

第4章 事業計画

第4章 事業計画

4-1 施工計画

4-1-1 施工方針

本プロジェクトは、日本国政府の閣議決定を経て、両国政府間で交換公文が締結された後、日本国政府の無償資金協力により実施される予定である。本プロジェクトの施設の建設に係る基本的事項は以下のとおりである。

(1) 工期

本プロジェクトの対象となる主な工事内容は、新築建物約2,700m²と改修建物約9,000m²を含む建設工事と、寮、教室などへの教育機材の供給、据付けを行う機材工事に分類される。それぞれの工事内容や規模、及び建設予定地の現況や建設資材の調達状況等の建設技術上の条件を考慮すると必要な工期は建設工事12ヶ月、機材工事7ヶ月と見込まれる。

(2) 発注方式

本プロジェクトの機材工事は実習作業台、寮の収納家具、食堂家具等、現地製作の家具が占める割合が多く、これらの品質確保のため現地での生産管理が必要となる。また、家具等の大型の機材を大量に現場に搬入するため建設工事工程との緊密な調整が不可欠で、機材の製作・搬入を現地できめ細かく調整する管理体制を確立する必要がある。一方、機材工事の総額は建設工事の約10%程度と少額であり、機材工事落札者が現地に滞在し継続的な管理体制を単独で維持することは現場経費の上から不利と判断される。また、モザンビーク国に日本人駐在員を置く日本の総合商社は1社のみである。これらの状況から本プロジェクトの発注に際しては機材工事を建設工事の一部に含め建設工事とし、一括して発注することが望ましい。工事発注に際しては、建設を担当する一定の資格を有する日本法人の建設施工会社を公募し、入札により施工者を選定する。

(3) モザンビーク国政府側のプロジェクト実施体制

本プロジェクトは「教育省」(Ministry of Education)の管轄下で実施され、「教育省計画局」(Planning Directorate)がプロジェクト実施機関となる。本プロジェクトの実施に係るコンサル

クント契約、工事契約、銀行取極などの諸契約手続きについては、教育省計画局長がモザンビーク国政府側の契約当事者となり、施工に伴う建設資材や教育機材の輸入に関する関税の支払い、及び通関についても同局が必要な予算措置、手続きを行い、プロジェクトの実施に必要な各種情報の提供、教員養成に関する技術的助言、モザンビーク側工事の実施実務などを行う。また、教育省が建設する施設の建設許可は教育省計画局学校建設部が管轄し、本プロジェクトの建築計画に係る指導、助言を行う。なお、無償資金協力の実施に関するモザンビーク国側の担当機関は「外務協力省」(Ministry of Foreign Affairs and Cooperation)である。

(4) 施工体制

① コンサルタント

両国政府による交換公文の締結後、直ちに、教育省計画局は日本のコンサルタントと設計監理契約を結び、日本国政府の認証を受ける。コンサルタントは基本設計調査報告書の内容に基づいて詳細設計図を作成し、入札を行い、技術者1名を現地に駐在させ施工監理業務を遂行する。

モザンビーク国内には、主に援助案件を受注している現地建設コンサルタントが活動しているため、時間的制約がない場合は日本のコンサルタントはこれらの現地コンサルタントを詳細設計図の作成、部材数量の積算や監理業務の補助など一部の業務に活用することが可能である。

② 工事請負業者

建設工事、及び機材工事は一定の資格を有する日本の建設会社の中から公開入札により選定された工事請負業者に一括して発注される。教育省計画局は入札の結果を踏まえ、原則として、最低価格入札者を契約者として、建設機材工事契約を締結し、日本国政府の認証を受ける。日本の請負業者は業務内容に応じてモザンビーク国内の施工業者を下請として活用し、主として労務、現地材の調達、通関などの業務を負わせることが可能である。なお、建設、及び機材工事とも南アフリカからの調達材の一部については同国から技術者の派遣を考慮しておく必要がある。

4-1-2 施工上の留意事項

本プロジェクトの実施にあたっては、特に以下の点に留意しなければならない。

(1) 第三国調達による資材を多用する。

モザンビーク国内で調達できる建設資材は砂、砂利、レンガ、セメント、コンクリートブロックなどの基本材料に限られる。その他、サッシ、ガラス、鉄骨、及び天井材が国内で調達できるがこれらは輸入品が大部分で、同じ材料を大量に入手することは困難な上に高価である。

このような背景から本プロジェクトでは鉄骨、鉄筋、屋根材、及び教育機材等を第三国から調達する割合が高くなる。このため、施工にあたっては第三国での調達事情、輸送手段、梱包方法、必要日数などを考慮した調達計画を策定する必要がある。

(2) 資機材の通関、免税手続きが煩雑である。

本プロジェクトは日本国無償資金協力の枠組に従い実施されるため、現地税、関税は免除されることが前提である。モザンビーク国における無償案件に対する免税手続きは先方実施機関が必要な税額を大蔵省の承認のもとに予算化し、これを関税当局に納税する形式である。したがって、本プロジェクトの実施にあたっては通関手続きの遅れにより工期に遅れが生じることのないようモザンビーク側の予算措置と連携した調達計画の策定が重要である。

(3) 設定された工期を厳守する。

モザンビーク側はシプトウトゥニ教員養成校の開校を1999年2月と計画している。開校に先立って、モザンビーク側は教職員の確保、学生の募集、また運営予算の確保等、事前の準備を長期間に亘り実施しなければならないため、開校の予定が守られない場合は損失も大きい。したがって、開校予定に支障をきたさぬよう工程計画を策定し、工期どおりに工事を完成させることが重要である。

4-1-3 施工区分

本施設の施工は、無償資金協力の枠組みに従い、日本国政府とモザンビーク国政府との協力によって実施される。施工にあたり両国がそれぞれ分担すべき工事、及び業務の内容は以下のとおりとする。

(1) 日本国政府の無償資金協力による負担工事

1. 施設関係

- 本基本設計報告書に記載された建物の復旧、及び新設
- 建物の電気・換気・衛生設備
- 電話交換機設備

2. 機材関係

- 機材の調達
- 機材の据付け

3. 基幹工事関係

- 受変電設備
- 敷地内の給水・排水設備

4. 外構工事関係

- 構内道路
- 浄化槽設備

5. 関連手続業務等

- 第三国からモザンビーク国への資機材輸送
- モザンビーク国内の内陸輸送
- 資機材輸送に係る手続業務

(2) モザンビーク国政府による負担工事

1. 敷地、外構工事関係

- 本施設建設に必要な敷地の確保

- 敷地内の既存構造物や樹木等の障害物の撤去、及び整地
 - 敷地への進入路の建設
 - 塀などの外部施設の建設
 - 運動場の整備
 - 植栽、造園などの外構工事
2. 基幹工事関係
- 電力引込み
 - 電話引込み
3. 建設準備関係
- 仮設事務所、作業場、資材置場等の敷地提供
 - 工事中仮設電力、電話の敷設
4. 什器・備品関係
- 日本国政府側による負担工事範囲外の什器・備品・家具等の調達、及び設置
5. 手続業務・費用負担等
- 銀行取極めに伴う費用
 - 免税手続に伴う費用
 - 通関及び内陸輸送に係わる迅速な措置
 - 認証された契約に基づき、計画実施に携わる日本人に対して、モザンビーク国内で課せられる関税、国内税、その他の財政課徴金に対する免税手続
 - 同上の日本人が業務を遂行するためのモザンビーク国への入国、滞在に必要な便宜
 - 施設・機材が適正かつ効果的に運営されるための維持管理費
 - 建設に係わる諸手続に伴う費用

4-1-4 施工監理計画

日本国政府による無償資金協力の方式に従い、日本法人コンサルタント会社はモザンビーク国政府側の計画実施機関との間でコンサルタント契約を締結し、本プロジェクトの詳細設計及び施工監理を行う。施工監理の目的は工事が設計図書どおりに実施されているか否か確認し、工事契約内容の適正な履行を確保するために公正な立場に立って、施工期間中の指導・助言・調整を行い、品質の向上を図ることにあり、次の業務からなっている。

1. 入札及び工事契約に関する協力

建設工事、及び機材工事に係る日本の請負会社選定のため、入札に必要な入札図書等を作成し、入札公告、入札参加願の受理、資格審査、入札図書の配布、応札書類の受理、入札結果評価等の入札業務を行うと共に、モザンビーク国側の計画実施機関と請負会社との間の工事契約締結に係る助言をする。

2. 工事請負業者に対する指導・助言・調整

施工工程、施工計画、建設資機材調達計画、機材調達・据付け計画等の検討を行い、工事請負者に対する指導・助言・調整を行う。

3. 施工図・製作図等の検査、及び承認

工事請負会社から提出される施工図・製作図・書類等の検査、指導を行い承認を与える。

4. 建設資機材・訓練機材の確認、及び承認

工事請負会社が調達しようとする建設資機材、及び教育機材と契約図書との整合性を確認し、その採用に対する承認を与える。

5. 工事検査

必要に応じ、建築用部品、及び教育機材の製造工程における検査に立会い、品質及び性能の確保にあたる。

6. 工事進捗状況の報告

施工工程と施工現場の現況を把握し、工事の進捗状況を両国側に報告する。

7. 竣工検査及び試運転

施設や機材の竣工検査、及び試運転検査を行い、契約図書内容に合致していることを確認し、検査完了書をモザンビーク国側に提出する。

8. 建築設備・機材操作トレーニング

本プロジェクトで供与される建築設備機器や教育機材の中には変電機や発電機など操作にある程度の技能を要し、また維持管理上の知識を必要とするものが含まれる。このため、これらの機材については据付け・調整・試運転の期間を通して、モザンビーク国側の技術者に操作法、故障修復・修理技術を修得してもらうためのトレーニングを工事現場で行う必要がある。コンサルタントはこのトレーニング計画に対し指導・助言を与える。

コンサルタントは上記の業務を遂行するに当たり本プロジェクトの規模から判断し、全工程を通して技術者1名をモザンビーク国に派遣するのが妥当である。この他、工事の進捗に応じ、適宜、技術者を現場に派遣し、必要な検査・指導・調整にあたらせると共に、日本国内側にも担当技術者を配置し、現地との連絡業務、及びバックアップにあたる体制を確立する。また、日本国政府関係者に対し、本計画の進捗状況・支払手続・竣工引き渡し等に関する必要諸事項の報告を行う。

4-1-5 資機材調達計画

(1) 資機材調達の方針

① 資機材調達の方法

本プロジェクトに使用する資機材の調達には以下の方法が考えられる。

表4-1 調達方法

調達方法		主要資材	特記
分類	方法		
現地調達	1. モザンビーク国内で生産されている製品を購入する。	レンガ、カワラ、ブロック、セメント、砂、砂利	現地税を免税の上、購入する。
	2. モザンビーク国内で販売されている輸入品を購入する。	セメント、ベンキ、サッシ、鉄筋、鉄骨	現地代理店を経由して調達するため、メンテナンス・サービスが必要な資材の調達に有利である。
輸入調達	3. 材料を南アフリカで調達し、モザンビークに陸送する。	鉄骨、ガラス、ベンキ、セメント	現地での一般的な調達方法として確立している。
	4. 南アフリカで加工までを発注し陸送する。	鉄骨、サッシ	可能ではあるが通常行われていない。
	5. 日本、及び南アフリカ以外の第三国へ発注、直接輸入調達する。	鉄筋、サッシ、建具金物、発電機	現地または南アフリカで必要な品質のものが入手できない場合、または同等以上のものが安価で入手できる場合に行う。

② 調達方針及び留意点

本プロジェクトで使用される資機材の調達に関しては以下を方針とする。

1. 現地調達

施設の補修、管理を容易に行えるよう、使用する資機材は現地調達を原則とする。特に、レンガ、ブロック、砂、砂利などは品質に問題なく大量に調達できるため輸送上の利点から現地調達とする。また、教育機材の内、コピー機、車輛、家電品など現地代理店による保守サービスが必要なものについては、現地で調達可能な輸入品を使用する。

2. 輸入調達

現地で調達不可能なもの、あるいは調達できるが品質に重大な欠陥があり、供給量が不十分でかつ高価と判断される資機材は、隣国南アフリカを主体とした第三国からの調達とする。南アフリカからモザンビークへの輸入は日常的に行われており、陸上輸送網も確立しているため問題ない。輸入調達する場合、工事請負業者は輸入、通関に関し、モザンビーク国による免税手続きが円滑に実施されるよう手配する必要がある。

(2) 資機材の調達計画

建設工事、及び機材工事のそれぞれに使用する主な資機材の調達先を以下のとおり計画する。

① 建設資機材の調達計画

表4-2 建設資機材調達計画

工事区分	資機材	調達先			備考
		現地	日本	第三国	
建築工事	セメント	○			} 品質に問題なく、入手も容易である。
	砂	○			
	砂利	○			
	鉄筋			南ア	現地で生産されている鉄筋は種類が限定される。
	鉄骨			南ア	現地で生産されている鉄骨は種類が限定される。
	型枠(合板)			南ア	合板は現地生産されていない。
	レンガ	○			現地で大量に生産されている。
	コンクリート・ブロック	○			間仕切壁として使用可、現地で大量に生産されている。
	磁器タイル	○			ポルトガル製、南ア製が輸入されている。
	ガラス	○			保守管理のため現地で入手できる一般的なものを使用。
	金属屋根材			南ア	断熱材入のものは現地で生産されていない。
	木材	○			現地調達可能。
	金属建具			南ア	現地生産されていない。
	木製建具	○			板戸が現地生産されている。
	建具金物			南ア	現地生産されていない。
塗料	○			保守管理のため現地で入手できる一般的なものを使用。	

工事区分	資機材	調達先			備考
		現地	日本	第三国	
設備工事	ポンプ			南ア	現地で製造されていない。
	ファン			南ア	同上
	衛生器具			南ア	同上
	塩化ビニル管			南ア	同上
	白ガス管			南ア	同上
	水栓			南ア	同上
	消火器			南ア	同上
電気工事	受電盤・配電盤			南ア	現地で製造されていない。
	動力盤・電灯盤			南ア	同上
	発電機			南ア	同上
	照明器具			南ア	同上
	電話交換機			南ア	同上
	放送設備			南ア	同上
	電線管(PVC管)			南ア	同上
	電線			南ア	同上

② 教育機材の調達計画

表4-3 教育機材調達計画

機材	調達先			備考
	現地	日本	第三国	
<一般機材>				
学生用机/椅子			南ア	良質の既製品が調達可能であり現地製と比較して价格的に有利である。
黒板	○			現地製品が調達可能である。
収納キャビネット/ラック	○			同上
事務机/椅子/キャビネット	○			同上
タイプライター	○			現地で輸入品が調達可能である。
パーソナルコンピューター	○			同上
コピー機	○			同上
謄写原紙印刷機	○			同上
会議テーブル/椅子	○			現地製品が調達可能である。
冷蔵庫/モニターTVセット	○			現地で輸入品が調達可能である。
食器/調理器具	○			同上

機材	調達先			備考
	現地	日本	第三国	
寮用ベッド/スタッキングチェア			南ア	良質の既製品が調達可能であり現地製と比較して価格的に有利である。
作業台	○			現地製が調達可能である。
車両(ミニバス、ピックアップ)	○			現地で輸入品が調達可能である。
<教育機材>				
35mmカメラ/オーバーヘッドプロジェクター	○			現地で輸入品が調達可能である。
製図用具	○			同上
数学解説用具・模型			南ア	ヨーロッパ製品が調達可能である。
計測器具	○			現地で輸入品が調達可能である。
ヒュームフード			南ア	ヨーロッパ製品が調達可能である。
乾燥器/恒温水槽			南ア	同上
光学台/ペーハー測定セット			南ア	同上
人体模型			南ア	同上
ギター等楽器類	○			現地で輸入品が調達可能である。
サッカーゴール/ハンドボールゴール	○			同上
電動工具	○			同上
手工具類	○			同上
ミシン	○			同上
裁縫用具	○			同上
織り機			南ア	ヨーロッパ製品が調達可能である。
図芸用具	○			現地製品が調達可能である。

4-1-6 実施工程

本プロジェクトの実施に関し、日本、モザンビーク両国間で交換公文が締結された場合、以下の各段階を経て施設の建設、機材の供与が実施される。

1. 実施設計業務

コンサルタントは設計監理契約の締結後、基本設計報告書に基づき、詳細設計図、仕様書、入札要項書等の作成を行う。この間、モザンビーク国側関係者と協議の上、各設計図書の承認を得るものとする。所要期間は3ヶ月と予想される。

2. 入札業務

建設・機材工事の請負業者は入札により決定される。入札は、入札公示、入札参加者の事前資格審査、入札、入札内容査定、請負業者の指名、工事契約の順に行われ、この間約2.0ヶ月を要する。

3. 建設工事及び機材工事

本プロジェクトの施設内容、規模、及び現地建設事情から判断し、建設資材の調達、通関が順調に行われるとすれば、本施設の建設に係わる工期は、機材工事を含め、12ヶ月と想定される。

以上を勘案すると、交換公文の締結から工事竣工に至る本プロジェクトの実施工程は表4-4に示すとおりとなる。

表4-4 事業工程表

月数	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
実施設計		詳細図作成	現地承認	入札業務	工事契約							
建設工事	準備・仮設	撤去・解体	上工事	躯体工事				内装工事			外装工事	
機材工事						準備	購入・製作		輸送・通関		据付	
												検査

4-1-7 相手国側負担事項

本プロジェクトが実施された場合、モザンビーク国側は以下の事項を負担することが協議議事録で合意された。

1. 本プロジェクトに必要な土地の確保
2. 本プロジェクト実施に先だつ計画予定地内の障害物の撤去及び整地
3. 計画予定地への進入路の建設
4. 計画予定地への電力供給、給水、電話局線供給、排水、及びその他の付帯設備の供給
5. 計画予定地内外における植栽、塀の建設、外部照明の設置、及びその他付帯的な外部工事の実施
6. 無償資金協力の下で本プロジェクトのために購入された資機材の迅速な免税、通関及び国内輸送の確保
7. 認証された契約書に基づき調達される資材及び業務に関し、計画実施に携わる日本人のモザンビーク国内で賦課される関税、国内税、及びその他の財政課徴金の免除
8. 認証された契約書に基づき、本計画に携わる日本人が業務を遂行するために必要なモザンビーク国への入国、滞在に必要な便宜の供与
9. 日本国の外国為替銀行に対する支払授權書に関わる手数料、及び支払手数料の負担
10. 本プロジェクトの実施に必要な許可、免許、公認の交付
11. 本プロジェクトの下で調達される機材、及び建設される施設の適正かつ効果的な利用及び維持
12. 本計画に関する日本国の無償資金協力で負担される費用に含まれない全ての費用の負担

4-2 概算事業費

4-2-1 概算事業費

(1) 積算条件

積算の条件を次のとおり設定する。

1. 積算時点 1997年6月
2. 為替交換率 1US\$ = 119円
 1MT = 0.000088US\$ = 0.0105円
3. 工期 12ヶ月
4. 発注方式 日本国法人の建設会社に対する建設工事と機材工事の一括発注
5. 免税措置 無償資金協力の枠組みに従い、モザンビーク国への資機材の輸入における関税、日本法人に対する事業税、所得税などモザンビーク国内の各種の税が免除される。

(2) 日本国政府が負担する概算工事費

建設工事費、機材工事費、及び設計監理費を含む日本国政府が負担する総事業費は約9.42億円と見込まれる。内訳は下表のとおりである。

表4-5 日本国政府の無償資金協力による負担工事費

区分	工事費(億円)
1. 建設費	7.28
1) 直接工事費	(6.51)
2) 現場経費	(0.68)
3) 共通仮設費、その他	(1.09)
2. 機材費	0.81
3. 設計監理費	1.33
総事業費	9.42

(3) モザンビーク国政府が負担する概算工事費

モザンビーク国政府が実施する工事の項目と概要、及び工事費は以下のとおりである。

1. 電力引込み	329,046,562MT
(5.6kmに亘る電力引込み工事費。機材は日本国側で支給)	
2. 電話回線数の増設	2,587,500MT
3. 給水	0
4. 下水	0
5. 敷地整備	498,200,000MT
(大型廃棄物の撤去、整地)	
6. 外周フェンスの建設	1,500,000,000MT
(1325m、コンクリートブロック、穴開レンガ、RC柱)	
7. 家具、備品	65,000,000MT
(一般家具、備品)	
8. カーテン	7,000,000MT
9. 手続き業務・費用負担等	80,000,000MT
<hr/>	
総事業費	2,481,834,062MT

日本国側負担工事に関連して発生する関税及び現地消費税を実施機関が現金、または小切手で支払う必要がある場合は、上記事業費の他に下記の予算を確保しておく必要がある。

関税	:	2,500,000,000 MT
消費税	:	1,000,000,000 MT
<hr/>		
合計		3,500,000,000 MT

4-2-2 維持・管理計画

本プロジェクトが実施された場合、施設・機材の運営維持管理のため、モザンビーク国政府が準備すべき予算は以下のように試算される。

表4-6 維持・管理費

項目	金額
1. 施設運営費 -----	2,927,113,200 MT/年
① 電気料金	339,319,200
② 電話料金	29,394,000
③ 寮食費	2,400,000,000
④ 車両燃料費	168,400,000
2. 施設維持費 -----	112,168,400 MT/年
① 施設維持費	58,849,000
② 施設機材維持費	35,309,400
③ 教育機材維持費	18,000,000
(小計)	3,039,271,600 MT/年)
3. 教材費 -----	73,500,000 MT/年
合計	3,112,771,600 MT/年

(1) 施設運営費

① 電力料金 339,319,200 MT/年

● 最大需要電力

項目	設備負荷	同時使用率	最大需要電力
照明コンセント	200 kW	60 %	120.0 kW
衛生設備	10 kW	25 %	2.5 kW
その他	15 kW	30 %	4.5 kW
計			127 kW

- 料金
 - 年間使用量
 - $127\text{kW} \times 0.3 \times 8\text{時間} \times 250\text{日} = 76,200 \text{ kWh/年}$
 - 基本料金
 - $500\text{kW} \times 12\text{ヶ月/年} \times 50,000 \text{ MT} = 300,000,000 \text{ MT/年}$
 - 従量料金
 - $76,200\text{kWh/年} \times 0.8 \times 645\text{MT} = 39,319,200 \text{ MT/年}$
 - 合計 339,319,200 MT/年

② 電話料金 29,394,000 MT/年

局線を3回線と想定、また、使用者は上級事務職員9名、及び教員29名の合計38名を対象とする。

- 局線使用料
 - $69,000 \text{ MT/回線} \cdot \text{月} \times 3\text{回線} \times 12\text{月/年} = 2,484,000 \text{ MT/年}$
- 通話料
 - $39\text{人} \times 6\text{分/回} \times 1\text{回/日} \times 250\text{日/年} = 58,500 \text{ 分/年}$
 - $58,500\text{分/年} \times (460 \text{ MT}/3\text{分}) \div 3 = 26,910,000 \text{ MT/年}$
 - 合計 29,394,000 MT/年

③ 寮食費 2,400,000,000 MT/年

- $500,000\text{MT/人} \cdot \text{月} \times 400\text{人} \times 12\text{ヶ月/年} = 2,400,000,000 \text{ MT}$

④ 車両燃料費 158,400,000 MT/年

- ガソリン車両
 - $7,600,000 \text{ MT/台} \cdot \text{月} \times 12\text{ヶ月/年} = 91,200,000 \text{ MT}$
- ディーゼル車両
 - $5,600,000 \text{ MT/台} \cdot \text{月} \times 12\text{ヶ月/年} = 67,200,000 \text{ MT}$

(2) 施設維持費

① 施設維持費 58,849,000 MT/年

施設維持費は経年により大きく変化するが、20年間の年平均維持費を総床面積あたり5,000 MT/m²・年と想定し試算する。

$$11,769.8 \text{ m}^2 \times 5,000 \text{ MT/m}^2 \cdot \text{年} = 58,849,000 \text{ MT/年}$$

② 施設機材維持費 35,309,400 MT/年

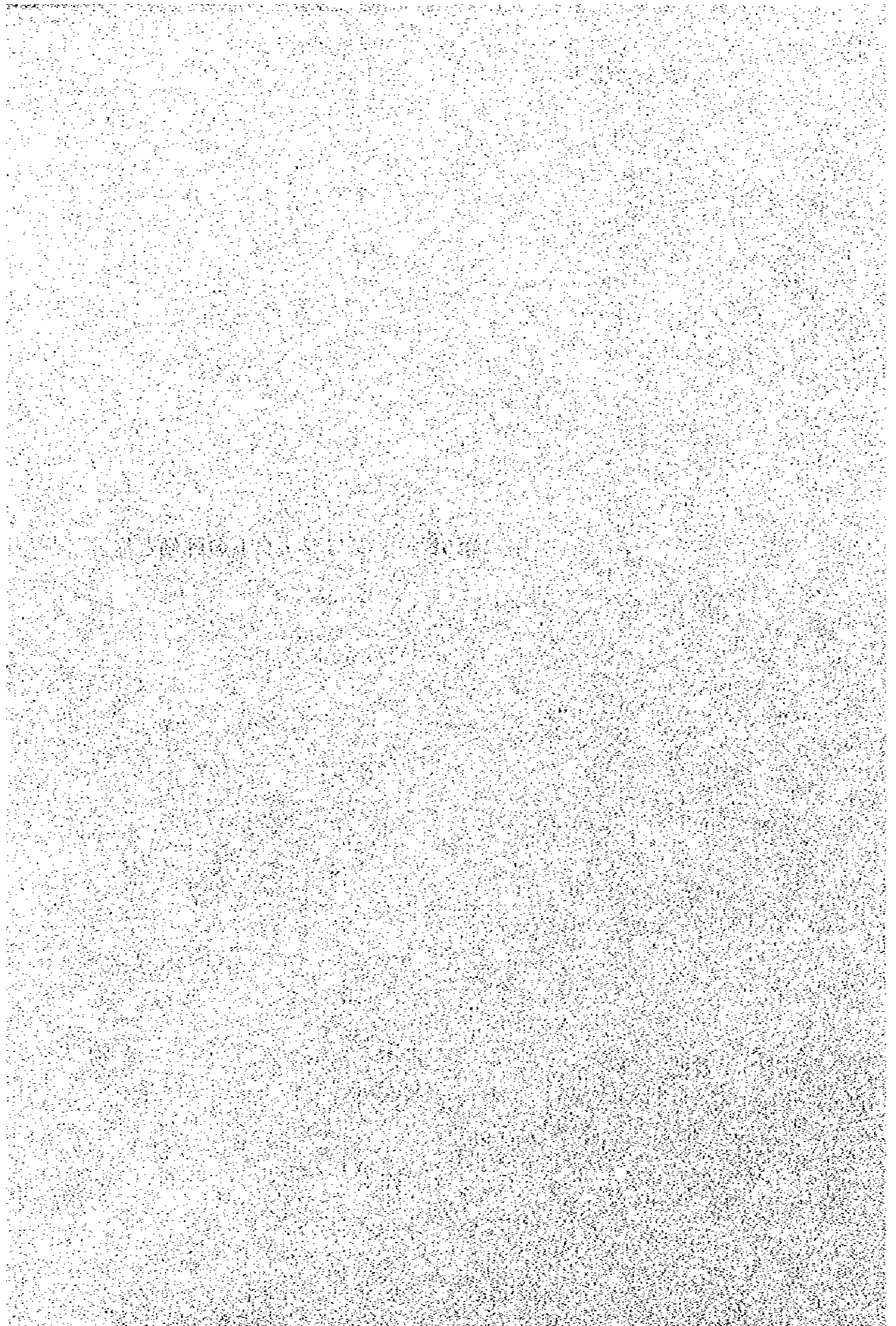
電気、及び給排水、空調機器の部品交換や機器の修理等に必要20年間の年平均維持費を3,000 MT/m²・年と想定し試算する。

$$11,769.8 \text{ m}^2 \times 3,000 \text{ MT/m}^2 \cdot \text{年} = 35,309,400 \text{ MT/年}$$

③ 教育機材維持費(定期保守費等) 18,000,000 MT/年

(3) 教材費 73,500,000 MT/年

第5章 プロジェクトの評価と提言



第5章 プロジェクトの評価と提言

5-1 妥当性にかかる実証・検証、及び裨益効果

(1) 裨益効果

本プロジェクトが実施されモザンビーク国側により施設の適切な管理運営がなされた場合、以下に示すような現状の改善と裨益効果が得られる。

① 新制度による教員養成校(IMAP)として年間200名の教員を養成する。

モザンビーク国では初等教育の教員資格が多岐に亘っており、必ずしも統一されていない。特に、初等教育に対する教員の養成については初等教員養成校(CFPP)と中等教員養成校(IMP)の2つの制度による学校に区別されており、入学資格、年令、就学期間、卒業後の資格などが異なっている。また、これらの教員養成校の他に教員資格を取得できる制度が混在しており、無資格の教員を含めて初等教育の教員資格は様々である。

教育省は初等教育の普及を図る上で、不足する教員を新規に養成し、多岐に亘る教員資格を統一するため、各行政区に1校の割合いで「教員養成校(IMAP)」を建設し、現行の教員養成制度であるCFPP校、IMP校を廃止する方針を明確にした。

本プロジェクトの実施によりシプトウトゥニ校が復旧されると本校はマプト州のIMAP校として開校され、新しい教員養成制度の下で年間200名の教員を養成することになり、モザンビーク国政府の教育政策の推進に貢献できる。

② 初等教育の義務教育化への支援

モザンビーク国教育省は前期初等教育(EP₁)を義務教育化することを目標に種々の教育政策を実施している。しかし、学校施設や教員の不足などから義務教育化は達成されておらず、1996年現在EP₁の就学人口は1,573,957人であるが、就学率は就学適令人口(6才~10才)比較で35.9%、就学人口比で61.7%となっている。

一方、教育省は教員1人当たりが受持つ生徒数を58名として、これを基準に教育インフラの整備にあたるとしている。これによると、本プロジェクトが実施され、シブトゥトゥニ校で年間200名の教員が養成されると、彼らは2部制授業の下で年間合計23,200人の生徒に初等教育を受けさせる機会を与えることができる。すなわち、教育省が西暦2000年までに就学すると見込む生徒の1996年実績からの年間平均の増員分167,500人の約7%に当たる生徒を担当することができることになり、本プロジェクトは教育省の進める初等教育の義務教育化政策を支援できる。

③ 教員不足の著しい南部地域への教員の補充

本校はマプト州行政区の教員養成校(IMAP)と位置付けられるが、マプト州はモザンビーク国内の全行政区の中で特に教員数の不足が著しい地域となっている。1996年現在、マプト州の前期初等教育での就学人口が118,149人であるのに対し、教員数は1,464人で、教員1人当たりの生徒数は80.7人で全国の平均値59.4人、あるいは教育省が基準としている58人より多いものとなっている。このような教員不足に起因してマプト州のEP1校では少ない教員で多くの生徒を担当するため3部制の授業が一般的となっている。

本校が開校し、年間200名の教員を養成し、彼らを全員マプト州の教員とすると仮定した場合、本校は年間1996年現在の教員数の約14%に当たる教員を養成、増員することになり、かつ、教員1人当たりの生徒数を教育省が基準とする58人とした場合に必要となる教員数に対する不足分の35%を補充できることになる。

現在の問題点に対する本プロジェクトによる直接の対応は施設や機材に関連する事項に限られる。しかし、本プロジェクトが実施されることによりシブトゥトゥニ校がIMAP校として復旧され初等教育教員の育成が図られ、ひいてはモザンビーク国の初等教育の普及に貢献できる。

(2) 妥当性にかかる検証

以下の事項に対する検証により、本プロジェクトが実施される妥当性は高いと判断される。

① 上位計画の中における本プロジェクトの位置付け

本プロジェクトが実施されるとシブトゥトゥニ校は新しい教員養成制度による「教員養成校(IMAP)」として、1999年に開校されることになる。教育省は1996年の「教員養成計

画により初等教育教員の新規の養成と教員資格の統一を目的として、現在の初等教員養成校を廃止し、教員養成をIMAP校に一本化して行う計画を発表した。この新教員養成制度は既に実行に移されており、現在は6校のIMAP校が開校あるいは建設中で、それらで実施するカリキュラムも設定されている。本校は7校目のIMAP校としてマプト州行政区の管轄の基に運営されることになる。すなわち、本プロジェクトは単独で実施されるのではなく明確な上位計画に基づいて、他の6校のプロジェクトと関連しながらそれらと同格の位置付けで実施されることになる。

② 施設運営の実現性

シプトウトゥニ校が復旧されると同校は教員29名、職員30名で運営され、年間200名の教員を養成する。教員の大部分は他の教員養成校の現職教員など現在の教育省職員の移動によって任命される予定で、教育省全体としては本校の開校に伴う人件費の増額は最小限に押さえられる。また、職員については4名の上級職は教育省から、他の26名の一般職についてはマプト州行政区から雇用され、職員の配置に問題はない。一方、生徒については新しい教員養成制度による標準にならって、他の教員養成校と同様に年間200名を募集することになるが、生徒は国からの援助により食費を含めた学費が無料であること、および本校が過去に400名で運営されていたことなどから、予定した生徒数は確保できると考えられる。さらに、本校に対する運営予算の配分については、本校が明確な教育政策に基づいてIMAP校として開設されることから他の同格のIMAP校と同程度には運営費が配分されるものと予測できる。

以上より、本校の運営については教員、職員の配置、生徒の応募、及び運営予算の配分など実現性が高いと判断される。

③ 既存施設の復旧による事業費の低減

本プロジェクトは施設が破壊され閉校となっているかつての教員養成校の名門であるシプトウトゥニ校を復旧しようとするものである。内戦の影響でシプトウトゥニ校は施設本体だけでなく、周辺のインフラも破壊されており、本プロジェクトを実施するには、電力を供給するなど、敷地のインフラを整備する必要がある。このように敷地のインフラ整備の

ための事業費がかかるものの、シプトウトゥニ校の復旧は全体的には以下の点で事業費を低減できるものと考えられる。

1. 復旧工事にあたってコンクリート躯体構造の大部分が利用可能であるため、新設する場合と比較して建設費を削減できる。
2. 敷地は既に教育省の所有となっており、教育省は本プロジェクトを実施するために新たに土地を購入する必要はない。
3. 塙の一部、校長宿舍などが残されており、モザンビーク国政府側の工事費が軽減できる。

以上より、本プロジェクトはその裨益効果、及び上位計画との位置付け、運営体制、復旧計画による優位性などから計画を実施する妥当性が高いと判断される。

5-2 技術協力・他ドナーとの連携

本プロジェクトと関連して、現在のところ日本国政府に対する技術協力は要請されていない。また、シプトウトゥニ校に対して他のドナーからの直接の援助は計画されていない。しかし、モザンビーク国の教育分野では他ドナーにより多くの援助が実施されており、特に以下の計画は教員養成に対するもので本プロジェクトとの関連が強い。

(1) アフリカ開発銀行による教員養成校設立計画

現在モザンビーク国ではアフリカ開発銀行の援助により4件の教員養成校(IMAP校)の建設が進められているが、これらアフリカ開発銀行による援助と本プロジェクトとの直接の関連、及び連携はない。しかし、アフリカ開発銀行が建設するこれら4件のIMAP校は共通の基準に基づいて施設や機材が計画されていることもあり、教育省はそれらの基準を今後のIMAP校の「標準」と位置付けており、生徒数の設定や施設の内容など本プロジェクトもその「標準」に近い形で計画されている。このような意味から本校はアフリカ開発銀行による他のIMAP校と同格とみなされ、今後の本校に対する教員の配置や予算の配分などの教育省の施策は他のIMAP校との関連において決定されるものと考えられる。すなわち、本校はアフリカ開発銀行による

IMAP校と同様の施策の下で運営されることになると推察され、本プロジェクトに先行して運営されるそれらIMAP校の動向を注視する必要がある。

(2) 教員養成プログラムに対する他ドナーの援助

アフリカ開発銀行によるIMAP校の建設計画の他に、モザンビーク国では多くの外国援助機関により教員養成分野への援助が実施されている。それらの中で特に教員養成プログラムの検討、策定に関する以下の援助は本校の運用面で関連するところが多いと考えられ、その動向に注意する必要がある。

1. 世銀「初等教育の質の向上」 1991年～1998年
現職教員に対する訓練の実施及び訓練プログラムの開発
2. フィンランド政府「教員養成への支援」 1997年～2000年
現職員の訓練、教員用教材の開発、教育の評価方法等について助言
3. オランダ政府「初等教育教員に対する訓練」 1996年～1997年
現職教員の訓練プログラムの開発、及び教育の地方分権化への助言

5-3 課題

本プロジェクトが実施されることにより、シプトウトゥニ教員養成校の施設や機材が復旧・整備され、初等教育教員の養成が行われる。これにより初等教育に対する教員の増員、及び教員資格の統一が期待され、ひいてはモザンビーク国の初等教育の普及に寄与できるものと考えられる。このように、本プロジェクトは人材の育成面で多大な効果が期待できると同時に、広くモザンビーク国の社会経済の健全な発展に寄与するものであることから、本プロジェクトを日本政府の無償資金協力で実施することは妥当であると判断される。本プロジェクトが速やかに実施され、供与される施設や機材が円滑かつ効果的に運用され、初期の目的が達成できるよう、以下の事項につき提言する。

(1) 計画実施予算の確保

本プロジェクトの実施が両国政府で正式となった場合、モザンビーク国政府は本プロジェクトの実施に必要な予算を確保することが重要である。特に、モザンビーク国側が負担する事項の内、建設用資機材の通関に要する費用や電力引込み工事費などの予算化は日本国側の工事を円滑に実施する上で重要である。

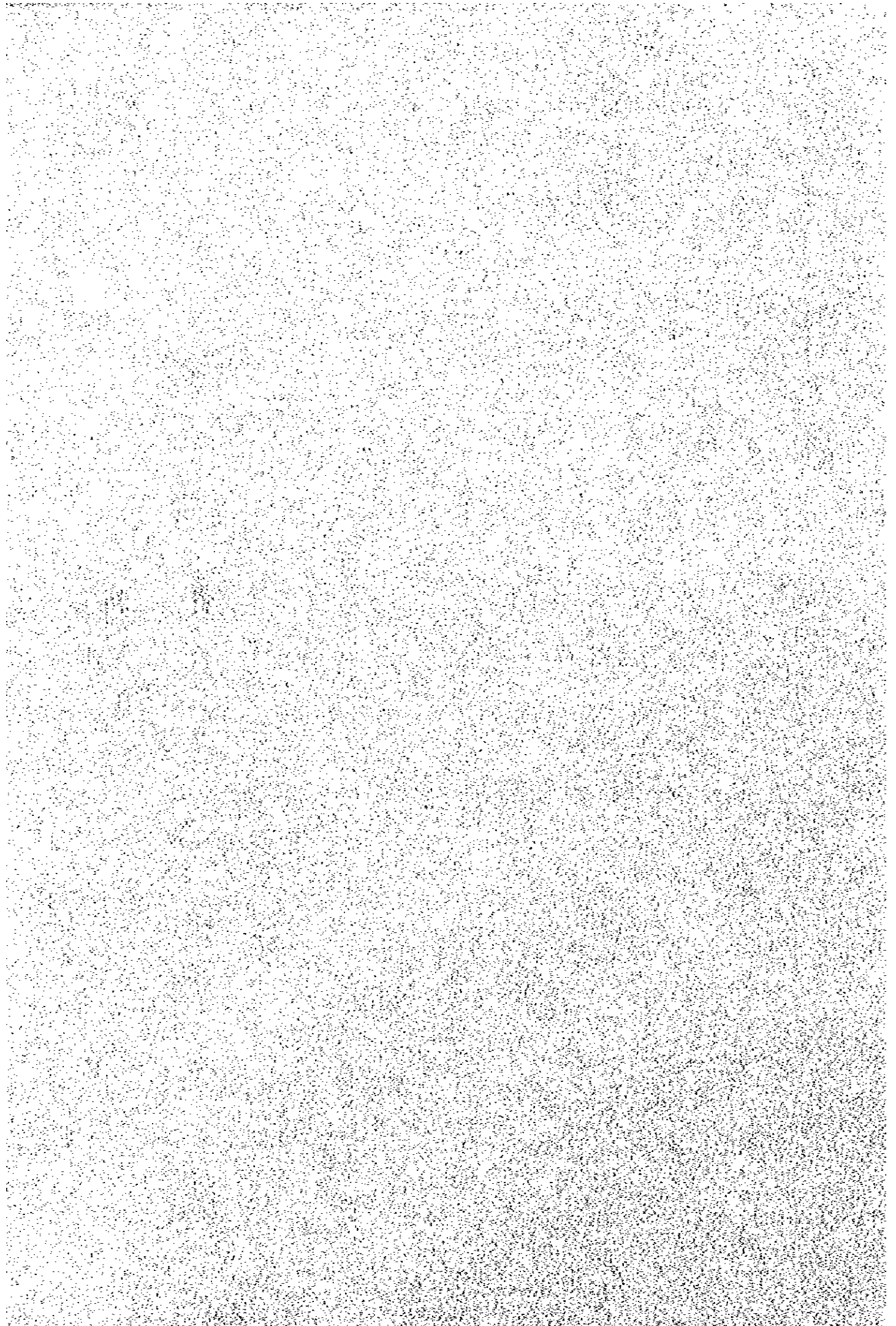
(2) 契約承認手続きの迅速な対応

本プロジェクトは日本国の無償資金協力の枠組みに従って実施されるため、交換公文に記載された期限内、あるいは日本国政府の会計年度内に工事を完了せねばならないなどの時間的制約がある。このため、モザンビーク国側は特に交換公文の締結、コンサルタント契約、木基本設計調査報告書に基づいた詳細設計図書承認、必要申請手続きと許可の取得、工事契約、輸入機材の関税免除手続き等の業務を迅速に行う必要がある。

(3) 運営体制の確立

シプトウトゥニ校での教員養成を円滑に実施するためには予定された教員、職員を適正に配置するとともに、学生寮の運営費、及び教員、職員の人件費を含む本校の運営予算を確保せねばならない。また、本プロジェクトで供与される施設と機材を適切に維持管理するため、これに必要な人員と予算も合わせて確保し、本校の運営体制を確立する必要がある。

資 料



1. 調査団員氏名、所属

(1) 基本設計現地調査 (期間: 平成9年4月7日から同年5月6日まで)

原 晃	団長/総括	国際協力事業団国際協力総合研修所 国際協力専門員
今井 達也	計画管理	国際協力事業団無償資金協力調査部 調査第二課
田中 孝典	業務主任/教育計画	(株) 山下設計
稲留 国彦	建築設計/積算	同上
金 和彦	施工・設備計画	同上
佐藤 康二	機材計画/教育計画	同上
福島 淑子	通訳	同上

(2) 基本設計概要書案現地説明 (期間: 平成9年7月14日から同年7月27日まで)

原 晃	団長/総括	国際協力事業団国際協力総合研修所 国際協力専門員
田中 孝典	業務主任/教育計画	(株) 山下設計
稲留 国彦	建築設計/積算	同上
福島 淑子	通訳	同上

2. 調査日程

(1) 基本設計現地調査

日順	月日	内容	
1	4月 7日 (月)	●東京発	
2	4月 8日 (火)	●マプト着(シンガポール、ヨハネスブルグ経由)	
3	4月 9日 (水)	●教育省にて協議 ●シプトゥトゥニ教員養成校既存施設調査	
4	4月 10日 (木)	●教育省にて協議	
5	4月 11日 (金)	●外務省、大蔵省表敬 ●ミニッツ署名	●マプト発 キリマネ着 (稲留、金、佐藤、福島)
6	4月 12日 (土)	●資料解析等	●キリマネ教員養成校調査
7	4月 13日 (日)	●団内打合せ	●キリマネ発 マプト着
8	4月 14日 (月)	●団内打合せ(キリマネ調査報告) ●資機材調査	
9	4月 15日 (火)	●教育計画管理委員会(GEPE)にて協議	
10	4月 16日 (水)	●教育計画管理委員会(GEPE)にて協議	
11	4月 17日 (木)	●マプト発 ハラレ着(原、今井) ●マニサ地区行政局にて調査	
12	4月 18日 (金)	●地理院、地質院、中央銀行にて資料収集 ●シプトゥトゥニ教員養成校既存施設調査	
13	4月 19日 (土)	●資料解析等	
14	4月 20日 (日)	●団内打合せ	
15	4月 21日 (月)	●ムニユアナ教員養成校調査	
16	4月 22日 (火)	●シプトゥトゥニ教員養成校既存施設調査	
17	4月 23日 (水)	●教育省にて協議	
18	4月 24日 (木)	●電力公社、税関にて資料収集	
19	4月 25日 (金)	●教育省にて協議	
20	4月 26日 (土)	●資料解析等	
21	4月 27日 (日)	●団内打合せ	
22	4月 28日 (月)	●資機材調査	●マプト発 ヨハネスブルグ着(金、佐藤)
23	4月 29日 (火)	●電力公社にて協議	●資機材調査
24	4月 30日 (水)	●教育省にて協議	
25	5月 1日 (木)	●マプト発 ハラレ着(田中、稲留、福島) ●ヨハネスブルグ発 ハラレ着(金、佐藤)	
26	5月 2日 (金)	●大使館、JICA事務所に調査結果報告	
27	5月 3日 (土)	●調査資料整理	
28	5月 4日 (日)	●ハラレ発	
29	5月 5日 (月)	●シンガポール着	
30	5月 6日 (火)	●シンガポール発 東京着	

(2) 基本設計概要書案現地説明

日順	月日(曜日)	内容
1	7月 14日 (月)	● 東京発
2	7月 15日 (火)	● マプト着(ヨハネスブルグ経由)
3	7月 16日 (水)	● 外務省表敬訪問 ● 教育省にて基本設計概要書提出
4	7月 17日 (木)	● 教育省にて基本設計概要書説明
5	7月 18日 (金)	● 教育省にて基本設計概要書協議 ● 電力公社にて調査
6	7月 19日 (土)	● 団内協議
7	7月 20日 (日)	● 資料整理
8	7月 21日 (月)	● 大蔵省経済協力局にて質疑 ● 教育省にて討議議事録案協議
9	7月 22日 (火)	● 討議議事録調印 ● マプト発 ハラレ着
10	7月 23日 (水)	● 大使館、JICA事務所調査結果報告
11	7月 24日 (木)	● ハラレ発 ヨハネスブルグ着 ヨハネスブルグ発(原)
12	7月 25日 (金)	● 資機材追加調査
13	7月 26日 (土)	● ヨハネスブルグ発(田中、精留、福島) 東京着(原)
14	7月 27日 (日)	● 東京着(田中、精留、福島)

3. 相手国関係者リスト

教育省 (Ministry of Education)

Dr. Armaldo Valente Nhavoto Minister

(計画局)

Mr. Virgílio Juvane Director
Mr. Vadinho Paulo Head, Department of School Construction
Mr. Alberto Siteo Education Planner

(初等教育局)

Mr. Bartolomeu Balate Head, Department of Adult Education
Ms. Maria de Fatima Head, Teacher Education Department
Mr. Felizardo Crémildo Samuel Pedagogical Technician
Mr. Kurt Winker Pedagogical Technician

(教育計画監理委員会)

Mr. Manuel M. Gomes Jr. Director General
Mr. Herminio Malate Head, Construction Department
Mr. Oaldo Tarmamade Architect

外務協力省 (Ministry of Foreign Affairs and Cooperation)

Mr. Amour Z. Kupela Director, Asia & Oceania Division
Mr. Chico Mortar Desk-Office

大蔵計画省 (Ministry of Finance and Planning)

(計画・予算局)

Mr. Domingos J. Lambo Deputy National Director for Planning and Budget
Ms. Rosalina Roque Planning Technician
Mr. Francisco Fernandes Resident Coordinator, Central Project Technical Unit

マプト州マニサ郡 (Minica District, Maputo Province)

(教育局)

Mr. Zefanias A. Mahanzule District Director

(保健局)

Mr. Armando M. Timana District Director

ムニアナ教員養成校 (IMAP Munhuana)

Mr. José Tehalique General Director

Mr. Mário Ferreira Pedagogic Joint Director

Mr. Júlio M. da Conceças Pedagogic Joint Director

Mr. Amade Ricardo Chief, Administration

ザンベジア州 (Zambezia Province)

(教育局)

Dra. Lurdes J. Zilhão Education Provincial Director

Mr. João da Silva Head, Department of Planning

モザンビーク電力公社 (Electricity of Mozambique, E. P.)

Mr. António Chavo Chief, Project Study Committee

モザンビーク電話公社 (Telecommunication of Mozambique)

Mr. Rufiano A. Diamande Supervisor, TDM Maniça Agency

在ジンバブエ日本国大使館

千田 秀侍

二等書記官

JICAジンバブエ事務所

中村 光夫

所長

4. 当該国の社会・経済事情

国名	モザンビーク共和国 Republic of Mozambique
----	-------------------------------------

1997.03 1/2

一般指標				
政体	共和制	*1	首都	マプト
元首	President Joaquim A. CHISSANO	*1	主要都市名	ベ'ラ、マプ'ラ、ナ'ス
独立年月日	1975年06月25日	*1	経済活動可人口	8,000千人 (1994年)
人種(部族)構成	諸少数地域部族	*4	義務教育年数	7年間 (1996年)
			初等教育就学率	41.0% (1994年)
言語・公用語	ポ'ルトガル語	*1	初等教育終了率	40.0% (1990年)
宗教	地域信仰60%、キ'リ'ス'ト教30%、回教10%	*1	識字率	37.9% (1993年)
国連加盟	1975年09月	*2	人口密度	23.1人/Km ² (1995年)
世銀・IMF加盟	1984年09月	*3	人口増加率	2.87% (1995年)
			平均寿命	平均48.95 男47.04 女50.92
			5歳児未満死亡率	277 /1000 (1994年)
面積	801.59千Km ²	*4	エネルギー供給量	1,680.0cal/日/人 (1992年)
人口	18,115.3千人 (1995年)	*4		

経済指標				
通貨単位	メ'テイ'カル	*1	貿易量	(1995年)
為替レート(US\$)	1US\$= 11,377.0 (12月)	*6	輸出	169.0百万ドル
会計年度	1月～ 12月	*1	輸入	784.0百万ドル
国家予算		*6	輸入依存率	2.4% (1991年)
歳入	— 百万ドル	*6	主要輸出品目	海老、カ'キ'ョ'ウ'コ'ウ、砂糖、コ'コ'ラ、柑橘類
歳出	— 百万ドル	*6	主要輸入品目	食品、衣服、農業機械、石油
国際収支	-471.7 百万ドル (1992年)	*6	日本への輸出	34.0百万ドル (1995年)
ODA受取額	1,231.00 百万ドル (1994年)	*8	日本からの輸入	18.0百万ドル (1995年)
国内総生産(GDP)	1,467.00 百万ドル (1994年)	*8		
一人当たりGNP	90.0 ドル (1994年)	*8	外貨準備総額	— 百万ドル (0年)
GDP産業別構成	農業 33.0% (1994年)	*8	対外債務残高	91.0百万ドル (1994年)
	鉱工業 12.0% (1994年)		対外債務返済率	23.0% (1994年)
	サービス業 55.0% (1994年)		インフレ率	46.5% (1993年)
産業別雇用	農業 83.0% (1990年)	*5		
	鉱工業 8.0% (1990年)			
	サービス業 9.0% (1990年)		国家開発計画	経済社会開発の戦略と計画 1992年～1994年
経済成長率	7.3% (1994年)	*8		

気象(1961年～1990年平均) 場所: Maputo		(標高 59m)											
月	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	平均計
最高気温	30.0	31.0	29.0	28.0	27.0	25.0	24.0	26.0	27.0	28.0	28.0	29.0	27.6℃
最低気温	22.0	22.0	21.0	19.0	16.0	13.0	13.0	14.0	16.0	18.0	19.0	21.0	17.8℃
平均気温	26.4	26.2	25.6	23.5	21.5	18.9	18.9	20.0	21.5	22.5	23.8	25.4	22.9℃
降水量	130.0	125.0	125.0	53.0	28.0	20.0	13.0	13.0	28.0	48.0	81.0	97.0	761.0 mm
雨期/乾期	雨	雨	雨										

*1 CIA World Fact book(1993)

*2 States Member of the United Nations

*3 World Bank Fax(1994)

*4 CIA World Fact Book(1996-1997)

*5 Human Development Report(1996)

*6 International Financial Statistics

*7 Statistical Yearbook 1996

*8 World Development Report(1996)

*9 World Debt Tables (1996)

*10 世界の国一覽(外務省外務報道官編集)(1996)

*11 最新世界各国要覽(1996)

*12 理科年表1997(丸善)

国名	モザンビーク共和国
	Republic of Mozambique

1997.03 2/2

*13

項目	年度	1990	1991	1992	1994
技術協力		2,382.47	2,515.30	2,699.97	3,087.67
無償資金協力		1,989.63	2,050.70	2,194.95	2,456.48
有償資金協力		5,676.39	7,364.47	5,852.05	4,352.21
総 額		10,048.49	11,930.47	10,746.97	9,896.36

*14

項目	歴年	1991	1992	1993	1994
技術協力		2.91	3.32	1.40	1.07
無償資金協力		13.51	36.52	18.78	43.63
有償資金協力		-0.59	-1.15	-1.27	-1.38
総 額		15.83	38.69	18.91	43.32

*13

	贈 与 (1)		有償資金協力 (2)	政府開発援助 (ODA) (1) + (2) = (3)	その他政府資 金及び民間資 金 (4)	経済協力総額 (3) + (4)
		技術協力				
二国間援助 (主要供与国)	674.00	137.70	336.00	1,010.00	10.20	1,020.20
1. イタリア	68.40	6.10	181.50	249.90	0.00	249.90
2. ポルトガル	18.40	13.40	145.90	164.30	10.30	174.60
3. スウェーデン	97.20	40.60	0.00	97.20	0.00	97.20
4. フランス	67.60	3.30	12.60	80.19	-1.20	78.99
多国間援助 (主要援助機関)	254.00	65.60	205.10	459.10	-0.60	458.50
1. IDA	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
2. WFP	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
そ の 他	0.70	0.00	1.50	2.20	0.00	2.20
合 計	928.70	203.30	542.60	1,471.30	9.60	1,480.90

*15

技術	関係各省庁・機関→国際協力省
無償	関係各省庁・機関→国際協力省
協力隊	

*13 Geographical Distribution of Financial Flows of Developing Countries(1996)

*14 Japan's Official Development Assistance Annual Report (1995)

*15 国別協力情報(JICA)



REPÚBLICA DE MOÇAMBIQUE

GOVERNO DA PROVINCIA DO MAPUTO
DIRECÇÃO DISTRIAL DE AGRICULTURA E PASCAS

deM.A.N.H.I.Ç.A.....

D E C L A R A Ç Ã O

Para os fins julgados convenientes e a pedido do interessado, jun-
se declara que a Direcção de Educação de Manhiça, é possuidor de um terri-
no no Chibututuine. ex. Institute Médio Pedagógico, situado no Posto Sed-
Manhiça Distrito do mesmo nome, com ^{taudo} infraestruturas diversas.

Por ser verdade e por me ter sido pedido passei a presente declar-
ção que vai ser por mim assinado e autenticado com o carimbo a tinta de
óleo em uso nesta Direcção Distrital de Agricultura e Pescas da Mnhiça.

Secretaria da Direcção Distrital de Agricultura e Pescas da Manhi
09/04/97.

O DIRECTOR DISTRIAL DE

CARLOS JOÃO DE ROMANÇOSSA
(Téc. Agrário D.º de 1ª)

JICA