


NO. 1

モザンビーク共和国
職業訓練センター機材整備計画
基本設計調査報告書

平成8年10月

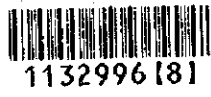
JICA LIBRARY

J 1132996(8)

国際協力事業団
システム科学コンサルタント株式会社

調無

96-260

RY



モザンビーク共和国
職業訓練センター機材整備計画
基本設計調査報告書

平成8年10月

国際協力事業団
システム科学コンサルタンツ株式会社

序 文

日本国政府は、モザンビーク共和国政府の要請に基づき、同国の職業訓練センター機材整備計画にかかる基本設計調査を行うことを決定し、国際協力事業団がこの調査を実施いたしました。

当事業団は、国内作業の後、平成8年7月11日から8月4日まで実施された基本設計概要書の現地説明を経て、ここに本報告書完成の運びとなりました。

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

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

平成8年10月

国際協力事業団
総裁 藤田公郎

伝 達 状

今般、モザンビーク共和国における職業訓練センター機材整備計画基本設計調査が終了いたしましたので、ここに最終報告書を提出いたします。

本調査は、貴事業団との契約に基づき弊社が、平成8年6月20日より平成8年11月25日までの5か月にわたり実施いたしてまいりました。今回の調査に際しましては、モザンビークの現状を十分に踏まえ、本計画の妥当性を検証するとともに、日本の無償資金協力の枠組みに最も適した計画の策定に努めてまいりました。

つきましては、本計画の推進に向けて、本報告書が活用されることを切望いたします。

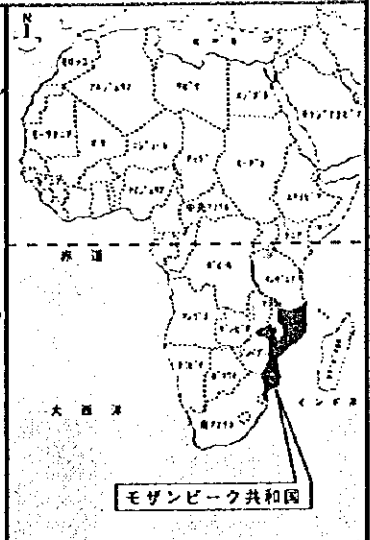
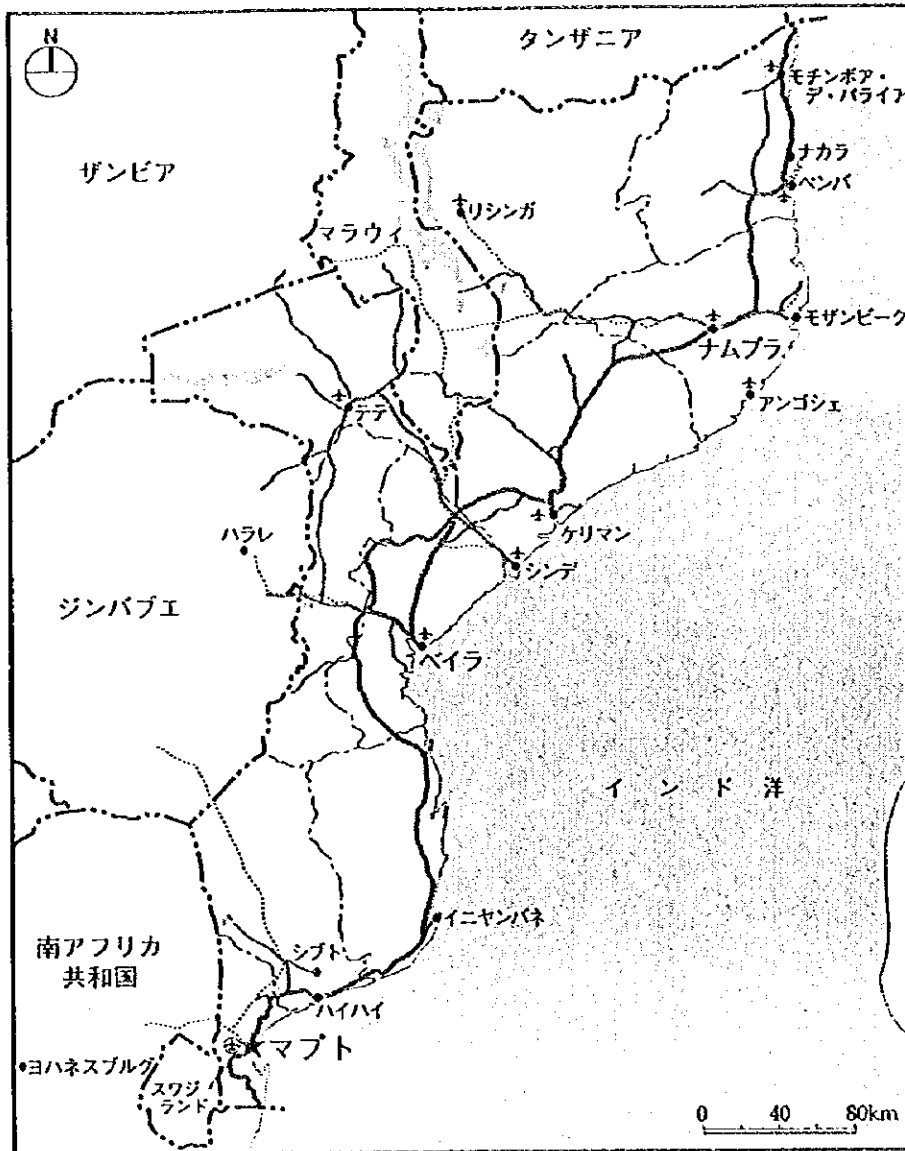
平成8年10月

システム科学コンサルタンツ株式会社

モザンビーク共和国

職業訓練センター機材整備計画基本設計調査団

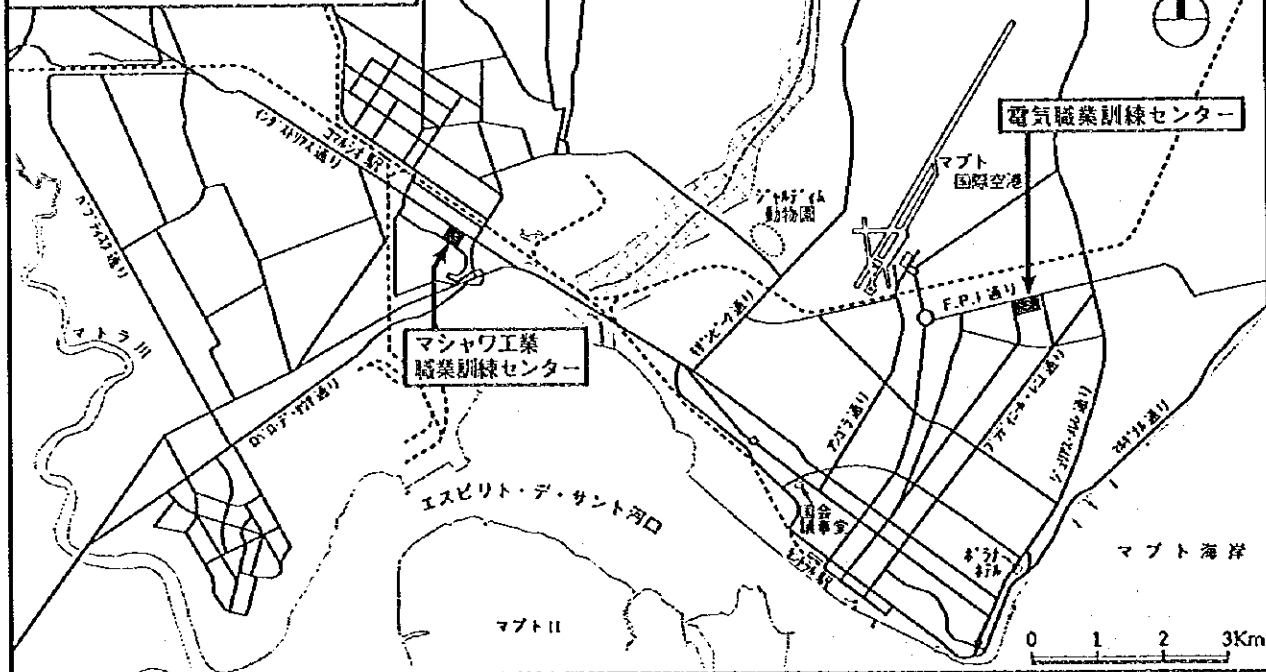
業務主任 岸本 博



凡例

-----	国境
- - - - -	県境
.....	鉄道
—————	幹線道路
—————	主要地方道
★	首都
●	主要都市
⊕	国際空港
✈	空港

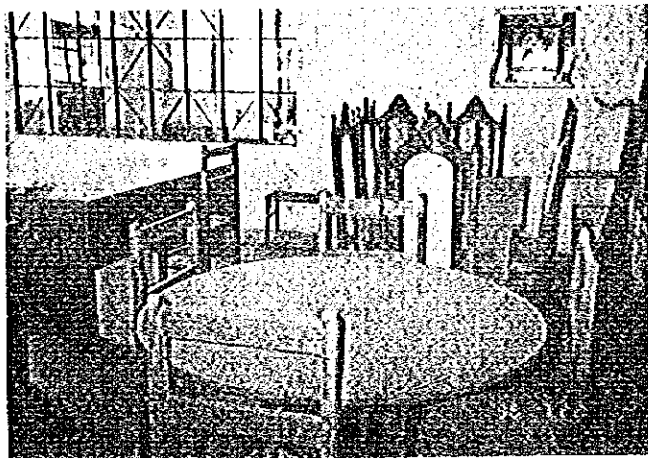
マプト市街地地図



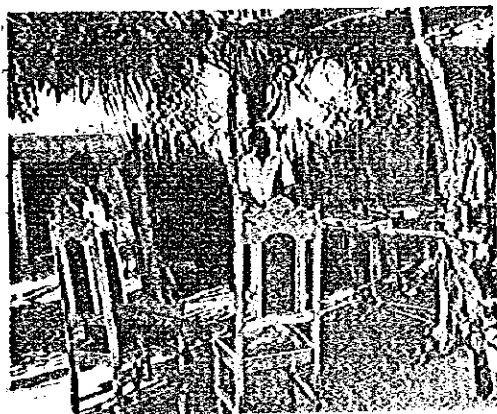
プロジェクト対象地位位置図



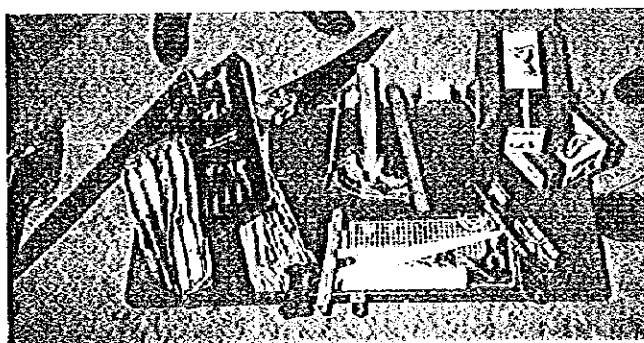
南ア支援施設-マシャワインダストリアルパーク



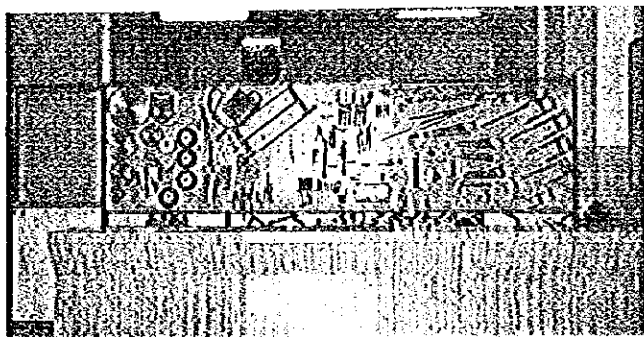
マシャワ工業職業訓練センター 木工コース製作品



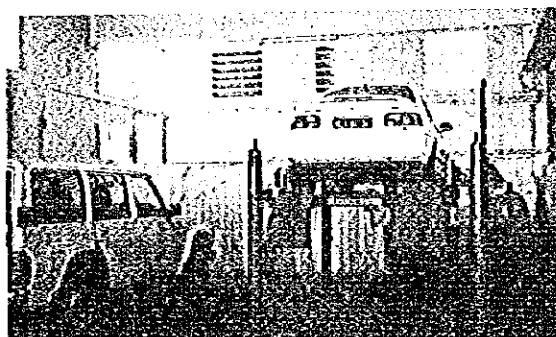
大工自営業-庭先の仕事場と仕掛品



ILO 支給ツールキット-自営業開設支援



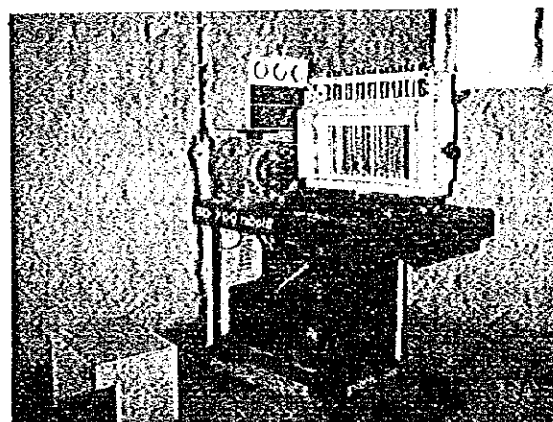
マプト市内の工具販売会社



民間自動車整備工場-ホイールアライメント調整作業

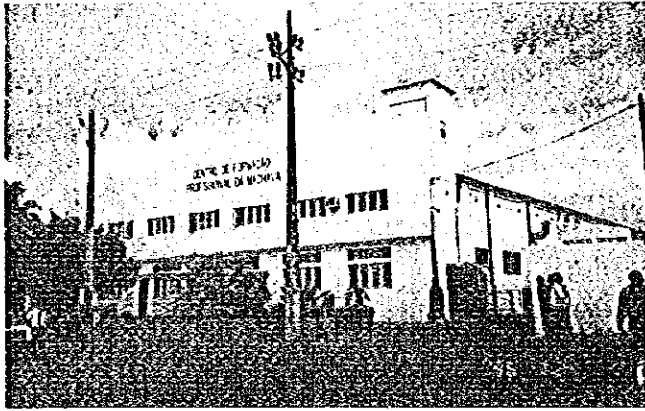


協議積事録署名風景

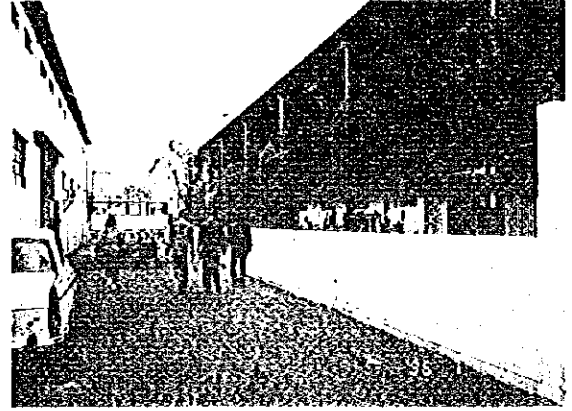


民間部品整備工場-ディーゼル燃料噴射ポンプテストラボ

マシャワ工業職業訓練センター



本棟



敷地境界-有刺鉄線と金網のフェンス



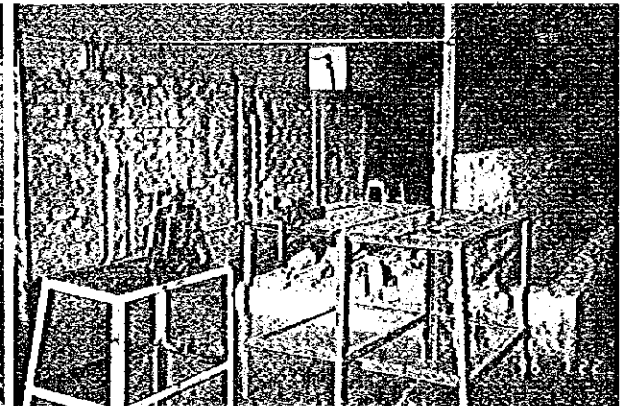
自動車機械コースワークショップ



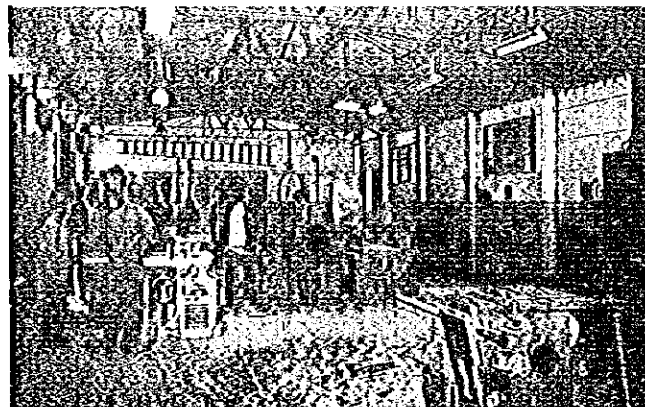
講義室-エアコン修理・設置コース



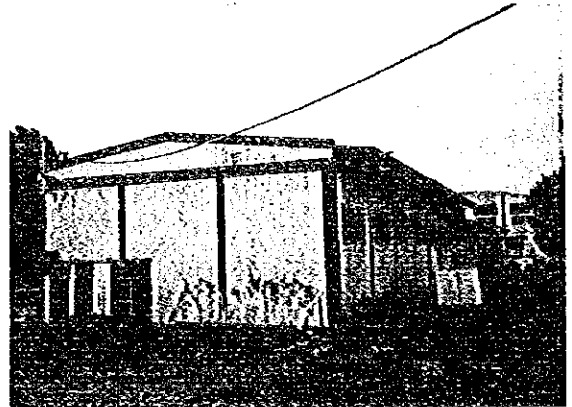
板金コース実習風景



配管コースワークショップ

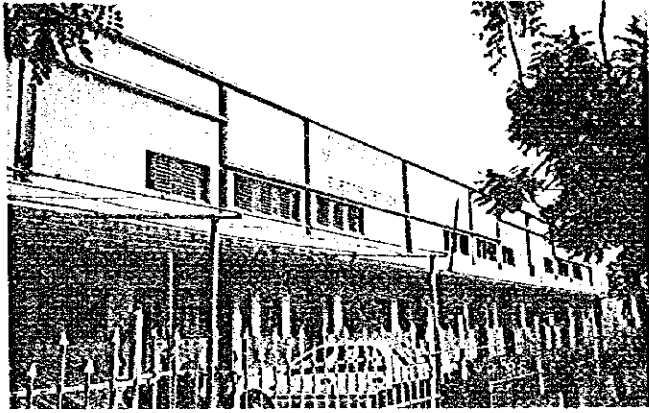


木工コースワークショップ

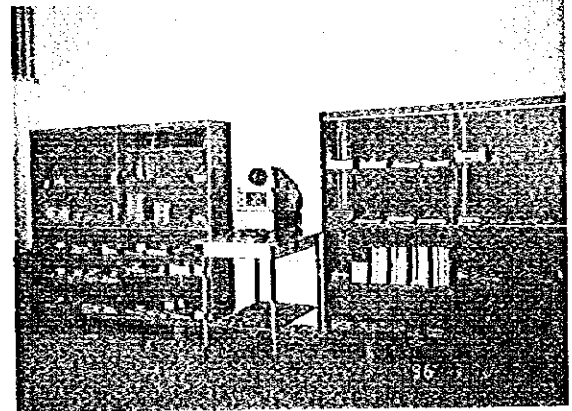


木工棟

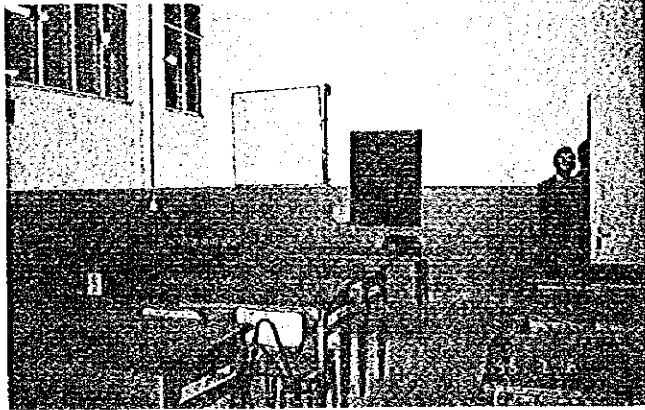
電気職業訓練センター



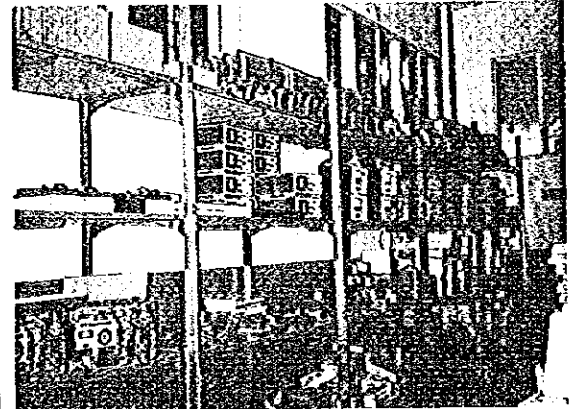
本棟



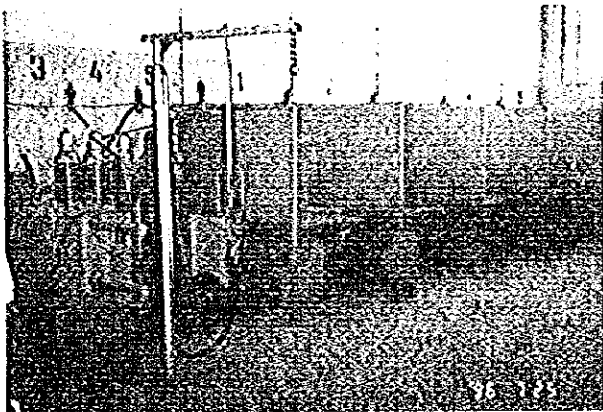
教材準備・視聴覚教育室



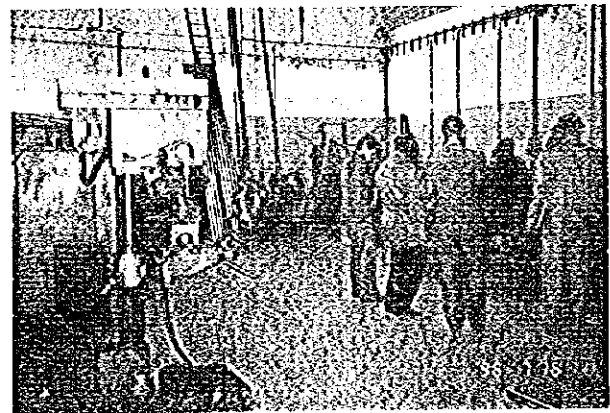
講義室



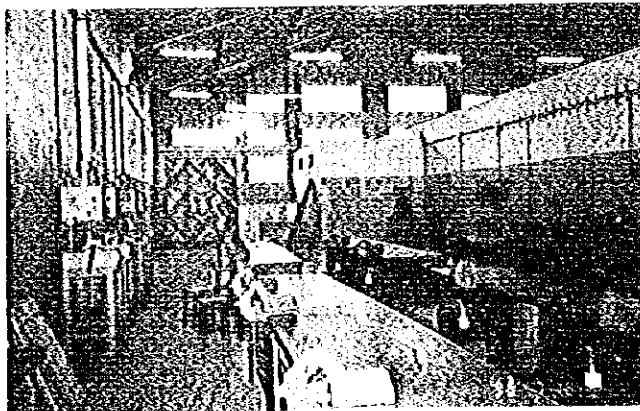
エレクトロニクスラボ教材収納棚



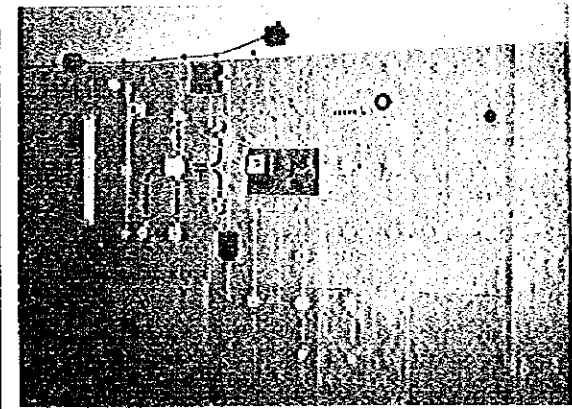
溶接ワークショップIIー溶接加工ブース



溶接ワークショップI



家電製品修理ワークショップ



電気配線コース実習ボード

略 語 集

COSV	COMITATO DELLE ORGANIZZAZIONI PER IL SERVIZIO VOLONTARIATO 奉仕活動組織委員会(イタリアのNGO)
GTZ	DEUTSCHE GESELLSCHAFT FUR TECHNISCHE ZUSAMMENARBEIT ドイツ技術協力公社
INEPP	INSTITUTO NACIONAL DE EMPREGO E FORMACAS PROFISSIONAL 国立雇用促進職業訓練機構
IMF	INTERNATIONAL MONETARY FUND 国際通貨基金
ILO	INTERNATIONAL LABOR ORGANIZATION 国際労働機関
ISCOS	INSTITUTO SINDICALE COOPERAZIONE PAESI EN VIA DI SVILUPPO 開発協力連合(イタリアのNGO)
JICA	JAPAN INTERNATIONAL COOPERATION AGENCY 国際協力事業団
MT	METICAL, METICAIS メティカル、メティカイス(モザンビーク国通貨単位)
NGO	NON-GOVERNMENTAL ORGANIZATION 非政府組織
USAID	UNITED STATES AGENCY FOR INTERNATIONAL DEVELOPMENT 米国国際開発庁

要 約

100

要 約

モザンビーク共和国は1975年の独立以来、16年にも及んだ内戦状態が1992年8月の和平協定の締結によって終結した。しかしながらその後、10万人にもおよぶ退役兵士や被災難民の帰還に対する雇用および定住が大きな社会問題として浮かび上がってきた。モ国政府は現在推進中の国家再建計画の中で具体的な目標の一つに「雇用の創出」を掲げており、特に、熟練技術を持たないために非就業状態にある退役兵士等の自立促進のための職業訓練の実施は同国の大きな優先課題とされている。

同国政府はこのような問題に対応するべく1992年に労働省の職業訓練部門と雇用調整部門を統合し、国立雇用促進職業訓練機構(INEFP)を設立し、これを中心に問題解決に取り組んでいる。退役兵士については、ILO等国際援助機関からの支援もあって、訓練センターへの優先的受け入れ、訓練費の免除等の優遇措置を実施しており、現在までに全国で計10,000名以上の訓練実績がある。一方、INEFPの管轄下にあつて実際に訓練を実施する職業訓練センターでは機材の量・質の両面にわたる不足、老朽化から効果的な訓練も行えず、また、増加する訓練希望者に対応できないでいる。このような状況からモ国政府は職業訓練センターの訓練用機材等の整備・強化について、日本国政府に無償資金協力を要請したものである。

これに対して国際協力事業団は、1995年10月にプロジェクト形成調査(教育・職業訓練分野)を実施した。同調査の結果、雇用人口の多いマプト市周辺に位置し、建物、ユーティリティー等の施設・設備が整備されており、指導員を含む要員も確保されている等、プロジェクト実施に必要な要件を備えているということからマシャワ工業職業訓練センターおよび電気職業訓練センターが本プロジェクトの対象として取り上げられたものである。

本プロジェクトは同国の首都であるマプト市周辺の、上記二カ所の職業訓練センターに対し、訓練用機材を整備することによって訓練環境の改善・強化を図り、訓練内容の質を高めるとともに、訓練修了後の実務に役立つ技能者を養成しようとするものである。また、各センターの受け入れ可能人員を増やすことで、より多くの人々が職業訓練を受ける機会を得、就業能力を向上させ、INEFPの掲げる雇用機会の拡大に寄与しようとするものである。

これらの背景のもと、日本国政府は、本プロジェクトにかかる基本設計調査を実施することを決定した。国際協力事業団はプロジェクト形成調査結果および相手国政府からの要請資料等をもとに国内での解析作業を行い基本設計概要書を作成、引き続き1996年7月11日から同年8月4日までの間、基本設計概要説明調査団をモザンビークに派遣し、同概要書の説明および補足調査を実施した。

本プロジェクトはマシャワ工業職業訓練センターに設けられている8コース(自動車機械、自動車電気、石工、溶接、板金、木工、配管、エアコン修理・設置)および電気職業訓練センターの9コースのうち3コース(家電製品修理、電気配線、工業電気)と新設される溶接の計4コースに必要とされる機材および訓練に使用される教科書、指導用資料、テスト用の原稿作成、印刷のための教材印刷用機材として要請されたものである。調査の結果、マシャワ工業職業訓練センターでは全コースを計画の対象とすること、電気職業訓練センターでは社会的ニーズを反映して訓練希望者の多いコースを対象とし、その他の5コースは既存機材で訓練が可能、あるいは訓練希望者が少ない等の理由から対象外とすることが妥当であると確認された。また、要請された機材等はいずれも基本的な技能を身につけるための職業訓練に必要であり、妥当であると判断された。

これらのセンターは高度な技術知識の習得を目指すものではなく、極めて基本的かつ実用的な技能を身につけることを目的としている。各職業訓練センターでは応募条件として訓練分野(コース)に応じて最終学歴制限を設けているが、退役兵士のセンター入所希望者には政府の救済方針の一環として学歴等に例外が認められている。このように現状では対象となる訓練生は年齢的には18~36歳と幅広く、さまざまな学歴、レベルの生徒が混在しており、この傾向は長期間続くことが予想される。本プロジェクトの計画にあたってはこれらの状況を十分に考慮し、「基礎的な知識・技能から実際に仕事に応用できる技能までを身につける」、「理論より視覚に訴える訓練を重視する」ことを主眼とした計画とする。また、運用面を配慮して維持管理費を極力抑えることに重点を置いた機材選定を行った。要請内容の検討にあたっては各機材内容がコース毎の訓練内容に相応しいかについて「種類」、「仕様」の面から、また「数量」については訓練生数を基礎に、効果的かつ効率的な訓練を行うに適するものであることを考慮して検討を行った。

基本構想および設計方針に基づいた検討結果から選定した主な機材のリストを以下に示す。

表1 マシャワ工業職業訓練センター主要計画機材リスト

コース名	機材名(概略仕様)	用途
溶接	ボール盤(19mm/0.75kW/220V) 卓上両頭グラインダー(200mm/0.37kW/220V) ギロチンカッター/手動(1.6mm x 1.250mmW) ガス溶接切断セット	穴開け加工 研磨 ガス溶接・切断
木工	カンナ 木工のみセット(6, 12, 20, 25, 32mm) 手回しボール(16mm) 木工コンパス(300mm)	木材研削 木材加工 穴開け 測定、曲線けがき
石工	コテ(タイル用/290 x 110mm) コテ(細部用/125 x 60mm) コンクリートミキサー(120L/ガソリンエンジン)	タイル貼り用 モルタル塗り仕上げ コンクリート練り合わせ

コース名	機 材 名 (概略仕様)	用 途
配 管	脚付きパイプバイス (3/8" - 2") パイプカッター (3-28mm) 水準器 (500mm)	パイプ固定 パイプ切断 水平確認
自動車機械	インジェクタテスト (400 bar/75W) ディーゼルインジェクションポンプテストベンチ 高圧洗浄装置 (500L/hr)	噴射ノズル試験 噴射ポンプ試験 足周り等の洗浄
板 金	板金加工セット ガス溶接切断セット ディスクポリッシャー (180mm/220V)	板金加工用工具 ガス溶接、切断 バフ研磨
エアコン修理・設置	卓上両頭グラインダー (200mm/220V) エアコン装置 (220V/24000BTU) マニホールドセット	研削・研磨 実習教材 冷媒回路チェック
自動車電気	電気テストベンチ (6 ~ 24V) ヘッドライトテスト (1m, 100, 000cd) 点火プラグクリーナー (AC220V, 9kg/cm ²)	電気部品試験 前照灯試験 点火プラグ清掃、点検
教材印刷用機 材	コピー機 (A3判、モノクロ) 謄写輪転印刷機 (A3版, AC220V) パーソナルコンピュータ	原稿コピー 謄写印刷 原稿作成

表2 電気職業訓練センター主要計画機材リスト

コース名	機 材 名 (概略仕様)	用 途
電気配線	マルチテスター 配線実習板 (60x90cm, 木製) パイプねじ切り器 (5/8, 3/4, 1, 1-1/4")	電圧、抵抗等測定 配線作業用 配管ねじ切り
家電製品修理	AC/DCデジタルマルチテスタ オシロスコープ 電気回路学習セット	電圧、抵抗等測定 波形測定 実習用教材
溶 接	小型アーク溶接機セット (100A/220V) ポータブルスポット溶接機セット (3kVA) ガス溶接切断セット	電気溶接 スポット溶接 ガス溶接、切断
工業電気	単相モーター (開放コンデンサ起動型, 0.2KW, AC220V) 自動スターデルタ起動器 (AC380V) 電圧調整器 (AC220-380V) 電力量計 (三相, 380V)	実習用教材 モーター起動 電源供給 電力測定
教材印刷用機 材	コピー機 (A3判、モノクロ) 謄写輪転印刷機 (A3版, AC220V) パーソナルコンピュータ	原稿コピー 謄写印刷 原稿作成

日本国政府の無償資金協力により本プロジェクトが実施される場合、両国間の交換公文締結後、入札図書作成、入札・契約、機材調達・設置が行われる。以下に必要な工期を示す。

- ・実施設計・入札：4.2 月
- ・機材調達・設置：3.3 月

本プロジェクトの概算事業費は、165.3百万円(日本側165.3百万円)と見込まれる。本プロジェクトは既存施設内における機材の更新・追加であり、インフラ整備その他の相手国側が負担すべき直接的経費は発生しない。

本プロジェクトの実施により期待される効果はつぎのとおりである。

- (1) 就業能力の向上－機材が整備された職業訓練センターにおいて、質の高い、実務に即した技術・技能を身につけることで、自立自営、あるいは企業への就職等の雇用機会の拡大に寄与できる。
- (2) 訓練環境の改善・強化－実習用機材の数量増加によって、1・2台の機材のみで順番に取り扱い実習を受けている現状から、訓練生個々あるいは数人のグループ毎の割当となり、職業訓練では特に重要とされる「実際に操作して覚える」機会が増えることで実習効果が増加する。さらに、開設以来10数年を経て老朽化した機材の追加、更新が行われることで訓練効果・効率の向上が期待できる。
- (3) 受け入れ人員の増加－両訓練センターとも受け入れ人数を設計上の最大可能人員数の半数程度までも制限せざるを得ない最大の原因となっている訓練用機材の不足が解消されるのみならず、求職・求人とも要望の多い溶接コース等の新規のコース開設も可能となる。したがって、両職業訓練センターの受け入れ人員を現状の年間各200名程度から設計上の最大可能人員数の各4百数十名まで引き上げることにより、年間で合計500名程度の受け入れ人数の増加が可能となり、同国政府が当面している退役兵士の就業問題解決の一手段を提供することにもつながる。

INEFPの雇用状況統計の分析では求人数に対する企業の採用率が100%に満たない主な原因として企業側が求める知識・技能をもつ人材の不足を挙げている。また、現地調査における訓練センター修了者を含めた自営業者および企業への聞き取り調査では、7割の事業者が職業訓練センターの存在を知り、8割が職業訓練の必要性および重要性を認識していた。これら零細及び中小企業では、雇用後に再教育する余裕はなく、「すぐに使える」人材の確保が最大の関心事であった。退役兵士で訓練修了後、自営独立した者からの聞き取りでは、退役直後は何ら技能をもっておらず職業訓練センターへの入所が独立の大きな要素になったと述べており、また独立後、同じ退役兵士仲間を雇用したという事例も見受けられた。その他、現地での自営業、企業調査では実際の作業現場を確認することによって本プロジェクトでの計画機材が現実に即していることが検証できた。

以上のような検討から本プロジェクトが日本の無償資金協力によって実施されることは妥当であると判断される。

本プロジェクトがより効果的かつ効率的に実施されるためにモザンビーク国側がとるべき措置として以下の事項を提言する。

- (1) 今後の国際援助機関による職業訓練分野への資金援助の動向を常に把握し、必要に応じて独自の予算の確保に務める必要がある。特に本プロジェクト実施によって必要となる維持管理費の確保は実施時期に合わせ確実に実行されるべきである。
- (2) 各訓練センターにおける職員、指導員はセンターの運営、訓練指導、機材の管理等の面から極めて重要な位置にある。本プロジェクトによって機材が更新されあるいは数量が増えても、それを運用する要員数が十分でなければ受け入れ人員の増加のような効果は望めない。このため既存の人材に加え、新設コース指導員等の適切な要員を確実に確保し、機材の円滑かつ有効な活用を図ることに努める必要がある。
- (3) 電動工具、工作機械の長期使用に不可欠な保守整備や補修・消耗部品の確保を含む維持管理について適切な体制をとるべきである。
- (4) 訓練センターと雇用センターおよび各企業とのより緊密な関係を作ると共に、職業訓練から就業へとスムーズに移行できるように機能の強化が必要である。また、国際援助機関による開業、運営資金の援助の有効活用を図るとともに政府関係機関自体でも対応できるような制度の実施が望まれる。

目 次

序 文	頁
伝 達 状 況	
位 置 図	
写 真	
略 語 集	
要 約	i
第 1 章 要請の背景	1
第 2 章 プロジェクトの周辺状況	3
2-1 当該セクターの開発計画	3
2-1-1 上位計画	3
2-1-2 財政事情	3
2-2 他の援助国、国際機関等の計画	4
2-3 我が国の援助実施状況	5
2-4 プロジェクト・サイトの状況	5
2-4-1 社会基盤整備状況	5
2-4-2 既存施設・機材の現状	6
2-4-3 職業訓練センターの現況	8
2-4-4 国内の雇用状況	10
2-5 環境への影響	10
第 3 章 プロジェクトの内容	11
3-1 プロジェクトの目的	11
3-2 プロジェクトの基本構想	11
3-3 基本設計	14
3-3-1 設計方針	14
3-3-2 基本計画	14
3-4 プロジェクトの実施体制	67
3-4-1 組織	67
3-4-2 予算	69

3-4-3 要員・技術レベル	70
第4章 事業計画	73
4-1 施工計画	73
4-1-1 施工方針	73
4-1-2 施工上の留意事項	73
4-1-3 施工区分	74
4-1-4 施工監理計画	74
4-1-5 資機材調達計画	75
4-1-6 実施工程	76
4-1-7 相手国側負担事項	77
4-2 概算事業費	77
4-2-1 概算事業費	77
4-2-2 維持管理計画	78
第5章 プロジェクトの評価と提言	81
5-1 妥当性にかかる実証・検証及び裨益効果	81
5-2 技術協力・他ドナーとの連携	82
5-3 課題	83
資料	
1. 調査団氏名、所属	A-1
2. 調査日程	A-2
3. 相手国関係者リスト	A-3
4. モザンビーク共和国の社会・経済事情	A-4
5. 参考資料リスト	A-6

第1章 要請の背景

1900 年 1 月

第1章 要請の背景

モザンビーク共和国はアフリカ大陸の南東に位置し、北をタンザニア、西をマラウイ、ザンビア、ジンバブエに、南を南アフリカ共和国に接している。東側は約2,600kmの長い海岸線でインド洋に面している。国土面積は802千平方km(日本の約2.1倍)であり、人口は1,735万人(1994年現在)である。国土の中部以北は標高1,000m以上の高山地帯を除けば熱帯性気候であり、年間降水量は1,200~2,000mmである。一方、南部は亜熱帯性気候であり、年間降水量は400~600mmと少ないが、年による降水量の変動が激しく干魃や洪水の原因となっている。同国の南端に位置する首都マプトでの乾期(5月~9月)と雨期(10月~4月)の平均気温はそれぞれ19.8度、24.5度であり、年間平均降水量は約68mmと少ない。

同国では1983年に制定された新しい教育基本法によって7才から14才の7年間が無償の義務教育とされているが、現状は初等教育就学率は60%程度と低いばかりではなく、中途退学する児童生徒が非常に多く、就学年数は平均1.6年と言われている(1995年JICAプロジェクト形成調査報告書)。成人の非識字率も67%(1995年世銀報告書)とアフリカの中でも最低水準にある。経済面では1987年にIMFや世銀と協議し、従来の社会主義経済から市場経済への転換を基調とする経済再建計画を開始した。同国の就業可能人口(15歳から59歳)は約610万人と推定されているが、その約半数が就業しているに過ぎない。その内、民間企業および公的機関等のフォーマルセクターに雇用されているのは10%にあたる約30万人に過ぎず、残りの90%は都市や農村のインフォーマルセクターや小規模な農業・漁業に従事している。労働省の統計によると雇用人口の44%が首都であるマプトに、また15%が首都を除くマプト州で就業しており雇用人口全体の60%近くが首都圏で雇用されていることになる。他方、同国では16年間にわたる内戦の後、1992年の和平協定により兵士の動員解除及び難民の帰還が急速に進んでいる。現行の開発計画(国家再建計画)は、内戦で荒廃した国家の再建と国外へ避難した国民の帰還を支援する指針として作成されている。このような状況の中、熟練技術を持たないため非就業状態にある退役兵士等を対象に、自営業促進を目指した職業訓練の実施が同国の優先課題となっている。職業訓練の実施は、約10万人といわれる退役兵士の社会復帰を促進するばかりではなく、低迷している雇用環境による当面の社会不安を回避する方策としても重視されている。

同国政府は優先課題である職業訓練・雇用問題に対応するため、1992年に労働省の職業訓練部門と雇用調整部門を統合し、国立雇用促進職業訓練機構(INEPP)を設立し、これを中心に問題解決に取り組んできた。INEPPは全国5か所の職業訓練センターおよび22か所の雇用センターを管轄しており、退役兵士については訓練センターへの優先的受け入れ、訓練費の免除等の優遇措置を実施している。

JICAは1994年4月のプロジェクト確認調査団派遣に続き、1995年2月から2ヵ月間にわたり企画調査を実施した。これらを受けて、1995年10月に教育・職業訓練分野のプロジェクト形成調査が実

施され、マプト市周辺の職業訓練関連機関4カ所を調査した結果、本件2カ所の訓練センターへの協力が妥当であることを確認すると共に、機材内容等の整理を行った。要請がなされた二カ所の訓練センターはプロジェクト形成調査の結果、雇川人口の多いマプト市周辺に位置し、建物、ユーティリティー等の施設・設備が整備されており、指導員を含む要員も確保されている等、プロジェクト実施に必要な要件を備えているということから本プロジェクトの対象となったものである。

両センターとも社会のニーズに応えるように、受け入れ訓練者数を大幅に増加する計画であるが、訓練用機材の多くは質・量の両面で不足しており、現有機材も老朽化が著しく効果的な訓練が行えないでいる。このような背景のもと、モザンビーク政府は職業訓練センターの訓練用機材等の整備・強化について、日本国政府に無償資金協力を要請越したものである。

2章 プロジェクトの周辺状況

WANG JIN 4 0 1 2 1 0 1 2 1 0 1 2

第2章 プロジェクトの周辺状況

2-1 当該セクターの開発計画

2-1-1 上位計画

モ国で現在進行中の国家再建計画(1994~1996年)では短中期的目標として「貧困の撲滅」、「経済、行政の復興」および「安定成長の確立」を掲げており、具体的な目標の一つに「雇用の創出」を掲げている。特に、熟練技術を持たないために非就業状態にある退役兵士等の自立促進のための職業訓練の実施は同国の大きな優先課題とされている。

同国では1983年、それまで労働省職業訓練局の管轄であった職業訓練は教育省に移管されたが1991年に再び労働省に戻った。現在、学校教育の一環としての職業・技術教育は教育省の管轄となっており、職業訓練は労働省が管轄している。教育省の管轄する職業教育は一般教育の前期初等教育(1~5年生)修了後に後期初等(6,7年生)、前期中等(8~10年生)および後期中等(11,12年生)の各レベルの職業学校で行われている。一方、職業訓練は労働省の機関であるINEFPが各地の職業訓練センターで実施している。INEFPの掲げる5ヵ年計画(1994~1999年)によるとその活動計画内容は以下の通りである。

- ・自営業の推進を中心とした様々な職業訓練活動の実施
- ・1,500名の訓練修了者に対するツールキットの配布および就職斡旋活動の実施
- ・3,500名の労働者に対する技術向上のための研修の実施
- ・600名の身障者への特別職業訓練の実施
- ・雇用・職業訓練の機構、特に雇用センター施設および財政上の強化
- ・求職・求人システム改善のための現実に即した職業分類の実施
- ・雇用市場をより解り易くするための労働力情報システムの設立

本プロジェクトは自立促進のための職業訓練に資するとともに、既存労働者への再訓練(研修)にも役立たせ得るものである。

2-1-2 財政事情

モ国の経済は1975年の独立以来低迷を続けてきた。1977年から81年にかけて上昇傾向にあった国内総生産(GDP)は81年以降、内戦や干魃、洪水などの自然災害の影響を受けて85年には6割程度にまで低下した。このような経済の停滞を打開すべく世銀・IMFの協力で1987~89年を対象期間とする構造調整政策として経済再建計画を策定し、1987~88年にかけて為替レート的大幅切り下げ、価格の自由化、利子率の引き上げなどの措置を講じた。この結果、農業部門、製造業部門とも生産が増大し、1987年から1988年にかけてのGDP実質成長率は年平均約4.5%となった。1990年以降は干魃と国内情勢の混乱で変動が見られるが過去5年間(1991~1995年)のGDP成長率を見ると1992年のマイナス成長を除けば平均6.3%で安定傾向にある。

同国では経済再建計画を引き継ぐ形で1991年に広範な農村開発を重点におくとともに、公営企業の民営化、民間部門の拡大拡充を図ることによって安定的な経済成長を目指すことを目標に経済社会復興計画(1991～1993年)を実施に移した。現在は国家再建計画(1994～1996年)が進行中である。

モ国の職業訓練セクターに関する予算としては労働省、INEFPおよび各職業訓練センターの予算があるが、これらはそれぞれ別枠で計上される。これら予算の推移を以下の表に示す。

表2.1 政府予算の推移 単位：百万科ウズ、()内は万US\$ (1US\$=8889.6METICAS/1995年)

内容/年度	1992年	1993年	1994年	1995年
国家予算	660,900	1,092,600	1,526,000	2,412,000 (27,132.8)
労働省予算	2,251	4,254	5,885	13,305 (149.7)
INEFP	195	315	313	762 (8.6)
マシワ工業職業訓練センター	27	60	61	105 (1.2)
電気職業訓練センター	35	88	80	247 (2.8)

備考：1) 予算には施設建設・拡張・大規模改修等の費用は含まれない。必要に応じて別途大蔵省から支出される。

2) 各訓練センター要員の給与は別枠で大蔵省から直接支出される

各職業訓練センターへの予算は主に維持管理費(教材・管理運営資機材の購入、その他事務経費等)として支出されており職員人件費(給与)は別途に大蔵省から直接支出される。同国の経済情勢を反映してインフレがセンターの運営を圧迫しており、このため1994年に、国際援助機関からの支援を職業訓練活動に活用する方針が打ち出された。これはILO、ISCOS、COSV等の各援助機関が各センターの一部のコースにかかる全ての経費(職員人件費、施設・機材維持管理費、実習用材料費等)をINEFPの算出額に基づいて全額支給するという方法で実施された。その後、援助機関の一部は援助の内容を訓練修了者に対する自立開業資金の供与、貸与へとシフトしてきており、政府はこれに対応する形で各センターへの予算を1995年度から大幅に増額した。またINEFPは本プロジェクトの実施時期に合わせ必要な運営予算を大蔵省に要求することとしている。

モ国の社会・経済事情を巻末の「資料 4. モザンビーク共和国の社会・経済事情」に示す。

2-2 他の援助国、国際機関等の計画

モ国で現在行われている国際機関等による職業訓練分野への援助は訓練費用、開業資金等の

各種資金援助が中心となっており、本プロジェクトと他の援助国および国際機関が実施中あるいは準備中の計画で類似あるいは競合するものはない。以下に関連する計画を示す。

(1) ILO

1994年8月から職業技能開発プロジェクトを実施している。これは主に退役兵士を対象に国立雇用促進職業訓練機構(INEFP)管轄の職業訓練センターおよび民間の企業に委託して職業訓練を行い、その訓練費用を負担するものであり、1996年7月現在までに約8,000人を対象とした。その他、これら委託による訓練生を含む職業訓練センター修了者に対し、自営業開設のためのツールキットを10米ドル程度で配布しており、1996年7月現在で9,100セットを配布済みである。

(2) ISCOS(イタリアのNGO)

退役兵士の訓練費用として電気職業訓練センターに対し、1995年度に約11,000米ドルを負担した。また訓練修了者に配布されるツールキットの調達についても資金を負担している。

(3) 南アフリカ共和国

1993年から1995年にかけてマシャワ工業職業訓練センターの既存施設の補修・整備を実施した。この他、職業訓練修了者に対し、自営活動の場を確保する目的で約20万米ドルをかけてマシャワインダストリアルパークを整備し、1996年9月から運用を開始した。これはマシャワ工場地帯にある旧国営工場を改装し、内部をいくつかの区画に区切ってそれぞれ電気等のユーティリティー、工作機械、加工機械を設備したもので自営を目指す希望者に安価な費用で貸し出すものである。南ア政府はこの他にも、INEFPが管轄する訓練センターのあるベイラ、ナムブラにも同様の計画を持っている。

2-3 我が国の援助実施状況

我が国による当該セクターへの過去の無償資金協力による援助はない。技術協力としては以下のものが行われた。

- (1) 1994年4月 : プロジェクト確認調査
- (2) 1995年10月 : プロジェクト形成調査(教育・職業訓練分野)
- (3) 1996年8月 : 研修員受け入れ(職業訓練分野2名)

2-4 プロジェクト・サイトの状況

2-4-1 社会基盤整備状況

本プロジェクトの対象機材が配備される予定の二カ所の訓練センターはいずれも同国の首都であるマプト市周辺に位置している。マシャワ工業職業訓練センターはマプト市の中心部から

約15km、車で約20分のマトラ市北西のマシャワ工業地帯の中に位置する。前面道路は幅員も広く舗装状態も比較的良好である。電気職業訓練センターはマプト市内の産業通りとよばれる工場地帯に位置する。市中心部からは約8km、車で約10数分の距離である。施設の前面道路は片側2車線で舗装状態も良好である。両センターとも電気、水道、電話等が整備されており、これらについて問題はない。

2-4-2 既存施設・機材の現状

各訓練センターで現在使用されている機材はセンター開設以来のものであり使用開始後10年から10数年を経過している。その後、国内の混乱の影響で主に電動機器類を中心にメンテナンスが十分に行えない、また補修部品が入手できず故障したまま放置された等の理由で使用不能になった機材が多く見受けられる。しかしながら両センターとも、訓練用機材を含む各備品に管理標識の貼付、管理簿の整備等を励行している等、機材・備品の管理は極めて厳然としている。また、実習室、教室を含む施設構内は清掃が行き届き、管理の良さをうかがわせる。

(1) マシャワ工業職業訓練センター

1) 施設

同訓練センターは約7,500㎡の敷地面積内に3棟の建物があり、その概要は以下のとおりである。

表2.2 マシャワ工業職業訓練センター施設概要

名称	概要	内容
本棟	鉄筋コンクリート造一部2階建/トタン葺き屋根、総床面積約1,400㎡	事務室、所長室、会議室、食堂、講義室、次長室、実習室(自動車機械/自動車電気エアコン修理・設置/板金)
木工棟	軽量鉄骨プレハブ造平屋建/スレート葺き屋根、総床面積約750㎡	木工実習室、講義室、製作品置場
建設棟	軽量鉄骨プレハブ造平屋建/スレート葺き屋根、総床面積約600㎡	溶接、配管、石工、各実習・講義室、倉庫

2) 機材

同センターの保有する既存機材は手工具類の他は、若干の東欧製工作機械・電動工具類である。木工コースにはボルトガル製の木材加工用工作機械類を保有している。各コースの既存機材内容を表2.3に示す。

表2.3 マシャワ工業職業訓練センターの既存機材

コース	主要既存機材、設備	備 考
溶 接	小型アーク溶接機 x4, ボール盤 x1, ガス溶断機x1 溶接ブースx4, 作業台 x5	素材加工用の工作機 械、工具類はほとん どない
木 工	木工旋盤 x1, 丸のこ盤 x1, 面取り盤 x1, 手押しカ ンナ盤 x1, 水平穴あけ盤 x1, 角のみ盤 x1, バンド ソー x1, 木工ボール盤 x1, チェーン穿孔盤 x1, 自 動一面カンナ盤 x1, 卓上グラインダー大小各1, 木工プレス x1, 製作品置き場	ボルトガル製工作機 械を多数設置してい る
石 工	手動コンクリートミキサー x1, ブロック型枠 x1,	粘土を使用してプロ ック積みの実習をし ている
配 管	脚付パイプバイス, 実習作業用ブロック塀	実習材料以外に機材 はほとんどない
自動車機械	車両エンジン, アクスル&デフ各数台, トランスミ ッション x1, ホイールバルンサー x1, 油圧プレス x1, ボール盤 x1, スポット溶接機 x1, 折り曲げ切 断機 x1, バルプリフェーサー x1, 卓上グラインダ ー x1, エアリベッター x1, ノズルテスター x1, シミュレーター各種(ブレーキ, エンジン, 燃料噴射システム カットモデル各種 (フィルター, トランスミッション, スプリング) 講義室, 倉庫, 開放物置, マンション, 実習用車輛 (乗用車, バン, 小型トラクター)	ホイールバルンサー バルプリフェーサー 等の専用診断・補修 機材は交換部品の入 手困難から使用不能
板 金	エアコンプレッサー x1, スプレーガン x1, 板金工 具セットx1	
エアコン修理・ 設置	実習用冷凍庫・冷蔵庫・空調機各数台, 真空ポン プ x1, 銅管類, ガス溶断セット x1, 講義室, 倉庫	教材用の冷凍庫・冷 蔵庫・空調機類は全 て老朽化している
自動車電気	シャーシモデル x1, チェーンブロック x1, トロリ ージャッキ x1, バッテリー充電器 x1, 卓上グライ ンダー x1, 講義室, 倉庫	測定器、診断装置類 はほとんどない

(2) 電気職業訓練センター

1) 施設

同センターは周囲の敷地とは、高さ約2mのブロック塀で仕切られており、約5,700㎡の敷地内に全訓練コースと管理部門を含んだ本棟と休憩用の軽食堂が存在する。表2.4に同施設の概要を示す。

表2.4 電気職業訓練センター施設概要

名称	概要	内容
本棟	鉄筋コンクリート造平屋建/スレート葺き屋根、総床面積3,942㎡	事務室、所長室、会議室、講義室、実習室(家電製品修理/電気配線/工業電気/靴修理/ブリキ加工他実習室(1室約250㎡)、指導員室、資料・視聴覚教室、倉庫、洗面所、次長室

2) 機材

同センターの保有機材を次表に示す。印刷機等がないため教科書等の教材はほとんど使われていない。

表2.5 電気職業訓練センターの既存機材

コース	主要既存機材、設備	備考
ブリキ加工	乾燥炉 x1, ボール盤 x4, レバー切断機 x2, 卓上グラインダー x4, 電動弓のこ x2, 折り曲げ機 x2, 計測台 x1, スポット溶接機 x1, ガスボンベ台車付, プレス機 x1, 作業台各種, 溶接ブース x5, 工具収納用キャビネット	旧東独製、ソ連製およびハンガリー製等旧東欧製機材が大半である
家電製品修理	ボール盤 x4, 卓上グラインダー x4, 巻線機 x2, オシロスコープ, 低周波発信器, マルチメータ, 電源装置, 電力計, 抵抗計, 論理回路実習器, トランジスタチェッカー, LCR計他, 作業台各種, 工具収納用キャビネット	測定器類は東独製であり1983年の導入以来のものであり故障老朽化した機材が多い
電気配線	ボール盤各種 x6, 折り曲げ機 x1, 切断機 x1, オシロスコープ, マルチメータ, 抵抗計, 絶縁計, 各種作業台, 工具収納用キャビネット	同上
旧電気工作	ボール盤各種 x5, 巻線機 x1, 切断機 x1, 電動弓のこ x1, プレス機 x1, 紙裁断機 x1, 卓上グラインダー x1, 各種作業台, 工具収納用キャビネット	同上

2-4-3 職業訓練センターの現況

INEPPIは全国5カ所の職業訓練センター(マプト市電気職業訓練センターおよびサービス業訓練センター、マプト州マシャワ工業職業訓練センター、ソファラ州ベイヤ訓練センター、ナムブラ州ナムブラ訓練センター)を管轄している。この内、本プロジェクトの対象となった両訓練センターの過去5年間の訓練実績を表2.6および表2.7に示す。両センターとも内戦終結直後の

1993年は国内の情勢を反映して訓練者数は大幅に減少したが翌1994年からは退役兵士等の受け入れで増加している。

表2.6 マンジャワ工業職業訓練センター訓練修了者数

コ ー ス	1991年	1992年	1993年	1994年	1995年
自動車機械	51	49	24	62	48
自動車電機	34	21	13	26	15
石 工	13	17	12	36	16
溶 接	22	25	14	27	36
板 金	-	-	10	36	12
木 工	19	19	9	27	36
配 管	17	20	13	35	20
ITC修理・設置	19	27	10	24	16
合 計	175	178	105	273	199

注：1) 1993年は内戦終結後の混乱の影響で全般に受け入れ人数が減少した
2) 1995年は機材不足から、木工以外のコースは受け入れ人数を制限した

表2.7 電気職業訓練センター訓練修了者数

コ ー ス	1991年	1992年	1993年	1994年	1995年
靴 修 理	-	-	-	18	37
家電製品修理	32	12	-	20	49
ブリキ加工	-	-	-	14	36
タイヤ修理	-	-	-	-	15
タイプライター修理	-	-	-	-	29
電 気 配 線	11	11	-	19	41
ラジオ・テレビ修理	-	-	-	-	12
工業電気	8	11	10	-	-
電気コイル修理	14	14	-	-	-
合 計	65	48	10	71	219

注：1) 工業電気コースは訓練機材不足のため1994年から訓練を一時中断している
2) 1993年はほとんどのコースが内戦終結後の混乱の影響で一時中断した
3) 電気コイル修理コースは訓練希望者が大幅に減少したため1993年から受け入れを中断している

各センターの施設(教室数)面から判断される施設設計上の年間最大受け入れ可能人員数は以下のとおりであるが、現状は訓練機材の数量・質両面の不足から受け入れ人員数を制限せざるを得ない状態である。

□マシャワ工業職業訓練センター：12クラス x 20名 x 2回 = 480名(1クラスの定員を20名、各コースの平均訓練期間は4.9ヵ月であり年間2期の訓練を行うものとした)

□電気職業訓練センター：11クラス x 20名 x 2回 = 440名(1クラスの定員を20名、各コースの平均訓練期間は3.8ヵ月であり年間2期の訓練を行うものとした)

2-4-4 国内の雇用状況

INEFPの雇用状況統計によれば1995年現在、全国の雇用センターに登録している求職者数は98,767名(男78,130名、女20,637名)である。この内、1994年には15,459名が実際に就職を希望し、これに対する求人数は5,457名であり、求人倍率は2.8倍であった。しかしながら実際の採用数は4,459名であり求人に対する採用率は81.7%であった。1995年は最終統計は出ていないが同様の傾向にある。INEFPは求人がありながら採用に至らなかった主な原因として、求職者側が技術・経験を備えた人材を望む求人側の条件に合わなかったためであると分析している。

2-5 環境への影響

本プロジェクトは既存施設内における訓練用機材の更新・追加である。計画される機材の中には周辺環境に影響を及ぼすものは含まれない。

第3章 プロジェクトの内容

STATE OF CALIFORNIA

第3章 プロジェクトの内容

3-1 プロジェクトの目的

モザンビーク共和国は16年にも及んだ内戦状態が1992年8月の和平協定の締結によって終結した。しかしながらその後、10万人にもおよぶ退役兵士や被災難民の帰還に対する雇用および定住が大きな社会問題として浮かび上がってきた。特に、熟練技術を持たない退役兵士等の自立促進のための職業訓練の実施は同国の大きな優先課題であり、同国政府は国立雇用促進職業訓練機構(INEFP)を中心に問題解決に取り組んできた。一方、INEFPの管轄下にあつて実際に訓練を実施する職業訓練センターでは機材の不足、老朽化から効果的な訓練が行えないばかりではなく、大幅に増加する訓練希望者に対応できないでいる。

本プロジェクトは同国の首都であるマプト市周辺のマシャワ工業職業訓練センターおよび電気職業訓練センターの二カ所の職業訓練センターに対し、訓練用機材を整備することによって訓練環境の改善・強化を図り、訓練内容の質を高めるとともに、訓練修了後の実務に役立つ技能者を養成することにある。また、各センターの受け入れ可能人員を増やすことで、退役兵士を主とするより多くの人々が職業訓練を受ける機会を得、就業能力を向上させ、INEFPの掲げる雇用機会の拡大に寄与しようとするものである。

3-2 プロジェクトの基本構想

本プロジェクトはマシャワ工業職業訓練センターに設けられている8コース(自動車機械、自動車電気、石工、溶接、板金、木工、配管、エアコン修理・設置)および電気職業訓練センターの9コースのうち3コース(家電製品修理、電気配線、工業電気)と新設される溶接の計4コースに必要とされる機材および訓練に使用される教科書、指導用資料、テスト用の原稿作成、印刷を行うための教材印刷用機材として要請されたものである。電気職業訓練センターでは社会的ニーズを反映して訓練希望者の多いコースが本プロジェクトの対象となり、その他の5コースは既存機材で訓練が可能であること、あるいは訓練希望者が少ない等の理由から対象外とされたものである。

これらのセンターは高度な技術知識の習得を目指すものではなく、極めて基本的かつ実用的な技能を身につけることを目的としている。

計画対象施設の一つであるマシャワ工業職業訓練センターでは応募条件として訓練分野(コース)に応じて最終学歴制限を設けており、木工、石工、配管は前期初等教育4年(G4)、エアコン修理・設置は中等教育1年(G8)、他は後期初等教育1年(G6)修了となっており、電気職業訓練センターにおいても原則として17歳以上で後期初等教育(G7)修了となっているが、現在は政府の方針により両センター共、退役兵士のセンター入所希望者には学歴等に例外が認められてい

る。このように現状では対象となる訓練生は年齢的には18～36歳と幅広く、さまざまな学歴、レベルの生徒が混在することとなりこの傾向は長期間続くことが予想される。本プロジェクトの計画にあたってはこれらの状況を十分に考慮し、「基礎から実際に仕事に応用できる技能を身につける」、「理論より視覚に訴える訓練を重視する」ことを主眼とした計画とする。また、運用面を配慮して維持管理費を極力抑えることに重点を置いた機材選定、設計を行う。

要請内容の検討にあたっては各機材内容がコース毎の訓練内容に相応しいものであるかについて「種類」、「仕様」の面から、また「数量」については訓練生数を基礎に、効果的かつ効率的な訓練を行うに適するものであることを考慮して検討を行う。

両センターで実施されている訓練の内容は以下のとおりである。

表3.1 訓練コースおよび内容

マシャワ工業職業訓練センター	
コース	訓練内容・使用目的
溶接	電気およびガスによる溶接・溶断と仕上げ、ロウ付け
木工	建築建具、家具の製造、大工
石工	石材加工、タイル工事、レンガ工事、左官
配管	銅・銅管の加工(曲げ、ネジ切り)、半田付け、配管
自動車機械	エンジン、シャーシの調整、分解・点検、部品の交換
板金	板金加工、塗装
エアコン修理・設置	冷媒ガスの充填、圧縮機、凝縮器の調整、分解・点検、部品交換
自動車電気	車両の電装品の調整、分解・点検、部品の交換
電気職業訓練センター	
コース	訓練内容・使用目的
電気配線	屋内外電気配管・配線、電気測定、配線図作成
家電製品修理	テレビ、ラジオカセット、扇風機の点検修理、部品交換
溶接	電気およびガスによる溶接・溶断と仕上げ、ロウ付け
工業電気	モーター、起動器等を使った電気設備回路の組立、点検

同国における職業訓練センターでは各コースの1クラスあたりの定員は16人と規定されてい

るが、大量の退役兵士の優先的な訓練実施や難民の受け入れのため現状ではほとんどのクラスが20名以上となっている。しかしながら工具、機械を使った実習教育の多い職業訓練では安全面に配慮し、かつ効率的な訓練を行うためには指導員が見渡せる範囲である必要がある。このため1コースあたりの訓練生数は、同国の指導員、訓練生のレベルおよび現状の訓練生数を考慮し、1コースあたり20名が適当であると判断した。機材台数は実際の実習形態において訓練生1人が1台の実習機材を使用する場合と、訓練生をいくつかの小グループに分けて1台の機材を使用する場合とがあるため、それに見合った台数とした。また、同一コースに複数のクラスが存在する場合でも、カリキュラムの組み方で1クラス分に必要な機材があれば十分対応が可能と判断して算定した。

以上のことから機材の数量の算定にあたっては以下の方針のもとに行った。

表3.2 機材数量算定方針

タイプ	数量算定の条件	1コースの必要合計台数
A	・訓練生が個々に使用あるいは操作することで技術を習得する場合	20
B	・グループ学習としてお互いに他人が実習しているのを見て、さらに自身も交代で使用、操作することで技術を習得する場合 ・実作業でもペアを組んで行う必要があるもの ・使用頻度からみて各グループ内で交互に使えば十分であるもの	10人グループ : 2 4人グループ : 5 2人グループ : 10
C	・理論や原理の学習に必要な教材。構造見本のようなコースに1台あれば十分であるもの ・使用頻度からみて各コースに1台あれば十分な機材	1
D	・指導員が自ら使用法等を説明し、かつ訓練生がそれを見ながら学習する場合	1コース合計台数に指導員用1台をプラス
E	・作業用安全具のように各人に1つ必要なもの	21
F	・既存で同様の機材があるもの	合計数からマイナス
G	・その他、延長コードのように一人で複数個必要とするもの	必要数
H	・教材印刷用機材は教材の作成・印刷に最小限必要な数量とした	

以上の検討結果を基に本プロジェクトの計画機材を選定し、「3-3-2 基本計画」に計画機材リストとしてまとめた。