうち2室は特別教室（物理/化学実験室、生命科学/地球科学実験室、各1室）とすることが確認された。また、学生寮に関しては当初の要請どおり60名（男子30名、女子30名）収容可能な施設の要請がなされた。現在のCFPENの学生の30%程度が地方出身者であるが、CFPENでは敷地の制約もあり学生寮は設置されておらず、地方出身者の大きな負担となっている。学生寮を整備することは、地方で勤務する教員を確保することにも繋がり、教育の地方分権化を進めるジブチ政府の方針に合致するものである。因みに、同様の観点から、現在新キャンパスを計画中のジブチ大学も、240名収容規模の学生寮を建設する計画である。

現地調査において確認されたプロジェクトコンポーネントは以下のとおりである。

## A 施設

### 1) 教育棟

一般教室（18 室）、特別教室（2 室—物理/化学実験室 1 室、生命科学/地球科学実験室 1 室）、大教室（1 室）、多目的教室（1 室）、マルチメディア教室（1 室）、図書室（読書スペース、休憩スペース、資料保管スペース、事務コーナー含む）、生徒用トイレ

### 2) 事務棟

校長室（1 室）、副校長室（2 室）、秘書室（1 室）、筆頭教育指導官室（1 室）、事務長室（1 室）、経理室（1 室）、教員室（1 室）、保健室（1 室）、休憩スペース、トイレ

### 3) 学生寮

男子部屋（30 人収容）、女子部屋（30 人収容）、食堂・カフェテリア（1 室、厨房を含む）、談話室（1 室）、トイレ、シャワー室、洗濯室

## B 機材等

### 1) 教育棟

a) 家具（机・椅子、キャビネット、読書机、書架等）

b) 機材（黒板、OA 事務機器、音響機器、A/V 機器、コンピューター及び周辺機器、理科実験機材等）

### 2) 事務棟

a) 家具（机・椅子、キャビネット、保健室用家具等）

b) 機材（管理用コンピューター及び周辺機器、LAN システム、コピー機、保健救急用機材等）

### 3) 学生寮

a) 家具（ベッド、収納棚、机・椅子、食堂用テーブル・椅子等）

b) 機材（A/V 機器、洗濯機、乾燥機等）

## 施設計画の検討

新規教員養成校の規模や機材の種類・数量については、上記の基本的な対象コンポーネントをもとに本格調査において詳細に検討することになる。施設コンポーネントに関し、類似の施設を参考に施設規模を算定すると、想定される施設全体の面積は約 4,500 m<sup>2</sup>である。棟別施設規模の内訳は下記のとおりである。施設計画において、教室・図書室関係と管理事務関係の施設は、別棟ではなく一体化した施設となることも考えられる。

表 3-1 計画施設コンポーネントの詳細

施設コンポーネント	構造、階数、その他	施設面積
1. 教室・図書室関係 ・教室、多目的室、マルチメディア室、 図書室、トイレ等	RC 造、2 階建て (多目的室 100 人収容)	2,700 m <sup>2</sup>

・大教室（講堂）	RC造又は鉄骨造、平屋建て （約300席、ステージ有り）	
2. 管理事務関係 ・校長室、職員室、事務室、トイレ等	RC造、2階建て	400 m <sup>2</sup>
3. 学生寮関係 ・宿泊室、食堂・カフェテリア、 自習室、洗濯室、トイレ等	RC造、2～3階建て （宿泊室2人部屋、合計30室）	1,200 m <sup>2</sup>
4. 駐車場、外構、その他		
面積合計		4,500 m <sup>2</sup>

なお、要請書による要請施設の全体規模は4,544 m<sup>2</sup>で、各棟の施設規模は次のとおりである。

①教室棟	一般教室（20教室）、大教室	1,700 m <sup>2</sup>
②多目的棟	多目的室、マルチメディア教室	1,240 m <sup>2</sup>
③図書室棟	講義室、書庫、執務室等	490 m <sup>2</sup>
④管理事務棟	校長室、副校長室等	359 m <sup>2</sup>
⑤学生用トイレ		100 m <sup>2</sup>
⑥学生寮	男子部屋、女子部屋、食堂、カフェテリア等	655 m <sup>2</sup>
（施設面積合計）		（4,544 m <sup>2</sup> ）

前述の想定される計画施設の全体面積と要請施設面積はほぼ同じであるが、施設コンポーネントごとには違いがある。多目的教室やマルチメディア教室の要請面積は、実際の利用状況からすると少し過大である。また、学生寮に関しては、要請書中の面積の記述があまり明確でなく、食堂・カフェテリアを備えた学生寮で必要な諸室を想定すると規模が小さ過ぎる。その施設とは厨房や管理人室、控え室、その他共用廊下、階段等である。

2-3-1 (2) 項において記述したように新ジブチ大学建設計画の中に学生寮が含まれている。全部で3棟計画されているが、そのうち基準となる棟の施設概要は次のとおりである。

①収容人数	66人	
②各階施設内容	1階：2人室×8（16人）、洗濯室、シャワー・トイレ、 障害者用室（1人）×1、ゲスト室（1人）×1、 TV室、娯楽室	307 m <sup>2</sup>
	2階：2人室×12（24人）、洗濯室、シャワー・トイレ	307 m <sup>2</sup>
	3階：2人室×12（24人）、洗濯室、シャワー・トイレ	307 m <sup>2</sup>
（施設面積合計）		（921 m <sup>2</sup> ）
③その他	・ 障害者用室、ゲスト室は専用トイレ付 ・ 別棟には、1階に学生寮管理事務室を設置	

現在進められている新ジブチ大学の学生寮の施設規模も参考にし、本計画において2人部屋30室と食堂・カフェテリア等を備えた学生寮の規模を検討すると、少なくとも1,200

m<sup>2</sup>程度の施設が必要であると考えられる。

施設計画において施設仕様や建設コストに関わる留意事項として、次の点が考えられる。

### (1) 計画サイトの地盤面の状況確認と計画施設の基礎構造の検討

計画敷地は建設工事に先立ち古い建物等の撤去が必要であるが、地盤面が相当荒らされると考えられる。また1m近い盛り土も必要であり、その分だけ盛り土面から荒らされていない地盤まで深くなる。ジブチでは一般的に2、3階程度の建物であれば、建物の基礎として布基礎が多く採用されているが、地盤の状況により基礎を設計することになる。現地コンサルタントによると、計画サイト周辺の地盤は施設を建設するにあたり比較的良好であるとしているが、地質調査の結果によっては、建物基礎の工事費が上がる可能性もある。また、地下水位が浅くその水の塩分濃度も高いことから、建物基礎部分に塩害対策を施す必要がある。

フランス人学校の2階建ての校舎建設においては、地盤の状況が悪いことから、建物の周囲2mの範囲で深さ2.5mまで全部土を入れ替え(30cmごとに突き固め)地盤改良を行い、建物の支持地盤としている。基礎部分にかなり費用をかけていると考えられる。なお、地質調査を行う機関として、建築・設備中央研究所(LABORATOIRE CENTREAL DU BATIMENT ET DE L'EQUIPMENT: LCBE)がある。

### (2) 空調設備について

ジブチ大学の一般教室にはエアコンが設置されているが、常時使われているわけでない。酷暑期に大人数で利用する場合に利用されており、普段は自然通風、天井扇で対応している。本計画においては、建設コストや施設運営費を抑える意味でも一般教室におけるエアコンの設置は必須でないものの、将来設置される可能性も考慮し、必要な電源は確保しておいた方がよいと思われる。しかし、大教室や多目的教室、図書室、管理事務等の関連諸室には必要であり、本計画において空調設備の設置費用を見込む必要がある。施設計画にあたっては、省エネに配慮して設備機器を選定するとともに、建築的にも空調設備負荷を軽減するような仕組みを検討することが重要である。

なお、現在、ジブチのコンサルタント会社とチュニジアのコンサルタントが共同で設計している中学校建設計画における空調設備の設計条件は次のとおりである。

- ・設計上の外気温と相対湿度： 外気温 45℃  
外湿度 42.2% (7月の中間相対湿度)
- ・各室の室内設計温度： 27±1℃
- ・空調対象室： 事務室、教官室、図書室、医務室、  
コンピューター室、ラウンジ等

### (3) その他の建築設備

本計画における必要な建築設備の種類は計画施設の階数や教室棟や規模により異なる。特に教室棟と管理棟を一体的な規模の大きい施設を計画する場合は、避難経路の確保や火災防止等に対する配慮が必要である。進行中の中学校建設計画では、火災報知設備や

ガス（LPG）警報設備が計画されている。本計画の建築設備の種類に関し、類似施設の設備内容を参照するとともに、計画が具体化された段階でジブチの関係者と協議し設備内容を確認する必要がある。前述の空調設備も含め、建築設備の種類や設置範囲が建設コストに影響する。

#### （４）コンピューター・ネットワーク環境や電話設備等の整備

対象コンポーネント機材の中に、コンピューターや LAN システムの設置が含まれており、教室・図書室関係と管理事務関係の諸室が関連する。ネットワーク環境への電源の安定供給とともに、各種機器の維持管理や更新に配慮した施設計画の検討が必要である。また、計画で一般教室や特別教室へパソコン等を設置しない場合でも、将来、拡張される可能性も考慮し整備した方がよいと考えられる。さらに、電話設備（外線・内線とも）の整備も必要であり、設備方式や設置場所、台数の検討が必要である。なお、ジブチ大学はキャンパスが道路で２分されているが、東キャンパスと西キャンパスは無線で情報交換が可能な仕組みになっている。各キャンパスにそれぞれ 500 台の PC が導入されている。

#### （５）食堂・カフェテリアの利用者の範囲と施設規模の検討

学生寮に食堂・カフェテリアが含まれているが、利用者を学生寮の入居者に限る場合と教員養成校のほかの学生や職員も利用可能とする場合では施設規模が異なる。また、学校の記念行事等で大人数での利用が想定される場合は、施設規模を少し大きめにしたほうが施設の利用価値が高まる。施設の利用者の範囲や運営方法について、ジブチ側と十分協議し施設の規模や配置を検討することが大切である。なお、新ジブチ大学の計画では、大学全体の学生・職員用の食堂棟を設けており、学生寮専用の食堂はない。

#### （６）駐車場やパーゴラ（日陰棚）等の整備

計画サイトの前面道路は、市街地の幹線道路であり交通量も多い。周辺の官庁施設やジブチ大学の土地利用や前面道路状況から判断すると、計画敷地内に駐車場を設ける必要がある。また、教員養成の活動に直接関係する施設ではないが、ジブチの酷暑期に配慮しパーゴラ（日陰棚）の整備や回廊、渡り廊下等の検討が考えられる。外構計画など施設計画上の工夫により、学校全体の環境をより快適にすることができる。

### 機材計画の検討

新しい教員養成校に必要とされる機材・家具等に関して、計画される部屋をベースにその概略を整理すると次表のとおりである。

表 3-2 主要部屋別概略機材計画

部屋等名称	数	使用目的・方法	家具等	機材等
教育棟				
一般教室	18	最大30名/教室	教卓・椅子、生徒用机・椅子(2人掛け)	黒板
特別教室	2	物理化学実験室 x 1、生命科学地球科学実験室 x 1、準備室 2	固定実験台、丸椅子、キャビネット	黒板、各専門科目実験器材
大教室	1	基本教育科目・共通横断科目(法学、法制度、教授法、教育心理学、職業倫理等)の授業、セミナー等。300人程度収容	スピーチ台、テーブル、椅子、折畳椅子	黒板、音響装置(マイク、スピーカー、アンプ、配線材等)、ビデオプロジェクター、スクリーン
多目的教室	1	2-3クラス合同のワークショップ、セミナー、会議。最大100人収容	教卓・椅子、生徒用机・椅子(2人掛け)	黒板、大型モニター、音響装置(マイク、スピーカー、アンプ、配線材等)、ビデオプロジェクター、スクリーン
マルチメディア教室	1	A/V機器を利用して、マイクロ授業(教員と生徒各10~15人程度)。最大30人収容	机・椅子	黒板、大型モニター、音響装置(マイク、スピーカー、アンプ、配線材等)、ビデオカメラ、VTR、ビデオプロジェクター、スクリーン
図書室		開架式(現在約6,000冊→増加する計画)		
読書スペース	1	講師・研修生の読書	読書机(4人掛け)・椅子、書棚	
ホール	1	休憩スペース	長椅子	
資料室	1	図書・資料の保管	書架	
事務コーナー	1	図書貸出、登録、複写等	机・椅子、キャビネット	コンピュータ、プリンター、コピー機
事務棟				
校長室	1	校長執務室	机・椅子、キャビネット、会議机(10人掛け)・椅子	コンピューター、プリンター、FAX、LANシステム(サーバー)
副校長室	2	副校長(2名)執務室	机・椅子、キャビネット	コンピューター、プリンター
秘書室	1	秘書2名/1室	机・椅子、各種キャビネット、作業机	コピー機、コンピューター、プリンター
筆頭教育指導官室	1	筆頭教育指導官(CPE, Principal Education Advisor)の執務室	机・椅子、キャビネット	コンピューター、プリンター
事務長室	1	Manager室	机・椅子、キャビネット	コンピューター、プリンター
経理室	1	経理・会計業務室	机・椅子、キャビネット(鍵付き)	コンピューター、プリンター
教員室	1	教員控室・準備室。30~35人収容	長机・椅子、作業台、キャビネット	コンピューター、プリンター
保健室	1	看護師による健康管理	机・椅子、医療キャビネット、診察台、担架	
ホール	2	休憩スペース	長椅子	
学生寮				
男子部屋	30	2人1室	ベッド、収納棚、机・椅子	電気スタンド
女子部屋	30	2人1室	ベッド、収納棚、机・椅子	電気スタンド
食堂/カテテリア	1	60人収容。厨房含む	食堂テーブル、椅子、調理台	調理器具
休憩(自習)室	1	談話スペース。男女別	テーブル、椅子	テレビ等
洗濯室	1	男女別		洗濯機、乾燥機

出所：調査団作成

要請内容の確認に当たっては、機材の必要性、緊急性等の観点から協議し、その結果ジブチ側は優先度を A (必要不可欠)、B (教育上、あることが望ましい)、C (必要だが緊急性は低い) の 3 段階に分けたリストを作成した。

### (1) 家具・付帯機材等

家具・付帯機材等に関しては、配置される部屋それぞれの使用目的からみて必要不可欠な機材であると考えられるため、全ての機材に関しジブチ側の優先度は A とされた。

CFPEN での協議では、新教員養成校内に設置されるコンピューター・ネットワークに関して LAN システムの構築も要請に含めるべきとの話が出たが、この点に関しては UNICEF 等が別途計画する教育機関のネットワーク構築プロジェクトとの整合性を勘案する必要があるため、本格調査段階で更なる協議が必要であり、今回の要請機材リスト

には含まれていない。

また、多目的教室とマルチメディア教室の双方にそれぞれ A/V 関連機器が優先度 A として要請されているが、部屋ごとの使用目的からみてそれほど使用頻度が高いとは考えにくい。移動可能な機材を一式整備し、必要に応じて各部屋で使いまわすことが望ましい（音響関連機器は固定型となるため別個に必要）。この点に関しては、本格調査において更なる協議・確認が必要である。

なお、家具を含むその他の機材数量に関しても、本格調査段階での建築計画に基づき見直しを行う必要がある。

## （２）物理/化学実験室用機材

物理/化学実験室用機材は、現行の中学校物理/化学科目のカリキュラムに基づき、既存の中学校の実験室機材整備状況を勘案して必要最小限のものが選定された。マルチメディア機器等で、他の部屋に重複して計画されるものに関しては、低い優先度が設定された。また、マルチメディア教材、理化学実験機器で使用頻度が比較的低いと想定されるもの及び試薬品等の消耗品は、やはり低い優先度が設定された。要請機材はいずれも、既存中学校で整備されている機材・教材等と同等のものである。

機材数量は1クラス当たり最大30人の学生を対象とし、学生が実際に手を触れる必要のある機材に関しては1台当たり4-5人程度を想定規模として計画している。ただし、本格調査段階で実験室の規模に合わせた数量の再検討を行う必要がある。

## （３）生命科学/地球科学実験室用機材

同様に、生命科学/地球科学実験室用機材に関しても、現行の中学校生命科学/地球科学科目のカリキュラムに基づき、既存の中学校の実験室機材整備状況を勘案して必要最小限のものが選定された。顕微鏡観察教材、マルチメディア教材、理化学実験機器で使用頻度が比較的低いと想定されるものには低い優先度が設定されている。ただし、優先度の低い機材の中には使用頻度に拘わらず必要不可欠なものも含まれており、本格調査段階で再検討が必要と思われる。要請機材はいずれも、既存中学校で整備されている機材・教材等と同等のものである。

機材数量はやはり1クラス当たり最大30人の学生を対象とし、学生が実際に手を触れる必要のある機材に関しては1台当たり4-5人程度を想定規模として計画している。ただし、本格調査段階で実験室の規模に合わせた数量の再検討を行う必要がある。

### 3-2 コミュニティ開発支援無償方式による実施の検討

#### 3-2-1 施設の設計・仕様

ジブチにおいて、教員養成校の標準設計や仕様は特に整備されていない。従って、本計画においては、新規に設計図書を作成する必要がある。

参考になる施設設計として、現在、設計が進められている中学校建設計画があるが、世銀資金による基礎教育校のようなローコストの建物の仕様と比べ、室内の仕上げ等の仕様

レベルが高いと考えられる。また、空調設備を設置する部屋も多く、LAN システムを構築するなど設備の仕様レベルも高い。

教員養成校の設計にあたっては、多目的室やマルチメディア室への空調設備の設置や各教室の床仕上げをテラゾ仕上げにするなど、各室の必要な環境条件等を整理し一定の施設設計・仕様レベルを確保することが望まれる。また、本計画はジブチの唯一の教員養成に関わる高等教育機関となることも十分意識し、仕上げや設備の仕様も含めバランスよく施設設計を行う必要がある。

しかしながら、コミュニティ開発支援無償による事業実施においては、現地業者の施工能力に限りがあることから、現地業者が使い慣れていない材料の使用は極力さけ、施工がスムーズに実施できるようにすることが大切である。設計段階で施工方法も含めての検討が不十分であると施工段階で期待した施工品質を確保できないと予想される。施工業者の施工能力の問題だけで、完成施設の施工品質が悪くなるわけではない。施工品質の確保を念頭に、現地業者による施工方法を反映した十分な設計内容の検討を行うべきである。

本計画は、アフリカにおいてコミュニティ開発支援無償により実施されている小中学校の建設計画と状況が異なる。ジブチ側の本計画に関する関心の高さも含め、本計画の特徴を整理すると次のとおりである。

- 施設コンポーネントが多く、各コンポーネントは教員養成校を構成する上で必要不可欠である。
- 計画サイトがジブチ市中心部にあり、周辺の土地利用状況や敷地規模の制限等から、建物を有効利用するためには、場合によっては建物を複層階（2～3 階）にするなどの計画が必要である。
- 設計案は、あくまでも計画サイトの状況にあわせた計画であることが必要である。（所謂、特注品）
- ジブチ側による本計画施設の施工品質に対する関心が高い。

本計画においてコミュニティ開発支援無償方式により新規教員養成校を整備することは可能である。しかし、一般無償資金協力による場合は工期や施工品質に関しそれほど大きな問題になることは少ないが、ジブチの施工／調達事情を勘案すると、事業実施にあたり特に施工品質に配慮することが求められる。

### 3-2-2 事業実施体制

本計画の実施体制について、ジブチで活動している現地施工業者数がかかなり限られているものの、調達代理機関が現地施工業者と契約し業務を遂行することは可能である。しかし、現地施工業者の選定にあたっては、工期や施工品質を十分確保できる信頼のできる業者の選定が必須である。

他ドナーによる基礎教育校や技術職業中学校の施設の施工品質や工事中のトラブルの状況などから判断すると、中小規模業者は本計画の建設業者として適当ではない。また、工事経験が豊富な業者であっても、極端に工事費を下げて受注する業者は資機材調達や施工品質確保の観点から工事段階で問題を起こしやすいと考えられる。従って、本計画では、

確実な契約履行が必須であり、業者選定に細心の配慮が必要になる。

また、施工監理については、登録コンサルタント会社が 3 社と極端に少なく、調達代理機関が活用する場合は、インフラ関連の調査や公的機関との調整等その業務範囲が限られる。ジブチで国民教育・高等教育省が現地コンサルタント会社を活用し教育施設の建設事業の監理を委託している例があるが、ジブチのコンサルタント不足は明らかである。そして、少し規模が大きく複雑な施設の設計の場合は外国のコンサルタントの協力で事業を進めているのが実情である。従って、本計画において、現地コンサルタントは補助的に活用するにしても、施工品質を確保する意味でも本邦コンサルタントと設計監理契約を行うことが望ましい。

本計画で想定される事業実施体制は下図のとおりである。

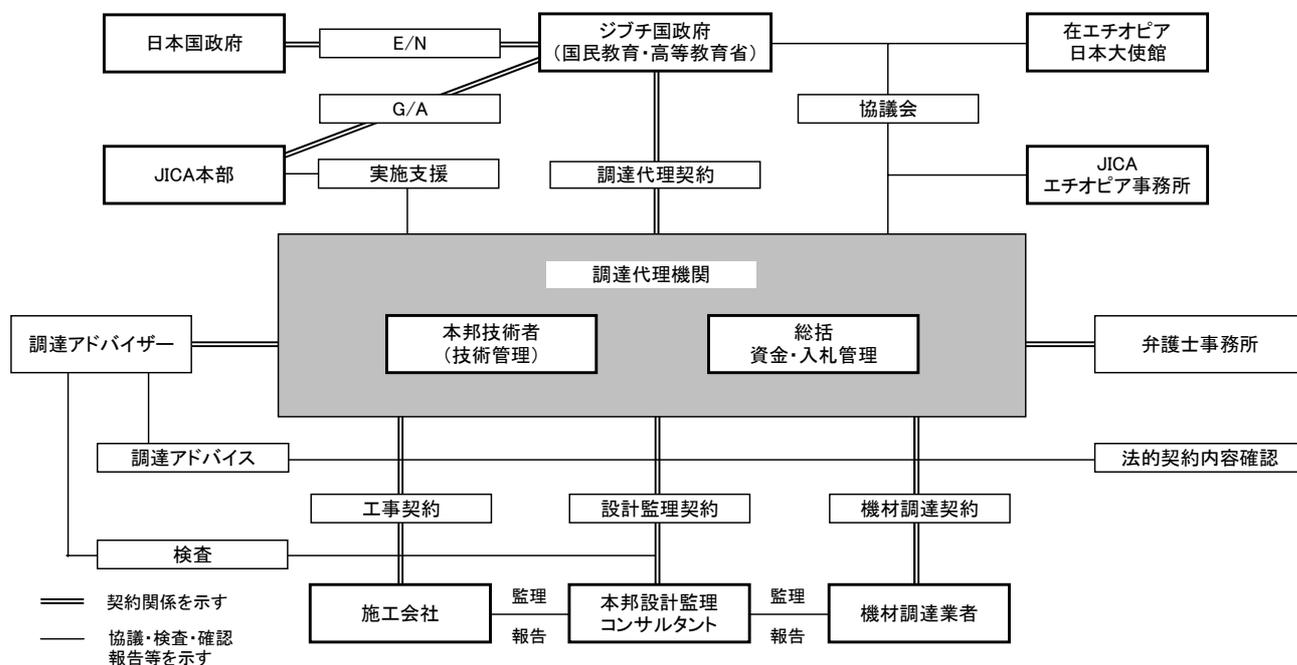


図 3-1 事業実施体制（案）

### 3-2-3 事業実施計画

本計画の対象サイトが 1 ヶ所で、施設の各コンポーネントも相互に関連していることや市街地内での土地利用であることから、計画施設は複層階で一体的な建物になる可能性があり、契約ロットとして 1 ロットとするのが妥当と考えられる。仮に学生寮が別棟である場合、その棟だけ契約ロットを分離する案も考えられるが、限られた敷地の中での工事であることや、給水や電気の引き込み及び施設本体工事の総合的調整業務を考えると分離しない方が望ましい。機材の調達においては、機材の据え付けに関わる特殊な工事があまり発生しないことから、機材だけロット分けすることは可能である。

本計画の設計に関しては、概略設計調査において十分設計条件を整理した上で先方実施機関と協議し、計画案をまとめ、引き続き実施設計図書を作成し入札図書（案）をまとめ

る必要がある。入札図書（案）を基に業者選定に関わる入札条件等について国民教育・高等教育省等関係者と綿密に協議、最終調整し、入札・契約を行う。本格調査で入札図書（案）が作成されるものとして、その後の入札・契約に要する期間を概ね 4 ヶ月、建設工事に必要な工期を 12 から 14 ヶ月と想定する。コンサルタントの選定から入札・契約、建築工事に要する期間は概ね 19～21 ヶ月と考えられる。

なお、対象サイトでの着工前にジブチ側負担工事となる敷地内の既存建物や障害物の撤去、盛り土があり、工事期間として最低 4 ヶ月必要である。実施工期の検討においては、相手側負担工事の進捗状況も影響することから、不測の事態によるスケジュールの遅延も考慮し工期を設定することが肝要である。

事業実施スケジュール案は以下のとおりである。

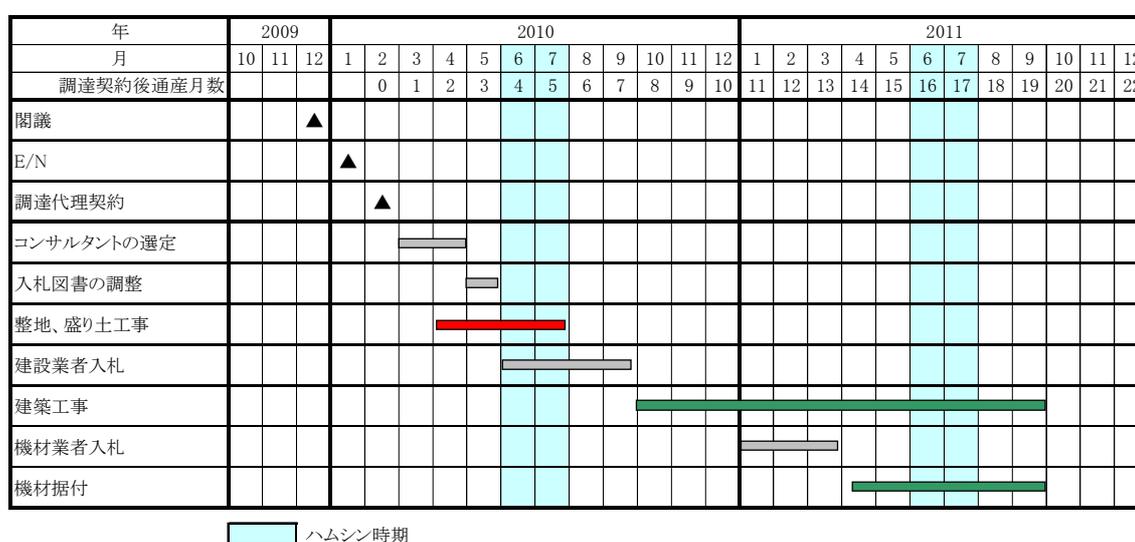


図 3-2 事業実施スケジュール（案）

### 3-2-4 概算事業費

#### (1) 施設整備費及び機材調達費

昨今の建設費高騰及び世界的な経済状況の変化は当面継続することが考えられることから、プロジェクト概要（内容・規模等）の設定においては、建設コストにある程度余裕を見ておくことが非常に重要である。

コンサルタントや施工業者から入手した最近に建設コスト資料などを参考にし、コミュニティ開発支援無償による場合の概算事業費算定の基になる一般教室の工事単価を 6 万円/m<sup>2</sup>とする。その基準を基に施設コンポーネントごとに単価 6 万円～10 万円の範囲で増減し概算コストを算定し整理すると以下ようになる。

表 3-3 施設建設の概算コスト（1）

施設コンポーネント	施設面積	概算コスト (百万円)	平均単価 (万円/m <sup>2</sup> )
1. 教室・図書室関係	2,700 m <sup>2</sup>	200	7.4

2. 管理事務関係	400 m <sup>2</sup>	32	8.0
3. 学生寮関係	1,200 m <sup>2</sup>	100	8.3
4. 駐車場、外構、その他		10	
合計	4,500 m <sup>2</sup>	342	

機材に関しては、後述するように機材調達コストは概ね 43 百万円と見込まれる。建設コストと機材調達コストを合わせた直接工事費は 385 万円と試算される。物価変動等を勘案しコストに 4%の余裕を持たせると約 4.0 億円になる。

但し、3-2-1 項の施設計画の検討部分で述べたように、地盤状況による施設の基礎構造や設計仕様、施設規模等、建設コストに影響する不確定要素がある。本格調査において詳細な検討を行うことになるが、全体事業費の検討においてこれらの不確定要素を勘案することが大切である。

参考として一般無償資金協力で実施した場合の施設建設の概算コストを下記に記す。算定にあたり本邦施工業者による一般管理費や利益等を加味し、基準単価をコミュニティ開発支援無償による基準単価に 2 割増しの 7.2 万円/m<sup>2</sup>とした。単純には比較できないが、前回の無償資金協力（基礎教育強化計画）によると学校建設における直接工事費の建設単価は約 5.6 万円/m<sup>2</sup>（2003 年 B/D 報告書：校舎棟とトイレ棟を含む）であり、物価上昇や施設仕様の違いなどを考え合わせると妥当であると考えられる。

表 3 - 4 施設建設の概算コスト (2)

施設コンポーネント	施設面積	概算コスト (百万円)	平均単価 (万円/m <sup>2</sup> )
1. 教室・図書室関係	2,700 m <sup>2</sup>	240	8.9
2. 管理事務関係	400 m <sup>2</sup>	38	9.5
3. 学生寮関係	1,200 m <sup>2</sup>	120	10.0
4. 駐車場、外構、その他		12	
合計	4,500 m <sup>2</sup>	410	

機材調達コストについては、1 割増の概ね 47 百万円とし、建設コスト機材調達コストを合わせた直接工事費は、457 万円と試算される。物価変動等を勘案しコストに 4%の余裕を持たせると約 4.8 億円になる。

#### 機材調達コスト

新規教員養成校の機材に関しては、3つの分類で要請が出された。一つは計画される部屋ごとに設置される家具類及びそれぞれ特定の部屋で常時使用される機材等である。また、教育用機材は、計画される実験室に合わせて物理/化学実験室用機材、生命科学/地球科学 (SVT) 実験室用機材の二つに分類された。要請された機材等の分類、及び要請内容の協議に当たったそれぞれの担当者は下表のとおりである。家具・付帯機材等の計画を担当するのは MENESUP の教育プロジェクト実施管理室 (BEPE) である。BEPE は他ド

ナーの支援によるプロジェクトの家具等の調達も監理している。実験室用の機材計画を担当するのはそれぞれの科目の視学官で、維持管理に当たるのは各科目の指導教官である。なお、上記の分類ごとの要請機材の詳細は付属資料7に示すとおりである。

表 3-5 要請機材等の分類

分類	金額	担当部署
1) 家具・付帯機材等	DJF 60,000,000	BEPE
2) 物理/化学実験室用機材	DJF 4,100,000	視学官（物理/化学）
3) 生命科学/地球科学実験室用機材	DJF 7,200,000	視学官（生命科学/地球科学）
合計	DJF 71,300,000 (約 43 百万円相当)	

注) 金額は先方要請ベース

## (2) 設計監理費及び調達代理機関費

設計監理費は、本邦コンサルタント会社が調達代理機関と契約し常駐監理するとして算定する。「基礎教育強化計画」では、全体の建設工程を 12 ヶ月として設計監理費（実施設計・施工監理・技術費用）として 85 百万円を計上している。本案件では「基礎教育強化計画」と同様に常駐監理者を配置し、必要な時に設備専門技術者等を派遣するなどの支援を受ける体制とし、前述の設計監理費のうち施工監理割合を約 4 割強として設計監理費 35 百万円と試算する。本計画の工事期間の 12 ヶ月に前後 1 ヶ月を見込み 14 ヶ月とすると、月 2.5 百万円に相当する。

調達代理機関の費用については、コミュニティ開発支援無償によるガーナやレソトの類似案件を参考にし、また、本計画サイトが 1 ヶ所で契約ロットが類似案件に比べ少ないことも勘案し、調達代理機関費を月 3.5 百万円として試算する。全体の実施工期を 20 ヶ月として調達代理機関費は 70 百万円と試算される。なお、レソトの場合、調達代理機関の費用として、実施期間 19 ヶ月として月約 3.4 百万円を計上している。

コミュニティ開発支援無償と一般無償資金協力によるプロジェクト事業費を試算すると以下のとおりである。

表 3-6 プロジェクト事業費試算

項目	事業方式 1 コミュニティ開発支援無償 (百万円)	事業方式 2 一般無償資金協力 (百万円)
1. 施設整備・機材調達費	400	480
2. 設計監理費	35	※ 60
3. 調達代理機関費	70	-
事業費合計	505	540

※一般無償資金協力の設計監理費は、施設整備・機材調達費の約 12%で算定。

「基礎教育強化計画」では、直接工事費 7.02 億円、設計監理 0.85 億円（直接工事費の 12%）

なお、コミュニティ開発支援無償により本格調査（概略設計調査）を実施する際、調査費の中に実施設計費用及び入札図書（案）準備費用を見込む必要がある。

### 3-2-5 結論

要請施設・機材はいずれも基礎教育分野の新規教員の新しい養成コースに必要であることが確認された。既存小中学校で現に使用されている教育機材と同等のものを整備することにより、これらを利用して習得した技術・知識は新規教員が赴任先の学校に着任後ただちに教育現場で活用が可能である。新教員養成校で十分な数の新規教員が養成されることにより、基礎教育分野で不足している教員数が充足されるとともに教育の質の向上が期待されることから、要請内容の必要性、妥当性共に高いことが確認された。

ジブチにおいてコミュニティ開発支援無償による教育施設の実施は今回初めてとなる。ジブチの建設事情として、建設資機材はほとんど輸入品であり、かつ外国技能労働者に依存しているという事情がある。建設工事を実施するにあたり輸入手続や外国人労働者を雇用する手続き等の仕組みはできあがっているものと考えられる。しかしながら、新規教員養成校の建設にあたり施工能力のある業者の数が限られる。業者選定のスムーズな実施や工期内の完工及び施工品質を確保するためには、各々の段階で問題の発生を早めに予見し対策を検討し対応することが求められる。

### 3-3 本格調査に際し留意すべき事項

以上のとおり、本予備調査においてプロジェクトの妥当性やその実施に係る情報はある程度収集できたが、本格調査に際しては特に以下の点に付き、ジブチ側の再確認が必要である。

#### (1) プロジェクトの背景・内容の再確認

##### 1) プロジェクトの規模設定根拠

第 2 章 2-1-1 (6)項で教員養成ニーズに言及したが、教員の養成ニーズの根拠となる生徒数や各種教育指標等は、国民教育・高等教育省が国連の人口シミュレーションモデ

ルに基づき、低い人口成長率（low variants）から推計したものをベースとしたものである。ジブチでは2008年に国勢調査が予定されていたが、これは実施されておらず、前回の国勢調査は10年以上前のものであることから、信頼すべき最新の人口データは存在しない。従って、人口成長率の基準の設定次第で推計人口は異なるものとなるため、それをベースとする教育統計・指標も推計値の域を出ない。このため、国民教育・高等教育省では必要に応じ教育統計数値の見直しと将来予測（プロジェクション）を行っている。

また、予備調査時に先方より受領した教員養成ニーズの予測値は、2009年以降に計画されるであろう新規学校・校舎建設プロジェクトを考慮していない。新規プロジェクトが決定され、学校数、学級数が増加した場合、それに見合うべき教員の増員が必要となるが、今回の資料ではこの点は考慮されていない。

従って、本格調査に際しては教員養成ニーズの見直しが必要であり、現在の予測値と大幅に異なる場合は、その結果を設計内容に反映させる必要がある。

## 2) 工程表（第3次教育アクションプラン）

第2章2-1-1(3)項に述べたとおり、現在、国民教育・高等教育省は第3次教育アクションプラン（2009-2011年）の策定に取り掛かっている。基礎教育の教員養成に関しては2009年2月から第2次教育アクションプランの実績のレビューが開始され、それに基づき7月にかけて第3次プランが策定され、9月の新学期より計画が実施に移されていく予定である。予備調査が終了する時点では、教員養成に係る新たな計画、即ち中学校教員の養成計画を組み込んだ基礎教育教員養成計画の詳細は不明であるが、教育大臣及び教育次官との協議の場で、ジブチ側としては本計画の緊急性に鑑み、2009年9月より緊急プログラムとしてこれを実施する計画であることが言明された。本格調査では、第3次プランの策定状況、基礎教育教員養成緊急プログラムの詳細実施計画等に関し、その進捗状況を確認し、それ以降の計画内容に反映させる必要がある。

## 3) 教員養成カリキュラム

第2章2-1-1(6)項に述べたとおり、ジブチの教員養成に関しては、基礎教育のうち小学課程に関しては既に研修カリキュラムが作成され、現行の教員養成コースで使用されているが、中学課程に関してはベルギーのコンサルタント（BIEF社）の協力のもとカリキュラムを作成中で、2009年3月には完成が見込まれている。2009年新学期より計画されている教員養成緊急プログラムでは、これを試験的に用いた授業が行われる予定である。本格調査では、このカリキュラムの作成状況を確認し、それ以降の計画内容に反映させる必要がある。

## (2) 施設計画に係る再確認事項

先述の事業実施計画に記載したとおり、本計画では概略設計期間に実施設計と入札図書（案）の作成が求められる。事業開始後の設計条件の変更を極力少なくするよう、国民教育・高等教育省及びインフラ関係機関と協議し設計内容を十分検討することが重要である。それにより、本体事業の期間短縮並びに事業費（調達代理機関費等）の縮減が

可能となる。概略設計期間中に入札図書（案）を作成・用意するためには以下の点に留意する必要がある。

- 概算事業費の精度：概略設計時の詳細な積算業務の必要性
- 入札方式：現地式入札方式（手順、書類など）と調達代理機関の調達基準の整合性  
なお、設計内容に関するジブチ側の技術的な支援等は、国民教育・高等教育省 BEPE の陣容から判断してほとんど期待できない。

### （３）機材調達に係る再確認事項

#### １）優先度と規模（数量）

要請機材の選定方法は前述のとおりだが、本格調査に際しては建築計画も勘案のうえ以下の諸点を再確認する必要がある。

- 家具・付帯機材等の数量、A/V 機器の複数室での兼用可能性
- 物理/化学実験室用機材の優先度と数量
- 生命科学/地球科学実験室用機材の優先度と数量
- LAN システム構築（他ドナー案件との調整）

#### ２）維持管理体制

第 2 章 2-1-2 (3)項で述べたが、現在、CFPEN の生命科学/地球科学実験室は、漏水・停電により建物自体が使用不可能であるため、機材が使用されずにキャビネット内や実験台上に放置されている。専門科目の指導教官や学生（研修生）は大学で十分な実験実習経験があり、附属実習校の実験室で機材を使用していることから、使用面での問題はないと考えられる。しかし、日常の保守点検を含め機材の維持管理に関しては体制が整備されていないため、本格調査では要員計画、責任体系を含む先方の維持管理体制を更に具体的に確認する必要がある

### （４）事業実施体制

事業実施計画で述べたとおりである。

### （５）事業開始時期

ジブチでは、大型プロジェクトとして新ジブチ大学建設計画があり、2011 年の開校を目指している。2009 年末に本計画が開始されるとなると、ジブチ大学とほぼ同時期に施設が完成する。事業開始時期に関しては、新規教員養成校にかかわる国民教育・高等教育省の予算措置や開校時期も考慮にいれ検討する必要がある。また、基本方針を定めた上で、先方負担工事である整地・盛り土費用の確保を、ジブチ政府の予算編成時期に合わせ促進が必要である。

### （６）建設費の算出

昨今の建設費の高騰、その後の世界的な経済不況と円高など、建設費算出の不確定要素が考えられるため、事業費の設定にあたり柔軟に対応する必要がある。また、本計画

において考慮すべきこととして、仮に厳しい予算を組み入札価格が建設予定価格を大きく上回った場合、計画施設の一部を減らすなどで対応することがかなり難しいことに留意すべきである。

#### (7) 技術協力

第2章 2-5 項で述べたが、国民教育・高等教育省からは我が国の技術協力に関して前向きに検討したい旨の要望が表明された。本プロジェクトとの相乗効果が期待できるよう、本邦研修、専門家派遣、ボランティア派遣等の選択肢に関し、JICA ジブチ事務所、JICA エチオピア事務所を通じて具体的な要望内容を確認し、最適な技術協力内容を検討する必要がある。