

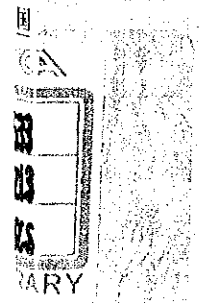
ザンビア職業訓練拡充計画プロジェクト評価調査団報告書

ザンビア 職業訓練拡充計画プロジェクト 評価調査団報告書

平成4年7月

平成4年7月

国際協力事業団



社協ニ
JR
93-039

ザンビア
職業訓練拡充計画プロジェクト
評価調査団報告書

JICA LIBRARY



1110833(9)

平成 4 年 7 月

国際協力事業団

国際協力事業団

25788

序 文

ザンビア共和国政府は、銅産業に依存していた従来 of 経済構造の変革を図るために、工業・サービス部門の拡充に重点を置いた国家開発計画の推進に努めており、同分野における人材の開発が急務であるとしている。かかる観点から、ザンビア国政府は、昭和61年6月に南部アフリカにおける人造り協力の可能性について調査を実施するため同国を訪問した我が国の基礎調査団に対し、職業訓練分野での技術協力の実施について強く要請した。

これを受けて国際協力事業団は、昭和61年9月に、要請の具体的内容を把握するとともに協力の枠組みについてザンビア側と協議を行うことを目的として、事前調査団及び長期調査員を現地に派遣した。また、これらの調査結果に基づき、昭和62年5月に派遣した実施協議調査団が技術協力実施について協議を重ねた結果、討議議事録（R/D）及び暫定実施計画（TSI）に署名を了し、同年10月1日から5ヶ年のプロジェクト方式技術協力が開始された。

今般、協力最終年の終了時評価を行うとともに、前回計画打ち合わせ調査団において、その必要性が確認されているフォローアップ協力の内容について詳細な協議を行うために、平成4年7月5日から7月19日まで評価調査団を派遣した。本報告書は、同調査団の調査並びに協議結果をとりまとめたものである。

ここに、調査の任にあたられた調査団員各位、及び調査団派遣に際しご協力いただいた外務省、労働省、在ザンビア日本国大使館並びに、そのほかの関係機関の方々に対し、深甚の謝意を表するとともに、併せて今後のご支援をお願いする次第である。

平成5年4月

国際協力事業団

社会開発協力部

部長 石崎 光夫

CBUにて



大臣主催夕食会

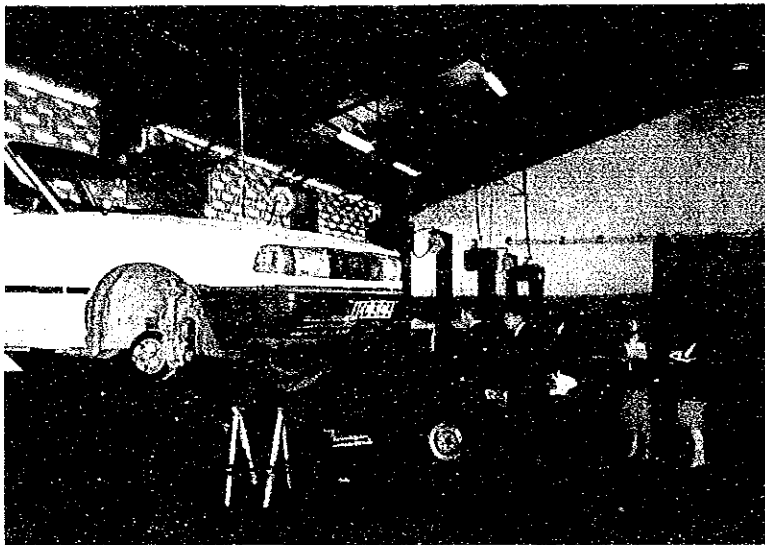
ミニッツサイン



NORTECにて

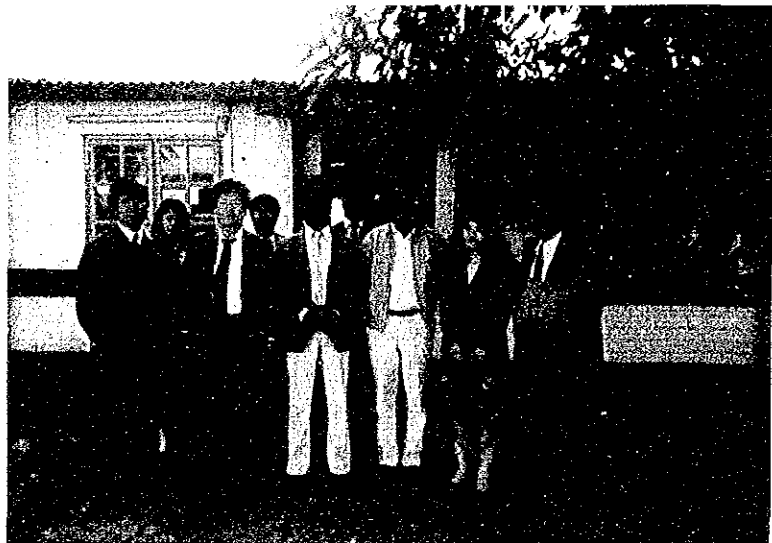


右から
 流合 団員
 佐藤 団員
 一人おいて
 守山 団長
 二人おいて
 仲村 団員
 一人おいて
 小田桐 団員
 藤沢 団員



KTTIにて

LUTTIにて



目 次

序文

写真

1. 調査団の派遣について	1
1-1. 調査団派遣の目的	1
1-2. 調査日程	2
1-3. 調査団の構成	3
1-4. 主要面談者	3
2. プロジェクトの実績	6
2-1. プロジェクトの投入実績	6
2-2. プロジェクトの活動実績	15
3. 物的・技術的自立発展の見通し	18
3-1. 技術移転の状況	18
3-2. 技術定着状況及びその展開	18
3-3. 各分野別の評価	19
4. 組織の自立発展の見通し	54
4-1. 実施機関	54
4-2. 管理運営体制	54
5. 終了時に残される課題の整理	55
5-1. 組織の自立発展のために残される課題	55
5-2. 財務的自立発展のために残される課題	55
5-3. 物的・技術的自立発展のために残される課題	55
6. フォローアップ協力内容	56
7. ミニッツ	57

資 料

1. 評価調査団の派遣について

1-1. 目的

本プロジェクトは、6つの職業訓練センター等のカウンターパートに対してそれぞれの特定分野における訓練実施に必要な知識を移転することを直接の目標とし、各分野の訓練プログラムの質的向上と産業界のニーズに合致した技術・技能者の輩出に資することを発展目標として5年間の協力を実施してきた。

全般的に見て、カウンターパートに対する技術移転は順調に進捗しており、訓練修了生の就職状況も良好であることが確認されていることから、本プロジェクトの目標は達成されつつあると判断できる。

しかしながら、昨年度計画打ち合わせ調査団において、視聴覚教育、自動車整備・電装、冷凍・空調分野で協力成果をザンビア側独自で発展させていくために必要不可欠である教材及びマニュアルの作成の遅れが指摘されていることから、上記3分野で2年間程度のフォローアップ協力が必要との基本方針を持って、プロジェクトの協力効果を測定するとともに、フォローアップ協力内容の詳細を決定することを目的とした調査を行うこととする。

なお、評価にあたっては、本プロジェクト名(The Technical and Vocational Improvement Project)が示すように、プロジェクト形成時と比較して、協力が実施された各分野でどのようなImprovement(拡充・改善)があったかを可能な限り把握することとする。

1-2 調査日程

日順	月日	曜日	行 程	調 査 内 容
1	7/ 5	日	11:00 東京——15:35 ロンドン	移動 (BA-006)
2	7/ 6	月	22:00 ロンドン——	移動 (BA-053)
3	7/ 7	火	———11:05 ルカ	
4	7/ 8	水	8:15~10:00 JICA事務所 10:00~11:00 日本大使館 11:00~12:30 MSTVT, DTEVT HDQ 14:15~16:00 RIDGEWAY HOTEL 16:00~17:00 DTEVT HDQ 18:30~ RIDGEWAY HOTEL	表敬及び打合わせ 表敬及び打合わせ 表敬 参加者紹介及び評価調査主要材料説明 視聴覚教材・開発分野視察及び意見交換 ザビア側主催夕食会
5	7/ 9	木	8:15~10:15 ルカ — カエ 10:15~12:00 カエTTI 13:00~16:00 カエ — ドラ 16:00~17:00 NORTEC	移動 (車) プロジェクト・サト視察及び意見交換 移動 (車) プロジェクト・サト視察及び意見交換
6	7/10	金	8:00~ 9:30 ドラ — キウエ 9:30~11:00 CBU 11:00~14:30 キウエ—ルンシャ 14:30~16:00 ルンシャTTI 16:00~ ルンシャ — ドラ	移動 (車) プロジェクト・サト視察及び意見交換 移動 (車) プロジェクト・サト視察及び意見交換 移動 (車)
7	7/11	土	8:00~ ドラ — ルカ	移動 (車) 及び資料整理
8	7/12	日	7:30~ ルカ — リングストーン	移動 (車)
9	7/13	月	8:30~10:30 リングストーンTTI 10:30~ リングストーン—ルカ	プロジェクト・サト視察及び意見交換 移動 (車)
10	7/14	火	8:30~17:00 RIDGEWAY HOTEL	ザビア側との協議
11	7/15	水	8:30~12:00 RIDGEWAY HOTEL 12:40~13:20 JICA事務所 13:20~14:00 日本大使館 14:15~ MSTVT 18:30~ PAMOZI HOTEL	ミーティング準備 帰国報告 帰国報告 ミーティング署名式 調査団主催夕食会
12	7/16	木	19:50 ルカ ——	移動 (BA-052)
13	7/17	金	——— 6:55 ロンドン	
14	7/18	土	12:55 ロンドン——	移動 (BA-007)
15	7/19	日	——— 8:45 東京	

1-3 団員構成

総括	: 守山 栄一	労働省 職業能力開発局 海外協力課 課長補佐
訓練計画	: 佐藤 まゆみ	労働省 職業能力開発局 海外協力課 海外訓練協力官
教材開発	: 流合 博幸	雇用促進事業団 職業訓練大学校 開発研究部第4開発研究室室長
冷凍・空調	: 仲村 弘	雇用促進事業団 沖縄技能開発センター 講師
計画評価	: 藤沢 ひろみ	JICA 社会開発協力部 社会開発協力第二課 職員
業務調整	: 小田桐久夫	JICA 社会開発協力部 社会開発協力第二課 ジュニア専門員

1-4 主要面談者

ザンビア側リスト

<科学技術・職業訓練省>

(MINISTRY OF SCIENCE TECHNOLOGY AND VOCATIONAL TRAINING)

MR. A. M. LEWANIKA	MINISTER
MR. D. M. DESAI	DEPUTY MINISTER
DR. VUKANI NYIRENDA	PERMANENT SECRETARY
MR. FRED CHIYENU	DEPUTY PERMANENT SECRETARY

<技術協力・職業訓練局>

(DEPARTMENT OF TECHNICAL EDUCATION AND VOCATIONAL TRAINING)

MR. E. L. PHIRI	DIRECTOR
MR. E. NGOMA	DEPUTY DIRECTOR
MR. S. M. CHUBILI	ASSISTANT DIRECTOR PROFESSIONAL ADMINISTRATION
MR. M. L. MULAGA	SENIOR PLANNING OFFICER
MR. C. MASHONGA	COORDINATOR TRADES

MR. J. B. MWALE	COORDINATOR TECHNOLOGY
MR. D. M. K. TEMBO	COORDINATOR T.T.I.
MS. J. LISIMBA	CONTROLLER ADULT UP GRADING
MR. E. A. NWANBALI	CONTROLLER S.S
MR. W. G. SUMAILI	PRINCIPAL INSPECTOR III
MR. S. C. GOVIL	PRINCIPAL INSPECTOR I
MR. J. K. BANDA	AV SECTION (COUNTERPART)

<北部職業訓練校> (NORTEC)

MR. M. G. NYIRENDA	PRINCIPAL
MR. S. KABASO	VICE PRINCIPAL
MR. S. K. SYULIKWA	LECTURER (COUNTERPART)
MR. D. BANDA	LECTURER (COUNTERPART)

<カブエ職業訓練校> (KTTI)

MR. C. C. KASONGO	PRINCIPAL
MR. M. MUYATWA	VICE PRINCIPAL
MR. B. HAAMWEENE	HOD (AUTOMOTIVE)
MR. J. P. SITALI	LECTURER (COUNTERPART)
MR. MOYO	LECTURER (COUNTERPART)
MR. MASEBO	LECTURER (COUNTERPART)
MR. T. MAKESA	LECTURER (COUNTERPART)
MR. J. P. SIMWANZA	LECTURER (COUNTERPART)

<ルアンシャ職業訓練校> (UTTI)

MR. D. L. CHINGOBE	PRINCIPAL
MR. CHIDAKW RICHARD	LECTURER (COUNTERPART)

<リビングストーン職業訓練校> (LITTI)

MR. W. M. L. MAZYOPA	PRINCIPAL
MR. BANDA	LECTURER (COUNTERPART)

<カッパーベルト大学> (CBU)

MR. J. M. TEMBO	ACTING VICE CHANCELLOR
MR. J. BANGILI	LECTURER (COUNTERPART)
MR. K. MULENGA	LECTURER (COUNTERPART)
MR. W. MUHANGO	LECTURER (COUNTERPART)

(開発協力・計画省)

<MINISTRY OF PLANNING AND DEVELOPMENT COOPERATION >

MR. M. C. SAKO	DIRECTOR
----------------	----------

(職業訓練センター専門家チーム)

坪田 満夫	チーフアドバイザー	
鈴木 裕之	調整員	
後藤 雅毅	視聴覚教材開発専門家	(DTEVT)
植良 秀夫	冷凍空調専門家	(NORTEC)
高岡 光信	工業電子専門家	(CBU)
佐々木勝男	自動車整備専門家	(KTTI)
浅野 裕雅	自動車電装協力隊員	(KTTI)

(日本大使館)

太田 清和	参事官
前田 哲	書記官
釣田 薫	書記官

(JICAザンビア事務所)

神谷 弘司	所長
三好 誠一	職員
鍋屋 史朗	職員
佐藤	協力隊CC

2. プロジェクトの実績

2-1. プロジェクトの投入実績

(1) ザンビア側の投入

① カウンターパートの配置について

DTEVT 本部の視聴覚教材開発分野が、当初配置されたカウンターパートが、病死や目の病気のために視聴覚教材開発という仕事に携わることが困難になり転勤になったことにより、当初カウンターパートに恵まれなかったが、現在では、R/Dで計画されていた2名が配置されている。

また、ZITが大学(CBU)に格上されてから、それまでの講師にDIPLOMAレベルの教授資格を付与するためのイギリス留学が活発に行われ、本プロジェクトカウンターパートとして配置されていた講師延べ5人中3人がイギリスに留学してしまっている。

この他の4サイトにおいては、カウンターパートの配置、定着ともに良好である。

② 予算状況について

ミニッツ別添の通り、本プロジェクトのために、特に調査団等で指摘された機材の盗難防止用の対策(フェンス補強、バググラバーの設置、シャッター等)を、ほとんど毎年独自の負担で実施してきており、高く評価できる。

ただし、DTEVT 全体の予算額は以下の通り、実質的には停滞しており、各訓練校で訓練資機材購入のために機材の修理等で若干の収入は得ているものの、現時点での必要な訓練機材購入についての見通しは明るくなく、今後も財務的に資金確保がされても現地でのスペアパーツの購入は困難が予想されるので、フォローアップ協力、アフターケア協力を通じて日本側でフォローしていく必要がある。

1987	1988	1989	1990	1991	1992
\$ 3,824,007 K 33,991,601	\$ 7,808,913 K 64,220,502	\$ 7,845,501 K 79,867,202	\$ 403,669 K 97,937,602	\$ 5,794,057 K289,355,202	\$ 6,182,020 K588,193,002

単位：ザンビア側負担はクワッチャ。
(当該年次相当のUS\$に換算)

(2) 日本側の投入

次ページからの表参照。

日 本 例 の 投 入 実 績

(1) 専門家派遣

R / D における目標および計画	実 績	評 価
<p>日本人専門家・青年海外協力隊の派遣</p> <p>1. 日本国内において施行されている法律および規則に従い、日本政府は当該政府の技術計画の通常手続きにより次に掲げる専門家の役務を自己の負担において提供するため、JICAを通じ必要な措置を取る。</p> <p>2. 上記1項にいう日本人専門家およびその家族はザンビア国において同様の活動に従事する国際機関ならびに第三国専門家に与えられている特権、免除及び便宜に比べそれに劣らないものを与えられる。</p> <p>3. 両国間による交換文書 (E/N)により青年海外協力隊を派遣する。</p> <p>① チーフアドバイザー ② 業務調整員 ③ 次の分野の専門家 (a) 工業電子 (b) 冷凍・空調 (c) 視覚教材開発</p> <p>④ 次の分野の青年海外協力隊 (a) ラジオ & TV 修理 (b) 冷凍・空調 (c) 自動車整備 (d) 自動車電装</p> <p>⑤ 必要に応じプロジェクトの円滑な実施のため短期専門家が派遣される。</p>	<p>(長期専門家)</p> <p>① チーフアドバイザー (畑 博道 昭和63年2月23日～平成2年5月31日) (坪田清男 平成2年5月20日～平成4年9月30日)</p> <p>② 業務調整員 (乾 英二 昭和62年10月18日～平成2年2月17日) (鈴木裕之 平成2年2月4日～平成4年9月30日)</p> <p>③ 専門家 (a) 工業電子 (赤松英武 昭和62年12月8日～平成元年12月9日) (中嶋 隆 平成元年4月9日～平成4年4月8日) (高岡光信 平成2年9月16日～平成4年9月15日)</p>	<p>当初短期専門家と協力隊員の派遣で対応してきた自動車整備分野で長期専門家の派遣の必要性が指摘され、1989年4月から新たに同分野の長期専門家が派遣された。</p> <p>その後、同専門家の交通事故遭遇とそれに続く本部での治療(結局は派遣期間短縮)のため、後任専門家の派遣まで、8ヶ月のブランクあいてしまったが、その他の長期専門家の派遣は当初計画通り実施された。</p>

R/Dにおける目標および計画	実績	績	評価
	(b) 冷凍・空調 (宮森和彦 昭和62年10月18日～平成2年10月17日) (植良秀夫 平成2年9月27日～平成4年9月26日) (c) 視聴覚教材開発 (後藤雅毅 昭和63年4月17日～平成4年9月30日) *(d) 自動車整備 (若松道博 平成元年4月11日～平成2年10月交通事故のため任期短縮) (佐々木勝男 平成3年4月10日～平成4年9月30日) (青年海外協力隊) (a) ラジオ・テレビ修理 LITTI (飯沼憲二 昭和62年7月31日～平成元年8月13日) (佐々木幹夫 平成元年7月13日～平成4年1月12日) LITTI (喜多村聡 昭和62年12月23日～平成2年3月22日) (遠藤義経 平成元年11月30日～平成3年11月29日) (b) 冷凍・空調 (高橋義範 平成元年11月30日～平成3年11月29日) (c) 自動車整備 (根本 儀 昭和63年12月23日～平成2年1月5日) (浅野雅幸 平成2年7月12日～平成4年10月11日) (d) 自動車電装 (青木一浩 平成元年11月30日～平成3年11月29日) ④ 短期専門家 (a) 昭和63年度 自動車整備 (岡西直樹 昭和63年3月11日～昭和63年4月12日) 工業電子 (小川 儀 昭和63年3月11日～昭和63年4月12日)	*R/D以外に自動車整備専門家の派遣要請があり日本国側が申し入れを受け、平成元年4月より1名派遣された。 協力隊員の募集選考時期が1年に3回であり、適当な人材が必ずしも応募するとは限らないという国内のリクルート事情により、多少派遣時期が変更されたものの、協力期間が2年間延長されたこともあり、当初計画された活動は協力期間内で達成できたと判断できる。 過去5年間に合計21人の専門家が派遣されている。自動車整備分野への派遣が多いのは、当初同分野への協力を短期専門家中心で実施していたためである。	

R / D における目標および計画	実績	業績	評価	価値
	<p>自動車整備 (島木 猛 昭和63年11月7日～昭和63年12月26日) 自動車整備 (津川 孝 昭和63年11月7日～昭和63年12月26日) 自動車整備 (金田 勇章 平成元年1月29日～平成元年3月31日) ラジオ・テレビ修理 (石塚 晴雄 平成元年1月29日～平成元年3月31日) 自動車整備 (安部 立三 平成元年3月16日～平成元年5月16日) (b) 平成元年度 教育工学 (北垣 育夫 平成元年10月19日～平成元年12月8日) 溶接 (西 澄雄 平成2年1月14日～平成2年3月31日) 車体整備 (池田 竹直 平成2年1月14日～平成2年3月31日) 内燃機関 (赤星 英和 平成2年3月25日～平成2年5月25日) シーケンスコントローラー (池田 和成 平成2年4月10日～平成2年6月5日) マイクコンピュータ (中村 久任 平成2年4月10日～平成2年6月5日) (c) 平成2年度 油圧・空圧 (前田 義人 平成2年11月9日～平成2年12月28日) 聴覚機材保守管理 (岡田 保 平成3年4月10日～平成3年5月5日) (d) 平成3年度 配管 (北村 博 平成4年1月17日～平成4年2月24日)</p>			

R/Dにおける目標および計画	実 績	評 価
	<p>電気・電子 (丸山雅滋 平成3年8月13日～平成3年9月29日) 自動車整備 (石原健二 平成3年8月13日～平成3年9月29日) (e) 平成4年度 機械整備 (芝端秀紀 平成4年5月12日～平成4年6月1日) 電気 (土館征二郎 平成4年5月12日～平成4年6月1日) 板金(ダクト製作) (森園 尚 平成 年 月 日～平成 年 月 日)</p>	

(2) 研修員受け入れ

R/Dにおける目標および計画	実績	評価																																																								
<p>研修員受け入れ</p> <p>1. 日本国において施行されている法律及び規則に従い、当該国政府技術協力計画の通常手続きにより、日本における技術研修のため当該プロジェクトに関係するザンビア人を自己の負担において受け入れるため、JICAを通じ必要な措置をとる。</p> <p>2. ザンビア国政府は、ザンビア人が日本における技術研修から得た知識および経験が当該プロジェクト実施ため有効に用いられることを保証するため必要な措置をとる。</p>	<p>(1) 研修員受け入れ人数は以下の通り。</p> <table border="1" data-bbox="422 1176 901 1523"> <thead> <tr> <th>年度</th> <th>人数(名)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>昭和62年度</td> <td>4名</td> </tr> <tr> <td>昭和63年度</td> <td>5名</td> </tr> <tr> <td>平成元年度</td> <td>7名</td> </tr> <tr> <td>平成2年度</td> <td>3名</td> </tr> <tr> <td>平成3年度</td> <td>4名</td> </tr> <tr> <td>平成4年度</td> <td>(2名)</td> </tr> <tr> <td>合計</td> <td>23名(25名)</td> </tr> </tbody> </table> <p>(2) 視察研修として訪日した者は次のとおり。</p> <table border="1" data-bbox="949 862 1388 1523"> <thead> <tr> <th>年度</th> <th>区分</th> <th>期間</th> <th>備考</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>昭和62年度(1987)</td> <td>準高級研修員 2名</td> <td>約1ヵ月</td> <td>E.L. Phiri 現局長 F. Chitondo 元企画長</td> </tr> <tr> <td>昭和63年度(1988)</td> <td>" 2名</td> <td>約1ヵ月</td> <td>S. K. Simutowe 元局長: 2回</td> </tr> <tr> <td>平成元年度(1989)</td> <td>" 1名</td> <td>約1ヵ月</td> <td>C. C. Kasongo KITI 校長</td> </tr> <tr> <td>平成2年度(1990)</td> <td>" 2名</td> <td>約1ヵ月</td> <td>M. L. Mulaga 企画長 D. L. Chingobe LUTII 校長</td> </tr> <tr> <td>平成3年度(1991)</td> <td>" 1名</td> <td>約1ヵ月</td> <td>M. G. Nyirenda NORTEC "</td> </tr> <tr> <td>合計</td> <td>" 8名</td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table> <p>受入実績内訳</p> <table border="1" data-bbox="422 862 901 1142"> <tbody> <tr> <td>工業電子</td> <td>3名</td> </tr> <tr> <td>冷凍・空調</td> <td>2名</td> </tr> <tr> <td>視聴覚教材開発</td> <td>2名</td> </tr> <tr> <td>自動車整備</td> <td>4名</td> </tr> <tr> <td>ラジオ・TV修理</td> <td>4名</td> </tr> <tr> <td>合計</td> <td>15名</td> </tr> </tbody> </table>	年度	人数(名)	昭和62年度	4名	昭和63年度	5名	平成元年度	7名	平成2年度	3名	平成3年度	4名	平成4年度	(2名)	合計	23名(25名)	年度	区分	期間	備考	昭和62年度(1987)	準高級研修員 2名	約1ヵ月	E.L. Phiri 現局長 F. Chitondo 元企画長	昭和63年度(1988)	" 2名	約1ヵ月	S. K. Simutowe 元局長: 2回	平成元年度(1989)	" 1名	約1ヵ月	C. C. Kasongo KITI 校長	平成2年度(1990)	" 2名	約1ヵ月	M. L. Mulaga 企画長 D. L. Chingobe LUTII 校長	平成3年度(1991)	" 1名	約1ヵ月	M. G. Nyirenda NORTEC "	合計	" 8名			工業電子	3名	冷凍・空調	2名	視聴覚教材開発	2名	自動車整備	4名	ラジオ・TV修理	4名	合計	15名	<p>当初計画の10名を越えて、5年間で25名のカウンターパートを日本に研修で受け入れた。</p> <p>この結果、現在配置されている専門家のカウンターパートのほとんど(17人中13人)が研修を受けたことになる。</p> <p>また、DTEVT 局長をはじめ各T T I 校長等が職業訓練行政にかかわる研修で来日したことにより、サイト分散型プロジェクトであるにもかかわらず、各サイトではプロジェクトに対する理解は深く、専門家の活動にも協力的である。</p>
年度	人数(名)																																																									
昭和62年度	4名																																																									
昭和63年度	5名																																																									
平成元年度	7名																																																									
平成2年度	3名																																																									
平成3年度	4名																																																									
平成4年度	(2名)																																																									
合計	23名(25名)																																																									
年度	区分	期間	備考																																																							
昭和62年度(1987)	準高級研修員 2名	約1ヵ月	E.L. Phiri 現局長 F. Chitondo 元企画長																																																							
昭和63年度(1988)	" 2名	約1ヵ月	S. K. Simutowe 元局長: 2回																																																							
平成元年度(1989)	" 1名	約1ヵ月	C. C. Kasongo KITI 校長																																																							
平成2年度(1990)	" 2名	約1ヵ月	M. L. Mulaga 企画長 D. L. Chingobe LUTII 校長																																																							
平成3年度(1991)	" 1名	約1ヵ月	M. G. Nyirenda NORTEC "																																																							
合計	" 8名																																																									
工業電子	3名																																																									
冷凍・空調	2名																																																									
視聴覚教材開発	2名																																																									
自動車整備	4名																																																									
ラジオ・TV修理	4名																																																									
合計	15名																																																									

(3) 機材供与

R / D における目標および計画	実績	評価	価値
<p>機材供与</p> <p>1. 日本国において施行されている法律および規則に従い、日本国政府は当該政府の技術協力計画の通常手続きにより当該プロジェクト実施に必要な資機材を自己の負担において供与するため、JICAを通じて必要な措置をとる。</p> <p>2. 上記1項にいう機材は陸揚の港あるいは空港にてザンビア国側当局へのC. I. F. 建てに引き渡される時、ザンビア国政府の財産になる。</p> <p>そして、それらの機材は日本人専門家、協力隊との協議をもって当該プロジェクト実施のためのみに利用される。</p>	<p>(1) 無償供与機材 1987年度 (昭和62年度) 750,000,000 -</p> <p>(2) 供与機材 1987年度 (昭和62年度) 0 - 1988年度 (昭和63年度) 31,862,986 - 17,839,986 - 1989年度 (平成元年度) 23,060,852 - 1990年度 (平成2年度) 42,524,211 - 1991年度 (平成3年度) 9,785,000 - 1992年度 (平成4年度) (30,000,000 -計画)</p> <hr/> <p>合計 125,073,035 - (輸送費含む)</p> <p>(3) なお、その他専門家の携行機材として購送された機材は次のとおり。</p> <p>1987年度 (昭和62年度) 6,773,363 1988年度 (昭和63年度) 9,162,714 - 1989年度 (平成元年度) 20,912,522 - 1990年度 (平成2年度) 17,371,836 - 1991年度 (平成3年度) 25,171,507 - 1992年度 (平成4年度)</p> <hr/> <p>合計 79,391,942 - (輸送費含む)</p>	<p>「ザンビア国の経済事情を考慮して、訓練資機材やスベアパーツの購入についてもなるべく柔軟な対応をとることが望ましい」という現在までの調査団報告書等の提言により、供与機材の他に専門家の携行機材としてプロジェクトの運営に必要な資機材を購入してきた。</p>	

(4) ローカルコスト負担

実	績	評	価
昭和62年度			
一般現地業務費(定期送金分)	240		
貧困国対策費	300		
一般現地業務費(臨時支給分)	1,183		小計 1,723
昭和63年度			
一般現地業務費(定期送金分)	1,368		
貧困国対策費	1,200		
一般現地業務費(臨時支給分)	4,926		小計 7,494
平成元年年度			
一般現地業務費(定期送金分)	1,368		
貧困国対策費	1,200		
一般現地業務費(臨時支給分)	5,736		
現地運営体制整備費	6,882		
セミナー開催費	4,110		
視聴覚教材セミナー 教材車	5,677		小計 24,973
平成2年度			
一般現地業務費(定期送金分)	1,860		
貧困国対策費	1,200		
一般現地業務費(臨時支給分)	11,304		
セミナー開催費	2,611		小計 16,975
平成3年度			
一般現地業務費(定期送金分)	1,617		
貧困国対策費	1,100		
一般現地業務費(臨時支給分)	12,774		
セミナー開催費	2,214		小計 17,705
平成4年度			
一般現地業務費	4,321		
貧困国対策費	2,343		
セミナー開催費	1,354		
視聴覚教材セミナー	248		
自動更整備セミナー	1,252		
視聴覚教材開発	1,638		
冷凍・空調	611		小計 11,767
工業電子			
現地語教科書作成費			総計 80,638

(5) 調査団派遣

実	績	評	価
<p>① 基礎調査団 ② 事前調査団 ③ 長期調査 ④ 実施協議調査団 ⑤ 計画打ち合わせ調査団 ⑥ 巡回指導調査団 ⑦ 計画打合せ調査団 ⑧ 巡回指導調査団 ⑨ 計画打合せ調査団</p>	<p>(昭和61年5月30日～昭和61年6月15日) (昭和61年9月28日～昭和61年10月14日) (昭和61年9月28日～昭和61年10月31日) (昭和62年5月14日～昭和62年5月29日) (昭和63年3月18日～昭和63年3月26日) (昭和63年11月20日～昭和63年12月6日) (平成元年11月19日～平成元年12月5日) (平成3年12月6日～平成3年12月21日) (平成4年3月1日～平成4年3月15日)</p>		

2-2. プロジェクトの活動実績

(1) 訓練コース開設状況

協力期間及び該当する訓練コース（施設名、訓練期間）の当初計画及び実績についてはミニッツ別添の通り。

ルアンシャ職業訓練校（LUTTI）、リビングストン職業訓練校（LITTI）、及びカブエ職業訓練校（KTTI）については、それぞれ既存の訓練コース（クラフトマン養成）を技術協力（3年間）の対象にした。北部技術訓練専門学校（NORTEC）の協力対象となる冷凍空調科は、クラフトマンレベルの訓練コースを実施中であったが、わが国の技術協力の対象は、テクニシャンレベルの訓練コースのため、新規開設となった。ザンビア技術高等専門学校（ZIT）の協力対象となる工業電子科は、新設する学科で、レベルとしてはテクノロジストである。

従って、この2校については、開講準備を含め5年間の技術協力の対象である。

なお、協力期間3年間のLUTTI、LITTI及びKTTIについては、ザンビア側より現在使用している訓練カリキュラムが古く、日本から供与した機材にマッチしないため大幅な見直しが必要となり、当初の3年という期間内では間に合わないという要望に基づき協力期間を2年間延長した。（平成元年度計画打ち合わせ調査団）

通常TTIは2年間の訓練・教育であり、入学して卒業するまでは次の学生を入学させないこととしているため、学生がいないう空白の1年間生じる懸念があったが、ザ側の協力のもとに自動車整備科に毎年1年生を入学させることとなり、両科の技術協力によって効率ある訓練の展開が実施された。

訓練コース概要は表1の通り。

訓練コースの運営（訓練生の募集・選考、修了証書の発行等）はザンビア側によって実施されてきたが、本プロジェクトは、もともとザンビア側で運営していた各TTIの特定コースに対して日本側協力を展開したものであるため、引き続いてほぼ当初計画通りの運営がなされた。

ただし、カッパーベルト大学においては、1989年11月から1990年10月まで寮の食事に対する不満を契機とする学生のボイコットに対抗した大学側のロックアウトにより約一年間大学が閉校になったが、その期間中も専門家からカウンターパートに対する技術移転は中断なく実施されていたため、プロジェクトの進捗に関しては特に深刻な影響はなかったと判断される。

また、ルアンシャTTIにおいては、現在ルアンシャ市全体を襲っている水不足のため

め、1992年3月から閉校になっている。ルアンシャTTIについては、当初計画されていた活動が完了したため、協力隊員が同人の当初派遣期間満了（1992年1月12日）をもって帰国した後であり、プロジェクトの進捗に関しては影響はなかった。

因に、現在地元鉱山会社の協力による貯水タンクの設置工事が進行中であり、工事完了後は本TTIにおける水不足問題は解決される予定である。

(2) 訓練コース等の実施状況

各コースの定員、入校者、修了者、就職者等は各分野別評価の項を参照のこと。訓練生の募集については、DTEVTが新聞、ラジオ、テレビ等により公募し、選考しているが、訓練校によってはPRのため、セカンダリスクールの生徒に施設見学を実施している。

1991年1月からは、従来、無料であった授業料及び寄宿費が有料化されたことに伴い、良質な訓練生の確保という面で大きな問題を生じたが、本プロジェクト対象の科については定員確保がなされた。

(3) 訓練内容等の見直し状況

DTEVT傘下には14の教育訓練施設があり、これらの施設でのカリキュラム等はDTEVTのカリキュラム開発セクションが各施設や企業関係者とタイアップして編成、作成しているところであり、協力対象となる訓練コースにおいては、訓練目標、訓練内容及び訓練用機材について、セクションのスタッフ及び各施設のCP等と十分な協議を必要とした。

CBUの工業電子科はテクノロジストの養成を行うものであり、設計できる能力を有することが訓練目標である。このコースは新設のため、カリキュラムを制定して協力がスタートしたが、協力終了に際し、制定したカリキュラム、シラバスが現地の状況及び将来的に充分対応しているかを現地側スタッフと見直し検討したところである。

KTTIの自動車整備科、LUTTI及びLITTIのラジオ・テレビ修理科は、修理業務ができるクラフトマンの養成を行うものであり、従来より開設されていた科である。従って、これらの科はカリキュラム、シラバスが制定されていたが、機器、器材がないため制定された内容の訓練は行うことができず学科主体の訓練であった。

協力対象校では機材供与等により、学科実技のバランスのとれた訓練が実施されるようになったが、協力対象校以外の同コースとの格差が大きく、協力対象校を標準とした一律のカリキュラムの改定は困難な状況にあるため、CP等と随時協議しながら変更を図るよう働きかけている。

テキスト等教材の整備が切望される状況下で、その作成に先立つ訓練内容の見直しは最重要事項である。

(4) 機材の管理状況

給水等で問題のあったプリント基盤製作装置、安全面で問題のあった4柱リフトの再設置をもって、当初の供与機材は全て当該実習場に配置整備された。

機材の維持管理については、機材が供与されてから時間が余り経過していないことと、機器保守管理の短期専門家の派遣により、現在のところ、破損して修理不能のものはない。

実習場環境の整備が強く望まれているKTTIの機材については、今後も砂塵対策を考慮した保守管理が必要である。

LUTTI及びLITTIのプリント基盤製作室は安全衛生面から換気装置の設置が必要である。

供与機材のスベアパーツ、訓練に必要な部品等のほとんどは、現地での調達は不可能な状態であり、移転した技術内容を維持し進展させるには、今後起こり得る機材修理や部品供給の方策等の検討が必要である。

KTTIではストアームの設置が遅れ現在パーツ等の整理中であるが、他の施設においては材料・機材管理室も整備済で、その管理運営に問題はない。特に協力隊員が帰国した後、余り間がないとはいえ、LUTTI及びLITTIではCPが自信を持って管理していた。

(5) テキスト教材等の作成状況

技術協力の最終の仕上げとして、また、教育訓練の媒体として適切な教材の完成は欠くことができない事項のため、テキスト教材作成費を別途計上して作成に力を注いでいる状況にある

テキスト等の教材作成能力はどのCPもR/D終了までには習熟する予定であるが、授業の合間をみての作成であり、CBUを除くと、当初計画どおりの実施は困難な状況にある。

なお、LUTTI及びLITTIのラジオ・テレビ修理科では、協力隊員の活動成果の一つとして、機器取扱いテキスト、実験用テキスト等の作成がなされた。

3. 物的・技術的自立発展の見通し

3-1. 技術移転の状況

(1) 技術レベル

協力対象の訓練コースによる技術レベルは、次のとおりである。

CBU：テクノロジストの養成であり、学生は卒業時にテクノロジストとしての資格が与えられる。

NORTEC：テクニシヤンの養成であり、卒業試験の合格者にテクニシヤンの資格が付与される。

KTTI：クラフトマンの養成であり、卒業後1年間の実務経験により、クラフトマンの資格が付与される。

LUTTI：KTTIと同レベル。

LITTI：KTTIと同レベル。

各資格の概念は、クラフトマンは単なる修理業務、テクニシヤンは、冷凍空調の場合はこの部屋にどの程度の空調が必要か計算できる能力を有する者であり、テクノロジストは、設計、製作、管理、運用等の能力を有する者であり、訓練コースにより移転する技術レベルにはかなりの相違がある。

クラフトマンの修了生については、ザ側の受け入れ企業からテクニシヤンに相当する訓練を展開しているとの高い評価を得ている。

(2) 移転状況

R/Dが終了する1992年9月末には全てを終わらせることで業務の計画がたてられ、各種の報告でも概ね良好な状況で移転が遂行されている結果があるが、一部サイトではR/D終了までの移転完了は困難と思慮される。

各コースにおけるCPへの技術移転の状況は資料①のとおり。

3-2. 技術の定着状況及びその展開状況

CPの配置状況は、ミニッツ別添の通り、概ね当初計画どおりの配置が実施されているが、転勤昇格等があり、移転の継続性の対応に苦慮させられるところである。

しかしながら、長期間にわたるCPの欠員状況はなく、引続事項等で移転した内容は概ね定着しているものと思われる。

ちなみに、KTTIにおいては他の訓練施設の自動車整備科との訓練内容の格差等を解消す

るとともにCPが習得した技術内容を展開するために、DTEVT HDQにおいても向上訓練としてセミナーを開催している。

3-3. 各分野別の評価

視聴覚教材開発

1. 評価

(1) 技術移転の内容及び技術レベルの適正度

視聴覚教材開発部門への技術協力は、ビデオ編集に重点を置いた教材制作がザンビアの職業訓練拡充計画に適しているとの観点から、無償資金協力により供与された機材に加えて、ビデオ編集設備の強化を行いつつ、①視聴覚教材の開発・制作、②視聴覚設備の保守管理、視聴覚教材の配付・運用、③視聴覚教材セミナーの開催についての、機材面、技術面での指導、援助を行ってきた。

1989年以降1991年までに、DTEVT傘下の訓練校及びCBUの教師を対象に視聴覚教育セミナーが14回開催されており、213人が参加し、全員修了証（80%以上の出席と視聴覚教材の制作、それを使用した発表が条件）を取得している。

本部門は、プロジェクト開始時には既存の視聴覚教材の使用のみに限定されており、それを開発・制作する人材も設備もなかったが、現段階では十分な知識、技術をもちニーズに応じて訓練内容を改正できる教師が育っており、各訓練校で視聴覚教材が多数自主制作されるようになった。また、全ての訓練校で視聴覚教材が利用されるようになり、機器、教材の保守・管理が履行されるようになった。更に、各訓練校において、視聴覚教育に対する関心が高まり、セミナーへの自主参加希望者が出るようになった。

以上から、技術移転の内容はザンビアのニーズにあったものであり、またレベルもほぼ適当であったと判断される。

(2) カウンターパート配置状況及び定着状況

プロジェクト開始後1年余を経て配置されたカウンターパート2名のうち1名が死亡、1名が配置転換でいなくなり、しばらく空席が続いたが、1990年5月、9月に各1名、計2名のカウンターパートが配置されて現在に至っている。更に、91年12月にはルアンシャTTI卒業の技師2名が配置され、カウンターパートに準じた技術指導を受けているところである。

カウンターパート2名ともに配置が遅れたため、日本研修の時期が遅れた。（1名は91年3～12月、1名は92年1～10月）日本研修の成果を定着させるためにも、92年10月

以降ザンビアで日本人専門家により研修を受けることが望ましい。

(3) カウンターパート育成状況 (資料①)

BANDA

技術移転は順調に進んでおり、平成2年度までの供与機材の操作・管理・保守はほぼ完了している。学科指導についても、最新視聴覚機器の取り扱いを除き、知識レベルはかなりの水準にある。実技指導能力については、ビデオ編集技術、音声録音技術において、応用力に物足りなさがみられたが、日本研修後はその問題も解決した。指導力、判断力においても優れており、ザンビア側も彼をプロジェクト終了後の部門長に考えている模様。今後は総合的指導力と管理能力を身につけるのが課題である。

LUNGU

保守管理は一通りできるが、電子関係の専門教育を受けていないため、修理面の能力は余り高くない。学科指導能力については、応用能力の点で不十分である。実技指導能力においても、応用能力が不十分である。現在日本において研修中であり、その成果に期待したい。

その他2名の準カウンターパートについても、技術移転は順調に進んでいる。

(4) 機材活用・維持管理状況 (資料②)

機材は、よく利用されており、維持・管理状況もよい。

(5) 教材・教科書作成状況 (資料③～④)

これまでに、ビデオ教材14本、教科書4種を制作しており、現在ビデオソフト3本と視聴覚教材ハンドブックを作成しているところである。これら教材、教科書の作成は、当初は専門家が原稿を作成し、カウンターパートが翻訳するものが多かったが、92年に入ると専門家とカウンターパートの共同制作や、専門家の技術指導によりカウンターパートが制作したものとなっている。

カウンターパートの配置の遅れ等により、冷凍空調、総合のビデオ教育機材、ビデオ編集テキストの作成が計画より遅れており、資料④の計画に従って延長期間中に制作する予定である。

2. その他

- (1) 訓練用消耗機材、修理用部品の大半が現地調達できないこと及びザンビア側にこれらのコストの負担能力があるか疑問であることのため、プロジェクト終了後（延長期間終了後）、訓練を継続するには日本からのこれら機材、部品の補充を検討する必要がある。

(2) 機材の修理を日本で行っている場合が多いが、プロジェクト終了後（延長期間終了後）、これをどう対処するか検討する必要がある。

表1 訓練コース等概要

訓練コース名 研修・学科コース名	訓練/研修主要内容	訓練・研修期間開講予定日	受講・応募資格	募集方法	受講者等経費負担及び 奨学金等支給の有無	終了者に対する 資格・付与内容	実施期間	協力期間	備考
工業電子 テクノコース (C B Univ)	工業電子	3年(工業電子専攻は内2年、毎年1月に一般電子1年終了者より選抜)、90年10月より工業電子科は3年間となり、そのうち1年間は共通クラスに変更される	高等学校卒業 (FORM 5 以上)	一般電子科1年終了者の中より選抜	政府及び雇用者が負担し授業料と宿料の一部を本人が負担する。成績優秀者について奨学金あり	TECHNOLOGIST (DIPLOMA)	2年	1987年10月1日～ 1992年9月30日 (5年間)	
冷凍・空調 テクノコース (NORTEC)	冷凍空調全般	2年1/2 (1年おきに1月に新入生を取る)	高等学校卒業 (FORM 5 以上)	新聞/ラジオ/テレビによる公募等	同上	TECHNICIAN (Advanced Certificate)	2年 1/2	同上	
自動車整備 テクノコース (K III)	自動車整備全般	2年 (毎年1月に新入生を取る)	高等学校卒業 (FORM 5 以上)	新聞/ラジオ/テレビによる公募等	同上	TRADES CRAFT (Craft Certificate)	2年	1987年10月1日～ 1992年9月30日 (5年間) 2年間延長	
自動車電装 テクノコース (K III)	自動車電装全般	1年 (毎年1月に新入生を取る)	高等学校卒業 自動車整備1年 終了後	各訓練校の自動車整備科1年終了者の中より選抜	同上	TRADES CRAFT (Craft Certificate)	1年	同上	
ラジオ・テレビ修理 テクノコース (Lu III)	ラジオ・テレビ修理 及び電子一般	2年 (1991年より毎年 Lu III と Li III とで交互に新入生を取る)	高等学校卒業 (FORM 5 以上)	新聞/ラジオ/テレビによる公募等	同上	TRADES CRAFT (Craft Certificate)	2年	同上	
ラジオ・テレビ修理 テクノコース (Li III)	ラジオ・テレビ修理 及び電子一般	2年 (1991年より毎年 Lu III と Li III とで交互に新入生を取る)	高等学校卒業 (FORM 5 以上)	新聞/ラジオ/テレビによる公募等	同上	TRADES CRAFT (Craft Certificate)	2年	同上	

カウンターパートに対する技術移転状況

施設名 職業訓練局本部

学科名 視聴覚教材開発

カウンターパート 氏名	配置 年月日	年 齢	学 歴	資 格	訓練 計画 作成 能力	技術 習得 状況	教科 書指 導能 力	教材 作成 能力	クラ ス運 営能 力	訓練 評価 能力	機材 管理 能力	科の 管理 能力	備 考
K. J. BANDA	1990年 5月8日	39	英国リード 大学卒	主任講師	A	B	A	A	A	A	A	A	B
H. LUNGU	1990年 9月26日	31	ルアンシャ TVTC卒	講師	A	B	A	B	A	A	B	B	B
P. PHIRI	1991年 12月2日	27	ルアンシャ TTI卒	技師	/	B	B	B	/	/	B	/	C/P に準 じて指導
V. SILOMBA	1991年 12月2日	22	ルアンシャ TTI卒	技師	/	B	A	B	/	/	B	/	C/P に準 じて指導

A 技術移転完了

B プロジェクト終了までに完了

C プロジェクト終了までに習得未完了

資料①-2

訓練科目別習熟度評価表(実技)

施設名 職業訓練局本部

学科名 視聴覚教材開発

科 目	カ ウ ン タ ー パ ー ト 氏 名			備 考
	バンダ K. J. BANDA	ルング H. LUNGU		
視聴覚教材開発及び制作 教材開発・制作 自主制作指導	B A	C B		K. I. BANDA日本研 修終了91/3~91/12 H. LUNGU は日本研 修中92/1~92/10
視聴覚機器整備及び教材配布 視聴覚機器 保守・整備	A	B		
教材配布と利用指導	A	A		
視聴覚教育セミナー 指導書制作 セミナー開催	A A	B A		

A : よく習熟している B : 習熟している C : 指導が必要である

資料 ②

機材の利用・管理状況表

施設名 職業訓練局本部

学科名 視聴覚教材開発

番号	機材名 (メーカー名・形式等)	数量	利用 (保管) 場所	利用状況	管理状況	C/Pの 操作保守 能力	備考
1	3管式ビデオカメラ JVC KY-320B	2	スタジオ	A	A	A	1台故障 修理中
2	ポータブル3/4UマチックVTR JVC PR-4800E	2	スタジオ	A	A	A	
3	3/4Uマチック編集用VTR JVC PR-900E	4	編集室	A	C	A	使用できる が整備必要
4	エディティングコントロールユニッ ト JVC RM-850E	1	編集室	B	A	A	
5	VHS編集用VTR JVC BR-8600E	4	編集室 スタジオ	A	A	A	
6	オーディオ ミキサー RAMSA WR-8312KN	1	編集室	A	A	A	
7	TVスタンダードコンバーター 沖 LT-1210	1	スタジオ	B	A	B	
8	エディティングコントロールユニッ ト JVC RM-86U	2	編集室 スタジオ	A	A	A	
9	TBC 朋栄 FA450P	1	編集室	A	A	A	
10	TBC (ビデオプロダクションユ ニット) 朋栄 FA500P	1	編集室	A	A	A	
11	8トラックオーディオレコーダー ティアック TASCAM48	1	編集室	A	A	A	
12	シンクロナイザー ティアック ES-51/50	1	編集室	A	A	A	
13	VHS3システムVTR JVC BR-6400TR	1	編集室	A	A	A	
14	VHS3システムVTR JVC BP-5300TR	2	事務室 スタジオ	A	A	A	
15	15インチカラーモニター JVC TM-150PSN	4	編集室	A	A	A	

利用状況：A：頻繁に使用（日常的に使用） B：良く使用（月に1～5回程度） C：特定の時期に集中的に使用

D：あまり使用されない（理由を記入） E：止むを得ない理由により使用されていない（理由を備考欄に記入）

管理状況：A：点検・修理が十分で、常に使用可能 B：使用に際し特段の問題はない C：整備を行えば使用可能

D：使用困難（理由を備考欄に記入）

C/Pの操作 A：操作方法を確実にマスターし、応用できる B：基本操作方法をマスターしている

C：操作できない（協力期間内には使用できる） D：操作できない（協力期間内には指導できない）

番号	機材名(メーカー名・形式等)	数量	利用(保管)場所	利用状況	管理状況	C/Pの操作保守能力	備考
16	20インチカラーモニター JVC TM-20PSN	4	事務室 スタジオ	A	A	A	
17	10インチカラーモニター JVC TM-90PSN	8	編集室	A	A	A	
18	レコードプレーヤー 松下 SL-1000MK30	1	編集室	E	A	B	レコードを使用しないため
19	テレシネシステム AVCC/ HOKUSHIN HTC2000	1	編集室	A	A	A	
20	3/4UマチックVTR JVC CR-8250E	1	スタジオ	D	A	A	ソフトウェアが充分整備されていない。
21	3/4 3システムVTR JVC CR-6060ET	1	スタジオ	D	A	A	
22	ビデオ特殊効果発生機 JVC KM-2000	1	編集室	A	A	A	
23	ビデオ用照明セット RDS UNIKIT30	2	スタジオ	A	A	A	
24	オープンリールレコーダー SONY SC-4	1	編集室	A	A	A	
25	プレハブタイプアナウンスブース AVCC特製	1	スタジオ	A	A	A	
26	ビデオタイプライター 朋栄 BTW-20	1	編集室	A	A	A	
27	エディティングコントロールユニット SONY BVE-910	1	編集室	A	A	A	
28	ビデオスイッチャー SONY BVS-3200	1	編集室	A	A	A	
29	3/4Uマチック編集用VTR SONY BVU-950P	1	編集室	A	A	A	
30	マスターモニター SONY PVM-14420M	1	編集室	A	A	A	
31	タイムコードジェネレーター 朋栄 TGR3300	1	編集室	A	A	A	

利用状況：A：頻繁に使用(日常的に使用) B：良く使用(月に1～5回程度) C：特定の時期に集中的に使用

D：あまり使用されない(理由を記入) E：止むを得ない理由により使用されていない(理由を備考欄に記入)

管理状況：A：点検・修理が十分で、常に使用可能 B：使用に際し特段の問題はない C：整備を行えば使用可能

D：使用困難(理由を備考欄に記入)

C/Pの操作 A：操作方法を確実にマスターし、応用できる B：基本操作方法をマスターしている
C：操作できない(協力期間内には使用できる) D：操作できない(協力期間内には指導できない)

資料 ③

教科書 - 教材作成状況

施設名 職業訓練局本部

学科名 視聴覚教材開発

年 月	教科書・教材名 (頁数)	科 目	C/P の作成関与の有無/状況
1989. 2	作業療法 30分	パラメディカル	C
1989.10	スライド製作法 112頁	視聴覚教材制作	A
1989.12	ビデオの製作 16頁	〃	A
1989.12	カメラワーク 8分	〃	A
1990. 3	木工の基礎 VHS 10分	木 工	C
1990.11	視聴覚教材製作ハンドブック 50頁	視聴覚教材制作	B
1990.11	カンナのかけ方	木 工	C
1990.12	冷凍機圧縮機の分解組立 その1 20分	冷 凍 空 調	A
1990.12	〃 その2 20分	〃	A
1991. 3	燃料噴射ポンプの分解組立 その1 20分	自動車	A
1991. 3	〃 その2 20分	自動車	A
1991. 5	職業訓練局広報ビデオ 25分	職 業 訓 練	C
1991. 8	視聴覚教材製作ハンドブック改定版 90頁	視聴覚教材制作	C
1992. 2	ラジオカセットの修理の基礎 4分	ラジオTV修理	C
1992. 3	(制作中) 陶器の製作法 20分	工芸・美術	C
1992. 3	(制作中) 彫塑 20分	工芸・美術	C
1992. 5	燃料噴射ポンプ 改定版 直列型の分解・検査 20分	自動車	B
1992. 5	燃料噴射ポンプ 改定版 直列型の組立・調整 20分	自動車	B
1992. 5	燃料噴射ポンプ 改定版 分配型の分解・検査 15分	自動車	B
1992. 5	燃料噴射ポンプ 改定版 分配型の組立・調整 15分	自動車	B

注) カウンターパートの作成関与とは教科書・教材の内容に直接係わる部分で、タイプ、翻訳等は含まない。
カウンターパートの作成関与の有無・状況については下記を参照。

- (例) 1. 専門家が原稿を作成・カウンターパートが翻訳 (A)
2. 専門家とカウンターパートが共同で執筆・カウンターパートが翻訳 (B)
3. 専門家がカウンターパートに教科書・教材作成の技術指導 (C)

資料④

訓 練 計 画 表

S I T E 技術訓練職業訓練局本部視聴覚教材開発

目 標 項 目	1992.10	93.01	93.07	93.10	94.01	94.04	94.07	94.10
ビデオ教材制作 工業電子科①②	=====							
ビデオ教材制作 自動車整備科①②	=====							
ビデオ教材制作 冷凍空調科①	=====							
ビデオ教材制作 自動車整備科③④			=====					
ビデオ教材制作 冷凍空調科②③			=====					
ビデオ教材制作 視聴覚教育①					=====			
ビデオ教材制作 冷凍空調科④						=====		
ビデオ教材制作 視聴覚教育②							=====	
テキスト作成 ビデオ教材調整				=====				
セミナー開催 視聴覚教材開発				=====				
教材開発運用技術 (学科)								=====

訓練運営の改善把握

視聴覚教材開発

項目	プロジェクト形成時	現状	改善点・問題点
① 訓練目標		<p>① 視聴覚教材開発並びに制作ビデオソフトウェアを中心とした視聴覚教材を職業訓練校カリキュラムに沿って効率的に企画し、現地スタッフの手によって計画的かつ大量にビデオ教材の制作を行う。</p> <p>② 視聴覚機器整備及び教材配布</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ D T E V T 傘下の各 T I I カレッジ所有の視聴覚設備の整備と保守について習得させる。 ・ D T E V T 本部で制作したビデオソフトの定期的な配布と運用について習得させる。 <p>③ 視聴覚教育セセミナー</p> <p>D T E V T 傘下の各 T I I カレッジの視聴覚ライブラリー管理者を対象に、さまざまな視聴覚機器の操作方法と職業訓練における効果的活用法を、学科、実習の両面において短期セミナー形式で習得させる。</p>	<p>① 4 教科 7 本のビデオ教材制作中。各訓練校で O H P ・ スライド・ビデオの自主制作教材が多く作られるようになった。</p> <p>② 視聴覚教材が利用されていないかった訓練校を含めてすべての訓練校で視聴覚教材の利用が行われるようになった。機器・教材の管理保守が履行された。</p> <p>③ 各訓練校において視聴覚教育に対する認識が高まった。訓練校教師から自発的な参加要望がでるようになった。</p>
② 訓練内容 (科目名)	<p>既成の視聴覚教材のみに限定されており、指導を行える人材もいなかった。</p> <p>職業訓練教員養成校に老朽化した小施設があったが、職業訓練局本部にはなく、機材も老朽化と整備不良で、視聴覚教材利用の向上訓練が行えない状況ではなかった。</p>	<p>視聴覚教材の利用法のみならず、シラバスの内容と訓練の必要性に応じて、訓練校指導員自身で視聴覚教材を自主制作できる水準を目指しているが、現在、十分な知識・技術を持ち、ニーズに応じて訓練内容を改定できようになつた。</p> <p>ビデオ編集室・撮影スタジオを有するゼンピアで初の視聴覚教材開発センターとして機能している。</p> <p>① 視聴覚教材開発センター制作</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 訓練用ビデオ教材制作・企画 ・ 視聴覚教材 (O H P ・ スライド・ビデオ) の企画 ・ 各訓練校の教官に指導 ・ 視聴覚部門のスタッフを指導し、教材の撮影編集を行う。 <p>② 視聴覚機器整備及び教材配布</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 各校の教師に対して機器管理と教材活用の指導を行う。 ・ 視聴覚教材開発小委員会に対して教材開発、機器整備を指導 <p>③ 視聴覚教育セセミナー</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ セミナー開催準備 ・ 教科書改訂版を作成 	<p>右現状の通り、改善された。</p>

項目	プロジェクト発足時	現 状	改善点・問題点																																																							
③ 訓練対象者 ・ 入校資格 ・ 修了資格	視聴覚教材開発セミナーのようなものは実施されたいなかった。	視聴覚教材開発セミナー受講対象者 : DEVT傘下の訓練校及びCBUの教員 ・ 受講資格: 教員の中から校長の推薦による。 (1990年度以前は図書館司書も可) ・ 修了資格: 80%以上の出席と視聴覚教材(OHP・スライド)の製作、それを使用してのプレゼンテーション終了者に修了証を発行。																																																								
④ 定員及び 入校状況	定員 定期コースでないため不足。 視聴覚教材開発セミナー 初級者コース	上級者コース																																																								
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>入校年</th> <th>応募者</th> <th>入校者</th> <th>競争率</th> <th>退校者</th> <th>修了者</th> <th>就職率</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1989年</td> <td></td> <td>30</td> <td></td> <td>30</td> <td>30</td> <td></td> </tr> <tr> <td>1990年</td> <td></td> <td>61</td> <td></td> <td>61</td> <td>61</td> <td></td> </tr> <tr> <td>1991年</td> <td></td> <td>48</td> <td></td> <td>48</td> <td>48</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	入校年	応募者	入校者	競争率	退校者	修了者	就職率	1989年		30		30	30		1990年		61		61	61		1991年		48		48	48		<table border="1"> <thead> <tr> <th>入校年</th> <th>応募者</th> <th>入校者</th> <th>競争率</th> <th>退校者</th> <th>修了者</th> <th>就職率</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1989年</td> <td></td> <td>10</td> <td></td> <td>10</td> <td>10</td> <td></td> </tr> <tr> <td>1990年</td> <td></td> <td>14</td> <td></td> <td>14</td> <td>14</td> <td></td> </tr> <tr> <td>1991年</td> <td></td> <td>50</td> <td></td> <td>50</td> <td>50</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	入校年	応募者	入校者	競争率	退校者	修了者	就職率	1989年		10		10	10		1990年		14		14	14		1991年		50		50	50	
入校年	応募者	入校者	競争率	退校者	修了者	就職率																																																				
1989年		30		30	30																																																					
1990年		61		61	61																																																					
1991年		48		48	48																																																					
入校年	応募者	入校者	競争率	退校者	修了者	就職率																																																				
1989年		10		10	10																																																					
1990年		14		14	14																																																					
1991年		50		50	50																																																					
⑤ 訓練期間・ 時間・実施 回数	現在までの実施状況 初級コース	上級コース																																																								
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>回数</th> <th>開始年月日</th> <th>修了年月日</th> <th>実施時間</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>1989/11</td> <td>1989/11</td> <td>10日間</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>1990/12</td> <td>1990/1</td> <td>各5日間</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>1991/8</td> <td>1991/9</td> <td>各5日間</td> </tr> </tbody> </table>	回数	開始年月日	修了年月日	実施時間	1	1989/11	1989/11	10日間	2	1990/12	1990/1	各5日間	3	1991/8	1991/9	各5日間	<table border="1"> <thead> <tr> <th>回数</th> <th>開始年月日</th> <th>修了年月日</th> <th>実施時間</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>1990/1</td> <td>1990/1</td> <td>10日間</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>1990/12</td> <td>1991/1</td> <td>各5日間</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>1991/8</td> <td>1991/9</td> <td>各5日間</td> </tr> </tbody> </table>	回数	開始年月日	修了年月日	実施時間	1	1990/1	1990/1	10日間	2	1990/12	1991/1	各5日間	3	1991/8	1991/9	各5日間																								
回数	開始年月日	修了年月日	実施時間																																																							
1	1989/11	1989/11	10日間																																																							
2	1990/12	1990/1	各5日間																																																							
3	1991/8	1991/9	各5日間																																																							
回数	開始年月日	修了年月日	実施時間																																																							
1	1990/1	1990/1	10日間																																																							
2	1990/12	1991/1	各5日間																																																							
3	1991/8	1991/9	各5日間																																																							

北部工業単科大学校 (N O R T E C)

1. 評 価

(1) カウンターパート配置状況及び育成状況

1987年10月に1名、1988年1月に1名、計2名のカウンターパートが配置されている。両名とも配置以来4年以上の経験を積んでおり、その間日本研修等も受け、供与機材、学科指導法、実技指導法についても、専門家の指導及びカウンターパートの努力により現在においてはこのコースを運営する能力は十分にあると思われる。

なお、1990年以降の供与機材、シーケンス制御、コンピューター、CAD等においては導入後の日が浅く引続き習熟度の向上が望まれる。

現時点においては、技術移転はきわめて良好に進行しているものと評価出来るが、前記の新機材の習熟度向上、教材開発、教科書作成等継続的な支援体制が必要と思われる。

又、カウンターパートの大学での専攻の違いによる得意分野と不得意分野があるが、経験を積めば指導法のノウハウが身に付き、その克服は十分可能と思う。

しかし経過的支持とサジェションは引続き必要と思われる。(カウンターパート評価表参照)

(2) 供与機材

供与機材の配置は実習場のレイアウトを参照すれば理解できると思うが、きわめて効率的になされており、専門家とカウンターパートの努力が伺われる。

機械の適正配置、材料置き場の配置、部品、工具室の改善、倉庫を改造しコンピュータ室の新設、小会議室の設置等どれを見ても他の科と比較できないほど整備されており、カウンターパートと専門家の日常的な業務連携の成果が如実に現れている。また冷媒配管のろう付け作業に使用するガス溶接配置、及び電気溶接装置が幾分少ない感じがしたがカリキュラムとの関係であろう。

今後の課題として、故障部品の確保と入手困難な材料の確保をどうするかであるが、その援助体制は今後も引続き必要と思われる。

(3) 教材作成

現在学生用のテキストがなく、講師のみがイギリス、および日本のO V T A作成の教科書を使用して講義を進めている。学生は板書きされたものをノートする。

教材でO H Pは整備されているが、教材ビデオ等はその作業内容によっては作成の必要が出てくるもののがかなりあり引続きの検討が必要である。こと教科書作成については緊急

かつ重要な課題であり、早急な解決が望まれるところである。

現在その準備が専門家及びカウンターパートの間で着々と進められており、その完成に期待が持たれている。

理論編、実技編、設計編と3冊に分かれており、内容的にも日本の第2種、及び第3種冷凍機械取扱主任者レベルで充実した内容になるものと思われその完成が待たれる。

理論編（A4版 150～200ページ）

- 1 冷凍空調に必要な基礎物理
- 2 冷凍サイクル
- 3 冷凍機器の部品とその働き
- 4 冷凍機の運転
- 5 空気線図と空気調和
- 6 空調設備
- 7 冷凍設備

実技編（A4版 100～150ページ）

- 1 各種基礎工具の使い方
- 2 冷凍用工具の使い方と銅管接続
- 3 エアコンの設置、空調設置、冷凍装置と各種測定
- 4 冷凍機の分解組立
- 5 冷凍機の電気回路とシーケンス
- 6 電子回路とコンピュータ
- 7 配管作業

設計編（A4版 100～150ページ）

- 1 冷凍負荷計算
- 2 空調設計（コンピュータ使用含む）
- 3 冷蔵施設設計
- 4 各種データ、資料

(4) まとめ

供与機材の管理、取扱、指導技術、学科指導技術等技術移転は専門家及びカウンター

パートの日常的な努力でおおむね順調に進展しており、カウンターパートにおける当該コース運営は可能かと思われる。しかし、最近到着した供与機材の習熟には短期間では無理なものもあり、これらの機材の習熟度の向上には完璧を期する必要がある。また故障等のことも考えるとき、供与機材の補給部品とそれらの機械を使用して行う作業に使用する関連材料を十分ストックしておく必要もあると思われる。

供与機材の中には、日本の訓練現場でもなかなか整備できない機械も多岐にわたり整備されており、また実習場を拝見し、整然としたレイアウト、各種機械の総合的な配置、ストアハウスの改造、小会議室、コンピューター室の設置、実験室の改造等申し分ないと思った。

さらに冷媒等の高圧ガスの取扱や管理についても厳密に行われており、回収装備も備えその安全性については問題がないように見受けられた。

カウンターパートについては、現在2名が養成されているが、当該科の将来を考えたとき、彼らの転勤または退職することも想定し、カウンターパートを増員すると同時に産業及び経済の近代化に対応できるよう冷凍空調科全員の戦力強化を図らなければならないと思う。

訓練計画表、試験問題内容等については仕上がり像等目標達成に合致していると思いますが、各科目の内容細目および履修管理システムがどうなっているのか詳細は知ることができなかった。

現在、2、3期生が在学中であるが既に1期生は卒業しておりその就職率も極めて高い。いずれにしても関連企業および卒業生とのネットワークシステムを確立し就職活動および新技術の情報交換が常時できる体制作りは必要と思われる。

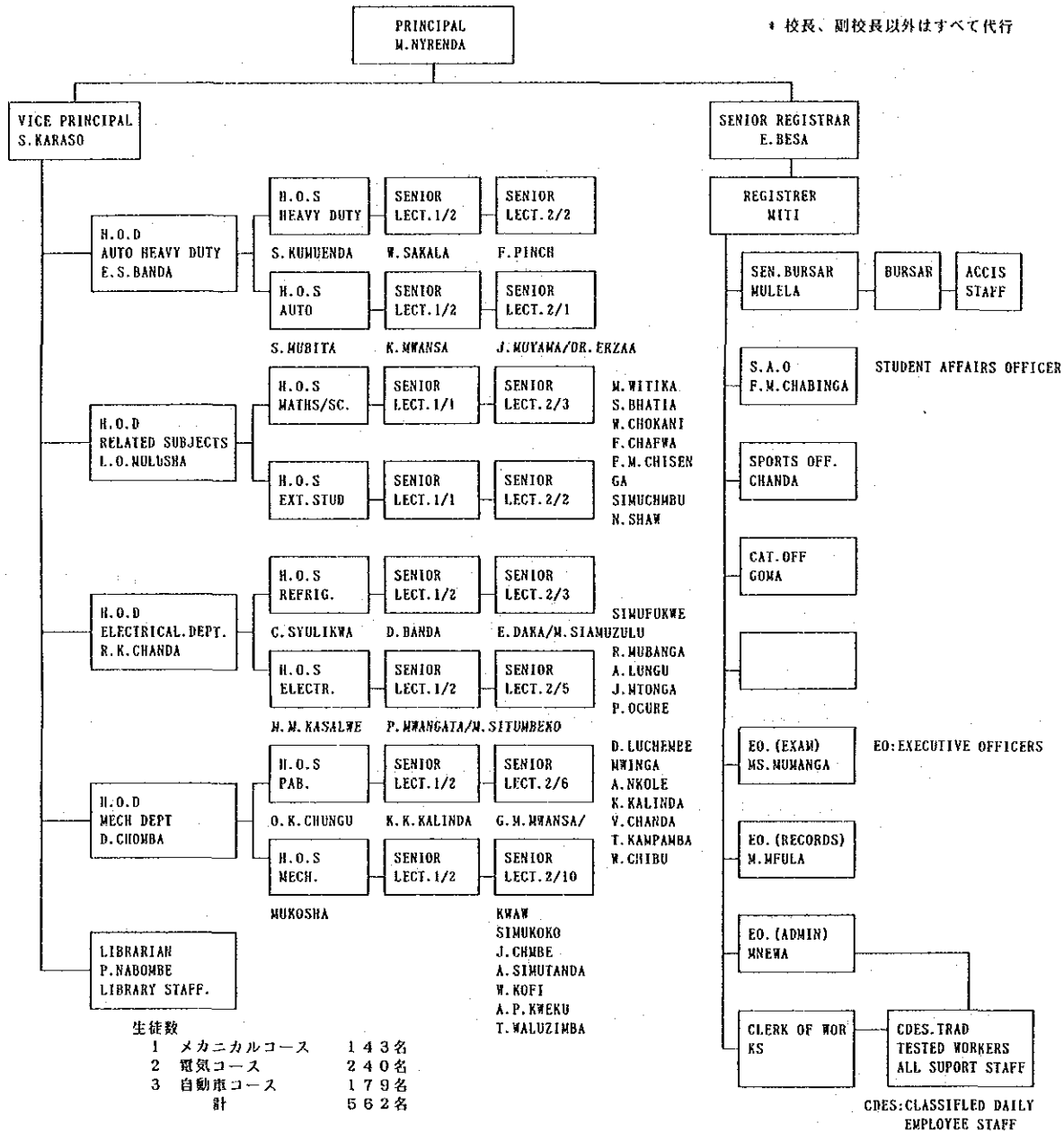
また、卒業生の職場定着率と職場に於ける彼らの技能評価については2～3年後には出てくると思う。

最後に本プロジェクト開始後5年目を迎え技術協力と技術移転はハード面及びソフト面においてもきわめて順調に推移していると評価できるが、教材、教科書の整備、新規機材にたいする習熟度の引き上げ、パソコン、CAD、各種制御機器、総合的な設備技術の習得等が残されており、現時点で本プロジェクトを完結することは時期尚早とみた。

NORTEC 組織図
NORTHERN TECHNICAL COLLEGE
ORGANIZATIONAL CHART

1992. 1. 2

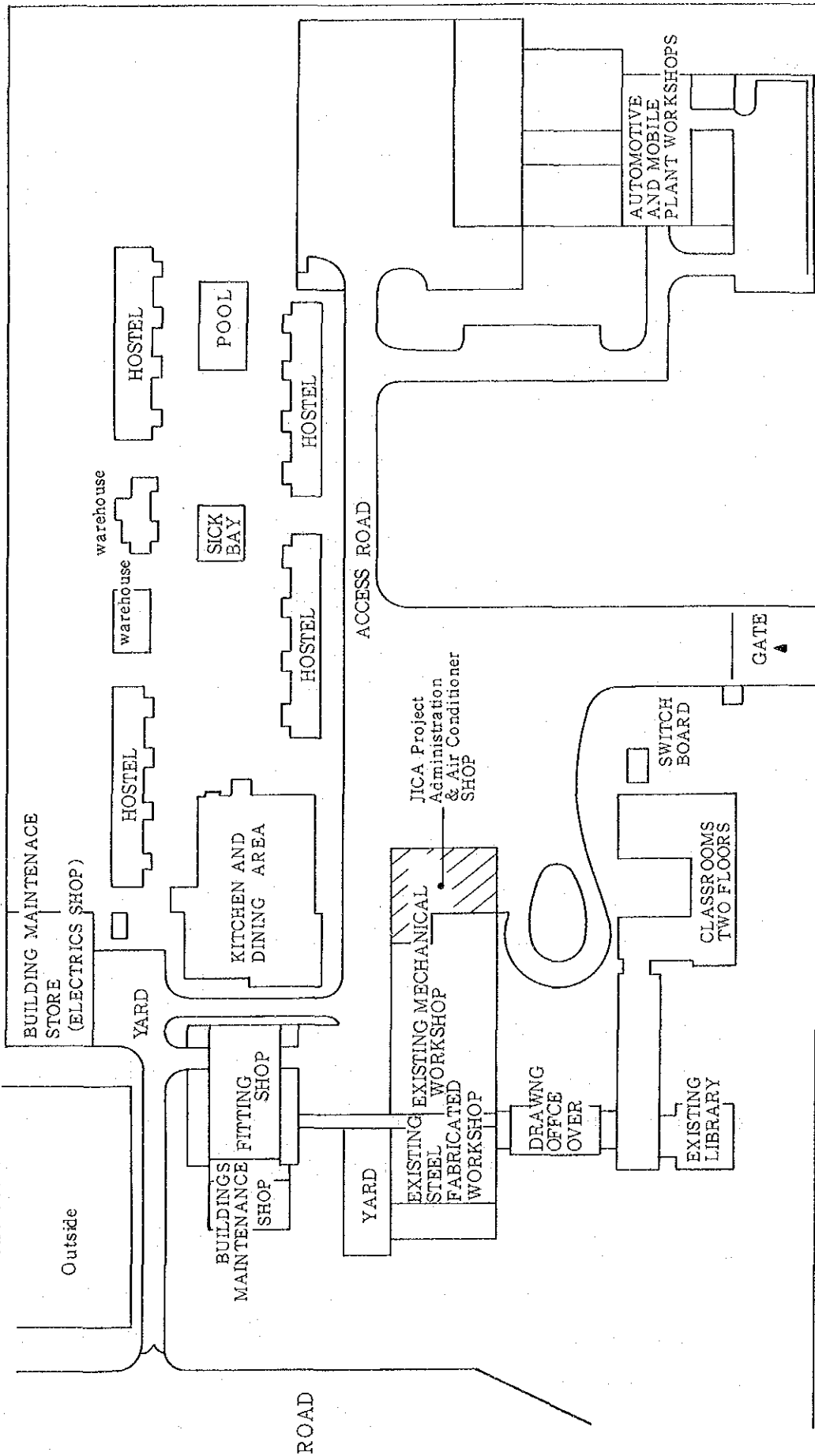
* 校長、副校長以外はすべて代行



生徒数

1	メカニカルコース	143名
2	電気コース	240名
3	自動車コース	179名
	計	562名

NORTEC 建物配置図



CHELA ROAD

NORTEC PLAN

ノルテックの訓練コース数と生徒数

部	科	コース名	人数	内 入学生徒数
AUTOMOTIVE 自動車工学	AUTO 自動車	デプロマコース D3/4	9	9
		テクニシャンコース C3/1, C3/3	28, 26	8, 18
	HEAV 重機	テクニシャンコース C4/1, C4/3, C4/5	25, 25, 29	5, 15, 3
MECHANICAL 機械工学	MECH. 機械	デプロマコース D6/5	15	4
		テクニシャンコース C8/1, C8/3, C8/5	38, 35, 23	9, 10, 2
		クラフトマンコース CT8/4	24	2
	FAB. 組立	テクニシャンコース C11/5	23	2
		クラフトマンコース CT17/1 CT17/4, CT17/6	35 26, 21	0 2, 1
ELECTRICAL 電気工学	ELEC. 電気	テクニシャンコース C6/1, C6/3, C6/5	38, 34, 34	11, 7, 5
	REF. 冷凍空調	テクニシャンコース C13/1, C13/4	27, 19	5, 6
		クラフトマンコース CT13/3	27	1

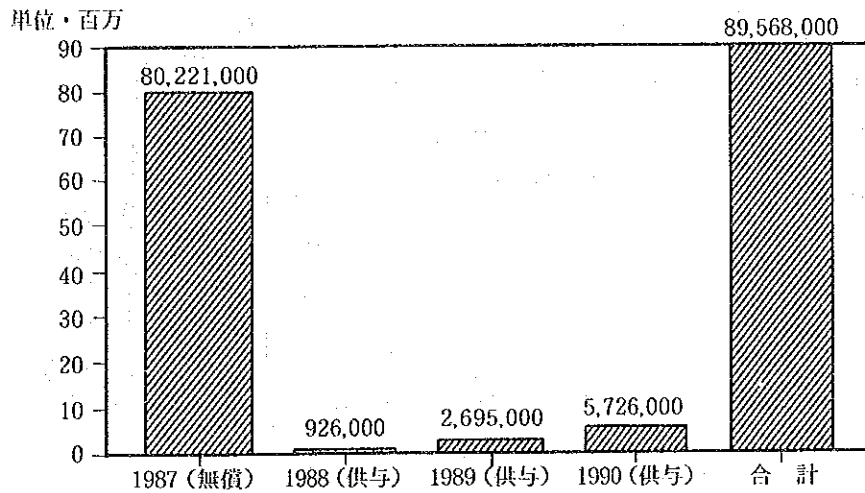
合計生徒数 562名

注 デプロマ、テクニシャンコースの * / 1 は新入生, * 3, 4 は 2 年生, * / 5 は 3 年生
クラフトマンコースの * / 4, 6 は 2 年生

NORTEC無償資金協力および供与機材金額の推移

年度	1987 (無償)	1988 (供与)	1989 (供与)	1990 (供与)	合計
金額	80,221,000	926,000	2,695,000	5,726,000	89,568,000

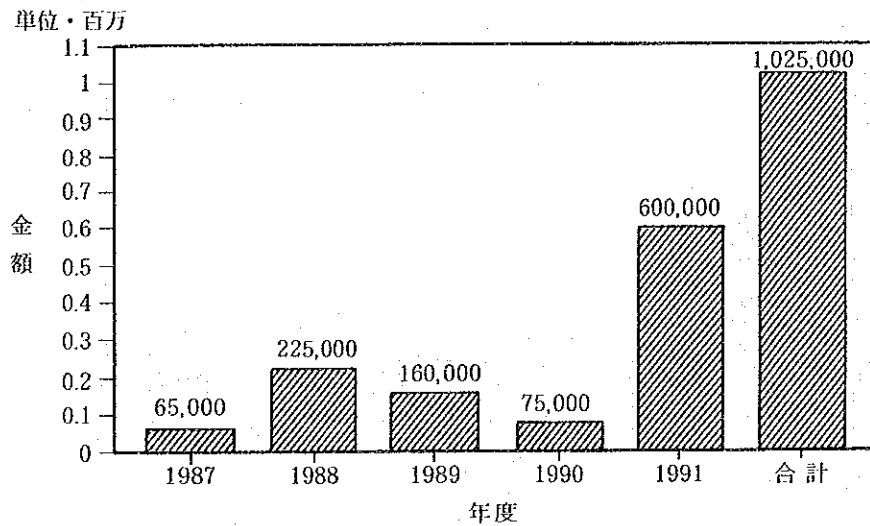
NORTEC供与機材金額の推移



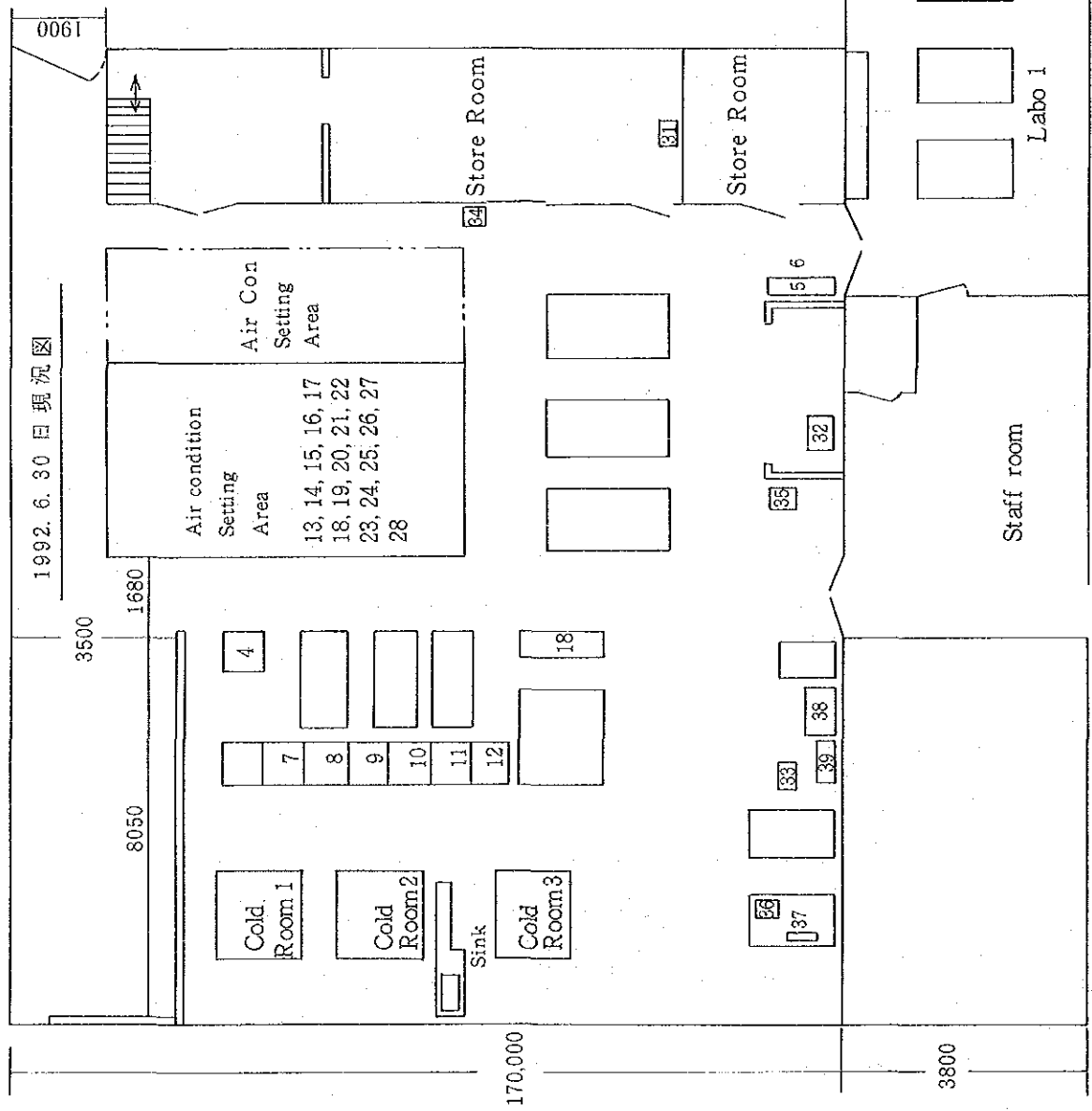
ザンビアサイドの諸経費負担実績

年度	1987	1988	1989	1990	1991	合計
金額	65,000	225,000	160,000	75,000	600,000	1,025,000

A 1



NORTEC 冷凍空調科実習場レイアウト



RT-1AV	DESCRIPTION	NO.
RT-1AV	Aeon DAIKIN FRYE2AYEHAT PLM1	2 26, 27
RT-1BV	DAIKIN UCP 3/AVE (PUMP?)	2 21, 25
RT-2 V	H Comp MITSUBISHI R124DAH2	3 57-1, 2, 3
RT-3	Aeco DAIKIN DYOYO GY H RY61AV1	1 19
RT-4	DAIKIN FUCANNY H R31RV1	2 20, 43
RT-5A	DAIKIN F38NNHF + R38NV1F	2 17, 18
RT-5B	DAIKIN F160 NNEF + R60NV1F	1 29
RT-5A	H Cond/1 TOSHIBA PAL SUJ -T	3 47-1, 2, 3
RT-6B	TOSHIBA TOR-150	2 48-1, 2
RT-6C	TOSHIBA SHV-600 s	1 49
RT-7A	SH Cond/L TAKAGI SHA-600 s	3 50-1, 2, 3
RT-7B	TAKAGI SHV-60	1 51
RT-8A	Chir/10 TAKAGI CTU-A40C	1 13
RT-8B	TAKAGI CTU-W400C	1 14
RT-9	Fan C/U DAIKIN FWV36VE	2 15, 16
RT-10	Cond/U TAKAGI TOR-075M s	2 52-1, 2
RT-11	Flue Circuit T/U	8 53-1 ~ 8
RT-12A	Open Type T/U TAKAGI	2 5, 8
RT-12B	TAKAGI FW-400	1 6
RT-13	O Comp TAKAGI T-200	4 7 54-1 ~ 7
RT-14	SH Comp TAKAGI SH-500	ST 4 6 55-1 ~ 6
RT-15	SH Type T/U TAKAGI SH-500	1 4
RT-16A	H Type T/U TAKAGI TAL-501-T	4 3, 7, 9, 11
RT-16B	TAKAGI TAL-101-T	2 10, 12
RT-17A	C/T SHINWA S9C-38S	4 24, 44, 22, 23
RT-17B	SHINWA S9C-95S	2 24, 28
RT-18A	Cold storage room 44mm thickness	1 1
RT-18B	100mm thickness	1 2
RT-19	Show case DAIKIN DCM-2ND	4 7 54-1 ~ 7
RT-20	Ice maker DAIKIN ID45AV1	1 31
RT-21	T/U for Aeon TAKAGI TR-8542	1 18
RT-22	T/U TAKAGI TR-8541	1 45
RT-23A	O Comp Cut-away Model TC-2	6 56-1 ~ 6
RT-23B	Semi-hermetic type -ditto-	
RT-23C	Harmatic type -ditto-	
RT-24	Arc Weld MAG DAIKIN RRG-189	1 32
RT-25	Bench Drill M/C HITACHI B-13	1 35
RT-26	H-speed Cutter HITACHI SR-15	1 41
RT-27	Bench Grinder HITACHI GBT 5	1 35
RT-28	Air Comp HITACHI ZEP-95V5/6	1 33
RT-29	2 Roll M/C NOGUCHI 6008-15	1 39
RT-30	Treadle Shear NOGUCHI FS-102	1 38
RT-31	Roll Form M/C NOGUCHI M-3	1 37
RT-32	Rever Shear NOGUCHI 250	1 40
RT-33	Cold storage room (variable)	1 46

NEW REFRIGERATION WORKSHOP

AFTER RENOVATION

訓 練 運 営 の 改 善 度 把 握

冷凍・空調科

項 目	ブ ロ ジ ャ ク ト 形 成 時	現 状	改 善 点 ・ 問 題 点
① 訓練実施状況	① クラフトマンレベルしかなく、訓練も実技が中心であった。 ② カウンタパートは実技の履修レベルが低く、かつその専門分野においても狭い知識しかなかった。 ③ 古い機械、ほとんど動かない機械などが飾られているだけである。 ④ 資機材を管理するための倉庫もばらばらであり、管理台帳も現場になかった。 ⑤ すべてでイギリス製のもので先生が一冊を持ち、生徒は黒板に書かれたものを写すシステムで、詳しい図や表などを理解させることはほとんど困難であった。	① 実技はもちろん学科、設計なども履修し、この分野では、施設・内容とも最高レベルである。 ② 日本研修を通じて、また供与機材などの活用につれて技術的、知識的にもザンビアでもぬきんでた人材になりつつある。 ③ 生徒の自尊心も高い、新しい機械、技術により訓練に当たる姿勢も真剣である。実技も十分にできるのが好評である。 ④ 統一した倉庫ができ、ストアマン、カウンタパートもそれぞれ管理台帳を持ち、年に一度棚卸しをするようになった。 ⑤ カタログの導入と共に、教科書の作成を始めており、これが完成すれば生徒全員に配布する予定になっている。	左記現状のとおり改善された。
② 訓練内容 (科目名)		① 液体力学 ② 冷凍理論 ③ 空調理論 ④ 機械及び機械実習 ⑤ 電気及び電気実習 ⑥ 製図 ⑦ 工場実習	
③ 訓練対象者 ・ 入校資格 ・ 修了資格	・ 高校卒業者 (FORM5) 以上 ・ クラフトマン	・ 高校卒業者 (FORM5) 以上 ・ テクニシヤン ・ 現場管理職レベルで就職	プロジェクト開始前はクラフトマンコンコースしかなく、技術者は冷凍庫の修理がやっとだったが、現在は冷凍技術の発展に寄与し、空調技術の発展にもついでにいける技術を持って生徒を送り出せるようになった。

項目	プロジェクト形成時	現	状態	改善点・問題点																																																																													
④定員及び入校状況	<p>定員 20名 クラフトマンコース (参考)</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>入校年</th> <th>定員</th> <th>入校者</th> <th>競争率</th> <th>退校者</th> <th>修了者</th> <th>就職率</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1984年</td> <td>20</td> <td>28</td> <td></td> <td>6</td> <td>22</td> <td>100</td> </tr> <tr> <td>1985年</td> <td>20</td> <td>24</td> <td></td> <td>0</td> <td>24</td> <td>100</td> </tr> <tr> <td>1988年</td> <td>20</td> <td>28</td> <td></td> <td>6</td> <td>22</td> <td>100</td> </tr> <tr> <td>1990年</td> <td>20</td> <td>24</td> <td></td> <td>0</td> <td>24</td> <td>100</td> </tr> </tbody> </table>	入校年	定員	入校者	競争率	退校者	修了者	就職率	1984年	20	28		6	22	100	1985年	20	24		0	24	100	1988年	20	28		6	22	100	1990年	20	24		0	24	100	<p>定員 20名 テクニシャンコース</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>入校年</th> <th>定員</th> <th>入校者</th> <th>競争率</th> <th>退校者</th> <th>修了者</th> <th>就職率</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1988年</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>1989年</td> <td>20</td> <td>22</td> <td></td> <td></td> <td>21</td> <td></td> </tr> <tr> <td>1990年</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>1</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>1991年</td> <td>19</td> <td>22</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>1992年</td> <td>19</td> <td>20</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	入校年	定員	入校者	競争率	退校者	修了者	就職率	1988年							1989年	20	22			21		1990年				1			1991年	19	22					1992年	19	20						
入校年	定員	入校者	競争率	退校者	修了者	就職率																																																																											
1984年	20	28		6	22	100																																																																											
1985年	20	24		0	24	100																																																																											
1988年	20	28		6	22	100																																																																											
1990年	20	24		0	24	100																																																																											
入校年	定員	入校者	競争率	退校者	修了者	就職率																																																																											
1988年																																																																																	
1989年	20	22			21																																																																												
1990年				1																																																																													
1991年	19	22																																																																															
1992年	19	20																																																																															
⑤訓練期間・時間・実施回数	<p>現在までの実施状況</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>回数</th> <th>開始年月日</th> <th>修了年月日</th> <th>実施時間</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>1989年1月</td> <td>1991年8月</td> <td>2年6ヵ月</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>1991年1月</td> <td></td> <td>2年6ヵ月</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>1992年1月</td> <td></td> <td>2年6ヵ月</td> </tr> </tbody> </table>	回数	開始年月日	修了年月日	実施時間	1	1989年1月	1991年8月	2年6ヵ月	2	1991年1月		2年6ヵ月	3	1992年1月		2年6ヵ月																																																																
回数	開始年月日	修了年月日	実施時間																																																																														
1	1989年1月	1991年8月	2年6ヵ月																																																																														
2	1991年1月		2年6ヵ月																																																																														
3	1992年1月		2年6ヵ月																																																																														
⑦カリキュラムの見直し	<p>冷凍空調コースは従来ザンビアではクラフトマンコースしかなく目的が現場マンの育成であったため、実技中心のシラバスであった。</p>	<p>ザンビアで初の冷凍空調関係のテクニシャンコースであり、実技、学科の両方を備えた技術者を養成すべく学科、実技とも高度なレベルのものになった。 1988年12月にシラバスの原案がまとまり、現在はそれに基づいて実施されている。</p>	<p>左記現状のとおり改善された。</p>																																																																														
⑨募集・選考方法	<p>新聞、ラジオ、テレビによる公募</p>	<p>新聞、ラジオ、テレビによる公募</p>																																																																															
⑩訓練手当て・授業料	<p>政府、及び雇用者が負担し、事業料と寄宿料の一部を本人が負担する。</p>	<p>政府、及び雇用者が負担し、授業料と寄宿料の一部を本人が負担する。 また、実習場にある冷凍室を利用して外部業者の食品を冷凍しての収入で訓練費の不足分を補う等努力している。</p>																																																																															

訓練運営の改善度

K T T I
自動車整備科

NO. 1

項目	プロジェクト形成時	現状	改善点・問題点
① 訓練目標	<p>① 社会人として態度や習性を身につける。 ② 確実な技能と関連知識を身につける。 ③ 訓練方法を身につける。 ④ 安全作業と安全知識を身につける。</p>	<p>※ プロジェクト形成時と同じであるが、具体的には自動車整備を機械基礎、シャシ、エンジンと分け、供与機材をそれぞれと組み合わせ、整備全般の理解度を深めさせ、企業ニーズと調和したクラフトマンを養成することを目的とする。</p>	<p>※ 実習上の整理整頓、器工具の管理、安全作業等への留意がカウntaxターパート間に高まっている。</p>
② 訓練内容	<p>① 整備用機器、実習器材の不足、故障のため学科を主とした訓練であった。 ② 新機構、新技術を習得する手段がなく、指導内容が硬直化していた。</p> <p>(訓練の環境として) ③ 市場に物がなく、消耗品等を購入することができない状況であった。</p> <p>④ 実習機は古く、ドア等の防犯対策、敷地の回りの塀が未整備で、建物以外の敷地は未舗装のため砂塵が舞い、雨期にははぬかるみがあり、整備機器の管理面保守面で問題があった。</p>	<p>① 整備機器、実習器材が揃い、学科実技のバランスのとれた訓練を実施している。 ② 日本研修により知識、技術が向上し、供与器材と合わせ新機構を学び取り入れられた。 ③ オイル、バッテリー等の消耗品は市場に出回ってきたが、車両の部品等は入手できないことが多い。 ④ 防犯対策は施工された機器の管理面での不安はなくなった。防犯対策重点の中で、5棟の実習場を4棟に整理、噴射ポンプ(超精密機器)室や執務室等の設置がなされた。</p>	<p>※ 左記現状のとおり改善された。 ● 実習器材は、分解組立を繰り返すため、損傷が著しく、訓練の内容を維持するには定期的な器材の補充を要する。 ※ 左記現状のとおり改善された。 ● 整備機器は、4年を経過し故障機器が続出したが、すべて点検修理済みである。この状況を維持するには、誤操作を防止する機器マニュアルの整備と定期的な機器専門家等による点検が必要である。 ● E F I エンジン等の新機構の教材が必要となる。 ● 消耗品、スベアパーツ等は、高価のため割増の経費で購入することは、厳しい状況にある。さらに、現地で調達不可能なパーツ等の継続供給も検討課題である。 ● 砂塵等の問題解決は、割増経費では今後も難しいと予測される。従って、この対策と同時に精密機器の保守面に特別な注意を払う必要がある。</p>

項目	プロジェクト形成時	現状	改善点・問題点																																																												
③ 訓練対象者 ・ 入校資格 ・ 修了資格 ・ 修了後の資格	・ 高校生 ・ 修了試験に合格すること ・ クラフトマン (修了後1年間勤めた時、雇主の証明による。)	※ プロジェクト形成時と同じ																																																													
④ 訓練期間・実施状況等 ⑤ 定員及び入校状況等	科名：工業科・自動車整備コース 期間：2年間（1年次：エンジン、2年次：シャーシ） ※ 3年間の協力期間を2年間延長する。 実施状況	<table border="1" data-bbox="571 1070 805 1848"> <thead> <tr> <th>期生</th> <th>開始年月</th> <th>修了年月</th> <th>訓練期間</th> <th>備考</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>1988年1月</td> <td>1989年12月</td> <td>2年間</td> <td></td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>1989年1月</td> <td>1990年12月</td> <td>2年間</td> <td></td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>1990年1月</td> <td>1991年12月</td> <td>2年間</td> <td></td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>1991年1月</td> <td></td> <td></td> <td>現在2年生</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>1992年1月</td> <td></td> <td></td> <td>現在1年生</td> </tr> </tbody> </table> <table border="1" data-bbox="922 846 1189 1848"> <thead> <tr> <th>入校年度(期)</th> <th>定員</th> <th>入校者</th> <th>修了者(期)</th> <th>備考</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1988(1)</td> <td>20</td> <td>16</td> <td>12(1)</td> <td>2年次に4名が自動車電装科に進級</td> </tr> <tr> <td>1989(2)</td> <td>20</td> <td>19</td> <td>16(2)</td> <td>2年次に2名が自動車電装科に進級 1名ルサカT.T.Iに転校</td> </tr> <tr> <td>1990(3)</td> <td>20</td> <td>19</td> <td>15(3)</td> <td>2年次に4名が自動車電装科に進級</td> </tr> <tr> <td>1991(4)</td> <td>20</td> <td>23</td> <td></td> <td>2年次に3名が自動車電装科に進級</td> </tr> <tr> <td>1992(5)</td> <td></td> <td>19</td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	期生	開始年月	修了年月	訓練期間	備考	1	1988年1月	1989年12月	2年間		2	1989年1月	1990年12月	2年間		3	1990年1月	1991年12月	2年間		4	1991年1月			現在2年生	5	1992年1月			現在1年生	入校年度(期)	定員	入校者	修了者(期)	備考	1988(1)	20	16	12(1)	2年次に4名が自動車電装科に進級	1989(2)	20	19	16(2)	2年次に2名が自動車電装科に進級 1名ルサカT.T.Iに転校	1990(3)	20	19	15(3)	2年次に4名が自動車電装科に進級	1991(4)	20	23		2年次に3名が自動車電装科に進級	1992(5)		19			※ 通常、2年間の教育訓練期間では、2年間に1回募集することであったが、このプロジェクトに合わせて毎年募集するように改善された。 ※ 1991年1月より授業料が有料化されたが、入校者の減少なく、ザ側の募集の努力がみられる。 ※ 公営企業等に就職が多く、職業紹介事業等がないにも関わらず、就職状況は良好である。
期生	開始年月	修了年月	訓練期間	備考																																																											
1	1988年1月	1989年12月	2年間																																																												
2	1989年1月	1990年12月	2年間																																																												
3	1990年1月	1991年12月	2年間																																																												
4	1991年1月			現在2年生																																																											
5	1992年1月			現在1年生																																																											
入校年度(期)	定員	入校者	修了者(期)	備考																																																											
1988(1)	20	16	12(1)	2年次に4名が自動車電装科に進級																																																											
1989(2)	20	19	16(2)	2年次に2名が自動車電装科に進級 1名ルサカT.T.Iに転校																																																											
1990(3)	20	19	15(3)	2年次に4名が自動車電装科に進級																																																											
1991(4)	20	23		2年次に3名が自動車電装科に進級																																																											
1992(5)		19																																																													

項目	プロジェクト形成時	現状	改善点・問題点																																																						
⑤訓練ニーエズの把握	<p>明確な基準ではないが、整備士養成の環境として（ほとんどの自動車、車齢10年以上のため路上等での故障も多く、整備士の数が不足していた。）</p>	<p>（最近では新型車も多くなり、新しい機構の整備も必要になってきた。）</p>	<p>※供与機器・器材と、カウンタパーバートの日本における研修により新・旧の自動車に対応できる整備士養成ができてきたようになった。</p>																																																						
⑦カリキュラムの見直し	<p>①1987年、プロジェクト発足当時に改定された。</p>	<p>※プロジェクト形成時とほぼ同じであるが、独自の見直しを尊重しながら、随時変更を図るようになっている。</p> <p>※エンジニアナメモメータ、シャワーシナイナメモメータによる訓練を今年度より実施する予定である。</p>	<p>●整備機器、訓練器材の整備で、他のITTI整備科の訓練内容に格差を生じている。</p> <p>●併せて、新機構等の内容や、供与器材の取扱い等の内容を何らかの形で、カリキュラムに採用するよう働きかける必要がある。</p>																																																						
<table border="1" data-bbox="542 257 1372 392"> <thead> <tr> <th>科 目</th> <th>学科時間</th> <th>実技時間</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>基本作業</td> <td>69.5</td> <td>215.5</td> </tr> <tr> <td>ガソリンエンジン</td> <td>100</td> <td>200</td> </tr> <tr> <td>ジーゼルエンジン</td> <td>39</td> <td>70</td> </tr> <tr> <td>潤滑装置</td> <td>31</td> <td>15</td> </tr> <tr> <td>燃料装置</td> <td>50</td> <td>100</td> </tr> <tr> <td>電気装置</td> <td>45</td> <td>105</td> </tr> <tr> <td>トランスミッション I</td> <td>80</td> <td>155</td> </tr> <tr> <td>トランスミッション II</td> <td>20</td> <td>45</td> </tr> <tr> <td>ブレーキ</td> <td>29</td> <td>58</td> </tr> <tr> <td>ステアリング I</td> <td>25</td> <td>54</td> </tr> <tr> <td>ステアリング II</td> <td>12</td> <td>26</td> </tr> <tr> <td>サスペンション</td> <td>26</td> <td>57</td> </tr> <tr> <td>シャシー</td> <td>42</td> <td>43</td> </tr> <tr> <td>製図</td> <td>40</td> <td>110</td> </tr> <tr> <td>数学</td> <td>100</td> <td></td> </tr> <tr> <td>科学</td> <td>100</td> <td></td> </tr> <tr> <td>合 計</td> <td>808.5</td> <td>1,253.5</td> </tr> </tbody> </table>	科 目	学科時間	実技時間	基本作業	69.5	215.5	ガソリンエンジン	100	200	ジーゼルエンジン	39	70	潤滑装置	31	15	燃料装置	50	100	電気装置	45	105	トランスミッション I	80	155	トランスミッション II	20	45	ブレーキ	29	58	ステアリング I	25	54	ステアリング II	12	26	サスペンション	26	57	シャシー	42	43	製図	40	110	数学	100		科学	100		合 計	808.5	1,253.5	<p>※この他に科目として、クラブ活動、掃除等があり、各期毎に1週間のテストがある。</p> <p>※訓練単位時間は、45分間で、年間訓練時間は、約 1,215時間である。</p>	<p>なお、協力期間を2年間延長済みであるが、左側の延長要請の主な理由は、現在使用しているカリキュラムが古く、日本から供与された機材とマッチしないため大幅な見直しが必要となった理由であったが、この面での改善は認めがたい。</p>	<p>●併せて、新機構等の内容や、供与器材の取扱い等の内容を何らかの形で、カリキュラムに採用するよう働きかける必要がある。</p>
科 目	学科時間	実技時間																																																							
基本作業	69.5	215.5																																																							
ガソリンエンジン	100	200																																																							
ジーゼルエンジン	39	70																																																							
潤滑装置	31	15																																																							
燃料装置	50	100																																																							
電気装置	45	105																																																							
トランスミッション I	80	155																																																							
トランスミッション II	20	45																																																							
ブレーキ	29	58																																																							
ステアリング I	25	54																																																							
ステアリング II	12	26																																																							
サスペンション	26	57																																																							
シャシー	42	43																																																							
製図	40	110																																																							
数学	100																																																								
科学	100																																																								
合 計	808.5	1,253.5																																																							

項目	プロジェクト形成時	現状	改善点・問題点
⑧ 学科と実技の比率	※実習器材等の不足により、実際の訓練は学科中心であった。	※学科、実技のバランスある訓練を実施している。	※左記現状のとおり改善された。
⑨ 募集・選考方法	※ D T E V T による募集・選考	※ D T E V T が新聞・ラジオ・テレビ等により公募し、選考している。 ※ 昨年は、セカンドラウンドの生徒に施設見学を実施した。	
⑩ 訓練手当・授業料	※ 授業料及び寄宿料：無料	※ 政府及び雇用者が負担し、授業料と寄宿料の一部を本人が負担する。 ※ 成績優秀者に奨学金がある。 ※ 訓練手当 1 期 K 6 0 0 - (年 3 期) ※ 授業料 1 期 K 7 1 5 -	
⑪ 工場等実習状況		※ 実施していない。	
⑫ 他の訓練施設への技術援助等		※ 今年、各 T I T I の自動車整備科の職員を集めて、整備機器取扱いの講習会を開催する予定である。	※ 左記セミナーが開催できるまでにカウンターパートの力量が高まった。 ● 定着化のためのデキリスト、マニュアル等の作成、及びカウンターパートの力量を高めるため、また、職業訓練校間の格差を少なくするための計画的に開催する必要がある。

訓練運営の改善度

K T T I
自動車電装科

NO. 1

項目	プロジェクト形成時	現状	改善点・問題点
<p>① 訓練目標</p> <p>② 訓練内容</p>	<p>① 社会人としての態度や習慣を身につける。</p> <p>② 確実な技能と関連知識を身につける。</p> <p>③ 訓練方法を身につける。</p> <p>④ 安全作業と安全知識を身につける。</p> <p>① 整備用機器、実習教材の不足、故障のため学科を主とした訓練であった。</p> <p>② 新機構、新技術を習得する手段がなく、指導内容が硬直化していた。</p>	<p>※ プロジェクト形成時と同じであるが、基本的に自入れ電子噴射装置の対応を含めたクラフトマンの養成である。</p> <p>① 整備機器、実習教材が揃い、学科実技のバランストとれた訓練を実施している。</p> <p>② 日本研修により知識、技術が向上し、新しい事項も取り入れられる傾向にあるが、クラフトパートの交代のため、不足部分を補うよう指導中である。</p>	<p>※ 実習場の整理整頓、機器工具の管理、安全作業等への留意がクラフトパート間に高まってきた。</p> <p>※ 左記現状のとおり改善された。</p> <p>● 実習器材は、分解組立を繰り返すため、損傷が著しく、訓練の内容を維持するには定期的な器材の補充を要する。</p> <p>● 特に各電装装置の単体部品は常に不足気味で、例えばスタター1台で5～6名を訓練している。</p> <p>● 新機構や故障探求に対処するには電子関係基礎知識が不足しているため、この指導も必要である。</p> <p>● 整備機器は、4年を経過し故障機器が続出したが、すべては点検修理済みである。この状況を維持するには、誤操作を防止する機器マニュアルの整備と定期的な機器専門家による点検が必要である。</p> <p>● C P 等の交代により、指導内容が低下しないよう適切なテキスト教材、A V 教材の作成とその活用により、技術内容を定着させ、普及する必要がある。</p> <p>● 消耗品、スベアパーツ等は、高価のため倒れの経費で購入することは、無理な状況にある。</p> <p>● 砂塵等の問題解決は難しいため、特に精密機器の保守面に注意を払う必要がある。</p>
<p>(訓練の環境として)</p> <p>③ 市場に物がなく、消耗品等を購入する事ができない状況であった。</p> <p>④ 実習棟は古く、ドア等の防犯対策、敷地の未回りの塀が未整備で、建物以外の敷地は未舗装のため砂塵が舞い、雨期にはぬかるみができ、整備機器の管理面保守面で問題があった。</p>	<p>③ オイル、バッテリー等の消耗品は市場に出回ってきませんが、車両の部品等は入手できないことが多い。</p> <p>④ 防犯対策は施工された機器の管理面での不安はなくなった。</p>		

項目	プロジェクト形成時	現状	改善点・問題点
③ 訓練対象者 ・ 入校資格 ・ 修了資格 ・ 修了後の資格	プロジェクト形成時 ・ 高校卒業等で各職業訓練校の自動車整備科(6校)の1年次を修了した者 ・ 修了試験に合格すること ・ クラフトマン(修了後1年間勤めた時、雇主の証明による。)	※プロジェクト形成時と同じ	
④ 訓練期間・実施状況等	科名：工業科・自動車電装コース 期間：1年間 実施状況	※協力期間が2年間延長された。	※自動車整備コースが、毎年募集することによってコースも毎年開講可能となる。
⑤ 定員及び入校状況	定員：13名 入校状況等	訓練期間 1年間 1年間 1年間 1年間	※1991年1月より授業料が有料化されたが、入校者の減少はなく、ザ側の募集の努力がみられる。 ※公営企業等に就職が多く、職業紹介事業等がないにも関わらず、就職状況は良好である。
	入校年度(期)	定員 13 13 13 13 13	入校者 10 13 13 16 13
	修了者	備 考	備 考
	1988(1) 1989(2) 1990(3) 1991(4) 1992(5)	10 13 13 16 13	10 13 13 16 13
	1期修了者10名のうち、就職した者は9名。2期修了者13名の就職状況調査不明。 3期修了者13名のうち、就職した者は12名。4期修了者の就職状況については目下調査中		

項目	プロジェクト形成時	現状	改善点・問題点																																													
⑥訓練ニーズの把握	<p>明確な基準ではないが、整備士養成の環境として（ほとんどの自動車が、車齢10年以上のため電装品の故障も多く、スタター等電装部品の整備士が不足していた。）</p>	<p>（最近では新型車も多くなり、特に電装部品の技術的变化は著しく、これに対応できる整備士も求められている。）</p>	<p>※電子関係の基礎知識をもとに、技能を幅広く応用し故障探求と修理ができれば整備士養成が必要であり、これができるよう改善される。</p>																																													
⑦カリキュラムの見直し	<p>①1987年、プロジェクト発足当時に改定された。</p>	<p>※プロジェクト形成時とはほぼ同じであるが、自動車電装コースは1校のため、ある程度の変更はできる。92年度から電子基礎を実施しているが、内容は十分とはいえない。</p>	<p>●電子の基礎関係の内容充実を図り、新機構や供与機材の取扱扱い等の内容を、カリキュラムに取り入れるよう働きかける必要がある。</p>																																													
<table border="1"> <thead> <tr> <th>科</th> <th>目</th> <th>時間</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>電気基礎</td> <td></td> <td>92</td> </tr> <tr> <td>バッテリー</td> <td></td> <td>90</td> </tr> <tr> <td>充電装置 I</td> <td></td> <td>65</td> </tr> <tr> <td>充電装置 II</td> <td></td> <td>65</td> </tr> <tr> <td>充電装置 (オルタネータ)</td> <td></td> <td>130</td> </tr> <tr> <td>始動装置</td> <td></td> <td>140</td> </tr> <tr> <td>点火装置</td> <td></td> <td>140</td> </tr> <tr> <td>ボア電装</td> <td></td> <td>120</td> </tr> <tr> <td>配線及び配線図</td> <td></td> <td>120</td> </tr> <tr> <td>故障・原因・探求</td> <td></td> <td>68</td> </tr> <tr> <td>数学・科学</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>製図</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>英語</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>政治教育</td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>				科	目	時間	電気基礎		92	バッテリー		90	充電装置 I		65	充電装置 II		65	充電装置 (オルタネータ)		130	始動装置		140	点火装置		140	ボア電装		120	配線及び配線図		120	故障・原因・探求		68	数学・科学			製図			英語			政治教育		
科	目	時間																																														
電気基礎		92																																														
バッテリー		90																																														
充電装置 I		65																																														
充電装置 II		65																																														
充電装置 (オルタネータ)		130																																														
始動装置		140																																														
点火装置		140																																														
ボア電装		120																																														
配線及び配線図		120																																														
故障・原因・探求		68																																														
数学・科学																																																
製図																																																
英語																																																
政治教育																																																

項目	プロジェクト形成時	現 状	改善点・問題点
⑧ 学科と実技の比率	※実習器材等の不足により、実際の訓練は学科中心であった。	※学科、実技のバランスある訓練を実施している。	※左記現状のとおり改善された。 ●企業ニーズ、訓練設備・教材、指導者等の実態に即してカリキュラム等の見直しが必要と思われる。
⑨ 募集・選考方法	※DTTEVTによる募集・選考	※DTTEVTが新聞・ラジオ・テレビ等により公募し、選考している。 ※昨年は、セカンドラスクールの生徒に施設見学を実施した。	
⑩ 訓練手当・授業料	※授業料及び寄宿料：無料	※政府及び雇用者が負担し、授業料と寄宿料の一部を本人が負担する。 成績優秀者に奨学金がある。 ※訓練手当 1期K600- (年3期) 授業料 1期K715-	
⑪ 工場等実習状況		※実施していない。	
⑫ 他の訓練施設への技術援助等			

工業電子科 訓練運営の改善度

項目	プロジェクト形成時	現 状	改善点・問題点
<p>①訓練目標</p>	<p>①当時は、社会主義体制、社会システム自体が、旧体制であり産業界の活性化等も必要性を感じていなかったと思われる。</p> <p>②優秀な人材不足、機材不足また老朽化のため、訓練水準も低かった。また、当時は、工業電子科がなく(電子科であった)工業と密着した技術者の養成がなされていなかった。</p> <p>③カウntaxバーバルの向上について、さほど必要性は感じていなかったと思われる。</p> <p>④機材はカナダより供給されたものが主で15年前の物である。技術的にも古く稼働できない装置も多数あった。</p> <p>⑤シラバスは、以前DTEVTにて作成された物を使用していたが技術的に古く、又講義内容が非常に大まかであった。また、鉄格子が設置されていた。また、施設環境は、以前、カナダが建てた建物を使用しており老朽化していた。また、鉄格子が設置されていたため、機材を各実習場に設置できない等の問題があった。</p> <p>⑥独自に教材開発をしていたようであるが、ベースになる機材の不足、電子部品の不足により十分ではなかった。</p>	<p>電気、電子の基礎と応用に関する知識を習得し、かつ自動制御に必要な技術すなわちコンピュータ、システム制御、工業計測及びパワーエレクトロニクスの設計・製作・管理・運用・保守・などの技術を有するテクノロジストの要請を目標とする。</p> <p>①現在、民主主義に移行して、すでに半年となり、それに伴い最新の機器がに納入されてきている。</p> <p>②電子技術者のニーズも拡大してきている。より実践的な技術者の育成が急務となっている。</p> <p>③カウntaxバーバル日本研修、あるいは最新機材の技術移転により、確実にレベルアップしている。</p> <p>④機材は以前と比べられない程、充実しており、これをベースに新たな教材の作成、あるいはより高度なコントロールを行なうための補助機材の製作が行なわれている。</p> <p>⑤シラバスも、工業電子課独自の物がほぼ出来上がっており、それによって授業が行われている。</p> <p>⑥実習場に機材の設置ができるよう鉄格子の設置も終り、より効率的に授業が進められている。</p> <p>⑦供与機材、供与部品をベースに教材開発を行っている。</p>	
<p>②訓練内容 (科目名)</p>		<p>①コンピュータ・マイクログプロセッサ、メモリーデバイス(RAM,ROM)の働きを理解する。</p> <p>②シケontrol制御・空気制御を理解する。プログラムコントロールとの動きを理解する。</p> <p>③パワーエレクトロニクス・単相、三相電源回路のサイリスタによるコントロール回路が理解できる。</p>	

項目	プロジェクト形成時	現 状	改善点・問題点																																			
③ 訓練対象者 ・ 入校資格 ・ 修了資格		入校資格 Form5を終了していること 終了資格 テクニシヤンコース Certificate テクノロジヤコース Diploma																																				
④ 定員及び 入校状況	定員10名 工業電子コース	<table border="1"> <thead> <tr> <th>入校年</th> <th>応募者</th> <th>入校者</th> <th>競争率</th> <th>退校者</th> <th>修了者</th> <th>就職者</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1989</td> <td></td> <td>11</td> <td></td> <td>2</td> <td>9</td> <td>8</td> </tr> <tr> <td>1990</td> <td></td> <td>11</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>1991</td> <td></td> <td>10</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>1992</td> <td>ストライイキのため入校生をとらず</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	入校年	応募者	入校者	競争率	退校者	修了者	就職者	1989		11		2	9	8	1990		11					1991		10					1992	ストライイキのため入校生をとらず						
入校年	応募者	入校者	競争率	退校者	修了者	就職者																																
1989		11		2	9	8																																
1990		11																																				
1991		10																																				
1992	ストライイキのため入校生をとらず																																					
⑤ 訓練期間・ 時間・実施 回数	現在までの実施状況	<table border="1"> <thead> <tr> <th>回数</th> <th>開始年月日</th> <th>修了年月日</th> <th>実施時間</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>1989年1月</td> <td>1991年9月</td> <td>1.5年</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>1990年10月</td> <td>1992年12月</td> <td>1.5年</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>1991年1月</td> <td>1992年12月</td> <td>1.5年</td> </tr> </tbody> </table>	回数	開始年月日	修了年月日	実施時間	1	1989年1月	1991年9月	1.5年	2	1990年10月	1992年12月	1.5年	3	1991年1月	1992年12月	1.5年																				
回数	開始年月日	修了年月日	実施時間																																			
1	1989年1月	1991年9月	1.5年																																			
2	1990年10月	1992年12月	1.5年																																			
3	1991年1月	1992年12月	1.5年																																			
⑥ 訓練ニーズ の把握																																						

工業電子科 訓練運営の改善度

項目	現状										改善点・問題点								
	Term5		6		7		8		9										
	学科	実技	学科	実技	学科	実技	学科	実技	学科	実技									
⑦カリキュラムの見直し																			
	デジタルエレクトロニクス	40	20																
	パワーエレクトロニクス	40	20	40	20	40	20	40	20										
	インストカルメンテーション	40	20																
	シーケンスコントロール	40	20	40	20	40	20												
	コンピュータプログラミング		40		40														
	エレクトリカルマシン			40	20	40	20	40	20										
	マイクプロセッサ					40	30	40	30										
	コントロールシステム							40	20	40	20								
	プロジェクト								60	200									
	数学	40		40		40													
	コミュニケーションスキル	20		20															
	マネージメントスタディー							20											
⑧学科と実技の比率	<table border="1"> <thead> <tr> <th>年度</th> <th>学科時間数</th> <th>実技時間数</th> <th>合計時間数</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1991~92</td> <td>820</td> <td>680</td> <td>1,500</td> </tr> </tbody> </table>										年度	学科時間数	実技時間数	合計時間数	1991~92	820	680	1,500	
年度	学科時間数	実技時間数	合計時間数																
1991~92	820	680	1,500																

訓練運営の改善度

項目	プロジェクト形成時	現 状	改善点・問題点
①訓練	<p>①訓練水準：学生時代のノートのみの座学がメインで実習はほとんど不可能だった。</p> <p>②カウンセラーレベル：教科書・参考書等は皆無に等しいままのレベルであるため、自分達が学生の時に習ったままの水準であった。</p> <p>③供与機材の投入効果：プロジェクト開始当時には、実習用機材がほとんど無く訓練実習に支障をきたしていたと思われる。</p> <p>④シラバス：ラジオ・テレビ修理コースの歴史は古くシラバスは英国スタндаードに基づいていた。</p>	<p>①協力隊員の派遣・機材供与により、理論と実習を組み合わせた訓練を行なえるようになった。</p> <p>②日本研修を通して最先端のレベルを感じ取り技術面ののみならず、授業へ取り組む熱意・姿勢も向上した。現在は、講師のみの授業も可能となった。</p> <p>③JICAの供与機材により多くの実習用機材が導入され、電気電子の基礎学習からラジオ・テレビに関して幅広い実習と授業が可能となった。</p> <p>④供与機材等を反映したシラバスに改善する為の委員会が持たれた。Livingstone と Luanshya のカウンセラーパートナーにより独自のミニプログラムが持たれた。</p>	

項目	プロジェクト形成時	現 状	改善点・問題点																																																								
③ 訓練対象者 ・ 入校資格 ・ 修了資格		<p>入校資格 Form 5 終了資格 2年間の訓練終了後、1年間企業に勤め証明書が出るとクラフトサテライトが発行される。</p>																																																									
④ 定員及び 入校状況	<p>定員 16名 Luanshya III</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>入校年</th> <th>応募者</th> <th>入校者</th> <th>競争率</th> <th>退校者</th> <th>修了者</th> <th>就職者</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1988年</td> <td></td> <td>16</td> <td></td> <td>1</td> <td>15</td> <td>11</td> </tr> <tr> <td>1990年</td> <td></td> <td>16</td> <td>(2年生)</td> <td>2</td> <td>14</td> <td>1名不明</td> </tr> <tr> <td>1991年</td> <td></td> <td>16</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>調査中</td> </tr> </tbody> </table>	入校年	応募者	入校者	競争率	退校者	修了者	就職者	1988年		16		1	15	11	1990年		16	(2年生)	2	14	1名不明	1991年		16				調査中	<p>定員 16名 Livingstone III</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>入校年</th> <th>応募者</th> <th>入校者</th> <th>競争率</th> <th>退校者</th> <th>修了者</th> <th>就職者</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1988年</td> <td></td> <td>16</td> <td></td> <td>0</td> <td>16</td> <td>10</td> </tr> <tr> <td>1990年</td> <td></td> <td>16</td> <td>(1年生)</td> <td>1</td> <td>15</td> <td>6名不明</td> </tr> <tr> <td>1991年</td> <td></td> <td>18</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>調査中</td> </tr> </tbody> </table>	入校年	応募者	入校者	競争率	退校者	修了者	就職者	1988年		16		0	16	10	1990年		16	(1年生)	1	15	6名不明	1991年		18				調査中	
入校年	応募者	入校者	競争率	退校者	修了者	就職者																																																					
1988年		16		1	15	11																																																					
1990年		16	(2年生)	2	14	1名不明																																																					
1991年		16				調査中																																																					
入校年	応募者	入校者	競争率	退校者	修了者	就職者																																																					
1988年		16		0	16	10																																																					
1990年		16	(1年生)	1	15	6名不明																																																					
1991年		18				調査中																																																					
⑤ 訓練期間・ 時間・実施 回数	<p>現在までの実施状況 Luanshya III</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>回数</th> <th>開始年月日</th> <th>修了年月日</th> <th>実施時間</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>1988年1月</td> <td>1989年12月</td> <td>2年</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>1990年1月</td> <td>1991年12月</td> <td>2年</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>1991年1月</td> <td>1991年12月</td> <td>2年</td> </tr> </tbody> </table>	回数	開始年月日	修了年月日	実施時間	1	1988年1月	1989年12月	2年	2	1990年1月	1991年12月	2年	3	1991年1月	1991年12月	2年	<p>Livingstone III</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>回数</th> <th>開始年月日</th> <th>修了年月日</th> <th>実施時間</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>1988年1月</td> <td>1989年12月</td> <td>2年</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>1990年1月</td> <td>1991年12月</td> <td>2年</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>1991年1月</td> <td>1992年12月</td> <td>2年</td> </tr> </tbody> </table>	回数	開始年月日	修了年月日	実施時間	1	1988年1月	1989年12月	2年	2	1990年1月	1991年12月	2年	3	1991年1月	1992年12月	2年																									
回数	開始年月日	修了年月日	実施時間																																																								
1	1988年1月	1989年12月	2年																																																								
2	1990年1月	1991年12月	2年																																																								
3	1991年1月	1991年12月	2年																																																								
回数	開始年月日	修了年月日	実施時間																																																								
1	1988年1月	1989年12月	2年																																																								
2	1990年1月	1991年12月	2年																																																								
3	1991年1月	1992年12月	2年																																																								
⑥ 訓練ニーズ の把握																																																											

4. 組織の自立発展の見通し

4-1. 実施機関

もともと、既存のDTEVTと傘下の職業訓練校に対して協力を実施してきたため、組織としての自立発展については問題はなかったが、これに加えて、昨年末誕生したチルバ政権では、社会インフラの整備、保健医療の拡充とともに教育・職業訓練の拡充が重点項目として掲げられており、この一環で高等教育・科学技術省傘下であったDTEVTも、技術教育・職業訓練省に再編・昇格した。

いまだ、新政権の開発計画や組織再編による教育行政のデマケは発表されていないが、省に昇格したことにより、今後の権限強化が期待される。

4-2. 管理運営体制

管理運営が難しいとされるサイト分散型プロジェクトであったにもかかわらず、DTEVT局長がリーダーのカウンターパートとして位置付けられており、DTEVT本部から各職業訓練校に対するトップダウン方式のプロジェクト運営は、改修工事等の特別予算の確保や、本部から各職業訓練校に展開する視聴覚教材開発活動等に非常に有効であった。

また、各職業訓練校の校長を日本研修に参加させたことにより、プロジェクトに対する各サイトでの理解も深まり、専門家・協力隊員の円滑な業務の実施に役立ったと思われる。

しかしながら、CBUに関しては、1991年末に正式に教育省の管理下に移行されたことにより、DTEVTの傘下からはなれてしまった。

5. 終了時に残される課題の整理

◎ 供与機材の管理

(DTEVTによる一括管理、各サイトによる管理)

(管理台帳、故障修理方法、スペアパーツ等の供給等)

◎ 取扱いマニュアル、テキスト類の整備と組織的な管理

6. フォローアップ協力内容

ミニッツのとおり。

7. 評価調査団ミニッツ

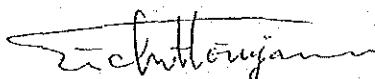
MINUTES OF MEETING
BETWEEN
THE JAPANESE EVALUATION TEAM
AND
THE AUTHORITIES CONCERNED OF THE GOVERNMENT OF
THE REPUBLIC OF ZAMBIA
ON
JAPANESE TECHNICAL COOPERATION
FOR
THE TECHNICAL AND VOCATIONAL TRAINING IMPROVEMENT PROJECT

The Japanese Evaluation Team (hereinafter referred to as "the Team"), organized by the Japan International Cooperation Agency (hereinafter referred to as "JICA") and headed by Mr. Eiichi Moriyama, visited the Republic of Zambia from 7th to 16th July, 1992.

During their stay in the Republic of Zambia, the Team had a series of discussions with the Authorities concerned of the Government of the Republic of Zambia (hereinafter referred to as "the Zambian Authorities") to evaluate the achievement of the Technical and Vocational Training Improvement Project (hereinafter referred to as "the Project") including exchange of views on possible technical cooperation programmes to be further implemented in order to achieve the Objectives shown in the Record of Discussions signed on 27th May,

As a result of the discussions, both the Team and the Zambian Authorities reconfirmed the necessity to extend the term of technical cooperation at DTEVT Headquarters, Northern Technical College, Kabwe Trades Training Institute for a approximately two-years Project as referred to in the document attached hereto.

Lusaka, July 15, 1992



Mr. Eiichi Moriyama
Leader
Evaluation Team
Japan International
Cooperation Agency
JAPAN



Dr. Vukani G. Nyirenda
Permanent Secretary
Ministry of Science, Technology
and Vocational Training
ZAMBIA

ATTACHED DOCUMENT

I . EVALUATION OF THE PROJECT

1.GENERAL REVIEW

Both the Team and the Zambian Authorities observed that the Project had been implemented without serious problems, and that the objectives of the Japanese technical cooperation mentioned in the Record of Discussions was almost achieved.

2. TECHNOLOGY TRANSFER

2-1.Both the team and the Zambian Authorities confirmed the findings by the last Mutual Consultation Team as shown in the minutes of meeting signed on March 10th, 1992.

Besides, the operation of the training courses was mostly carried out on schedule and the results were favourable.

The technology transfer at Copperbelt University(CBU) from Japanese experts to Zambian counterparts was implemented without any interruption, despite a nearly twelve months of lock-out at the University.

2-2.Referring to the idea of this technical cooperation as stated in the Record of Discussions, the needs especially to further develop relevant teaching materials were recognized in parallel to the last Minutes in addition to the activities that would have been finished before 30 september 1992 with the suggestions about fields and sites as follows;

- (1) Audio-Visual technology at DTEVT Headquarters,
- (2) Refrigeration and Air-conditioning Mechanics at Northern Technical Colledge (NORTEC),
- (3) Automotive Mechanics/Auto-Electric at Kabwe Trades Training Institute (KTTI).

3. ACTUAL IMPLEMENTATION OF THE TENTATIVE SCHEDULE OF IMPLEMENTATION (SEE ANNEX I)

3-1. Dispatch of the Japanese Experts and Volunteers

The Japanese experts and volunteers were dispatched well on schedule, and an additional long term expert in Automotive Mechanics was dispatched in April, 1989.

No significant difficulties caused by minute irregularities on the schedule of the dispatch of Japanese volunteers over their expected activities were observed.

3-2. Provision of Equipment

The equipment necessary for the Project was provided and installed at each site yearly.

3-3. Training Zambian Personnel in Japan

Twenty-five(25) Zambian trainees will have been sent to Japan before 30th September 1992, exceeding the scheduled number of ten(10).

3-4. Zambian Administrative Personnel and Counterparts

The Zambian administrative personnel and counterparts Personnel were well placed.

It was reiterated that the placement of counterparts was a key issue for maintaining the Project and for the transferred technology to be spread in Zambia.

3-5. Budgetary Allocation

The renovation and furnishing of facilities necessary for the implementation of the Project had been completed by Zambian Authorities except for the extension of workshop at Livingstone Trades Training Institute which are continuing.



II . FOLLOW-UP OF THE PROJECT

1. JUSTIFICATION

Through the thorough evaluation elaborated above, both sides confirmed DTEVT Headquarters, Northern Technical College(NORTEC) and Kabwe Trades Training Institute (KTTI) could be justified in extending their term of technical cooperation as follow-up programmes considering the indispensability of creating adequate teaching materials necessary for realizing the objectives of the Project.

2. FRAMEWORK OF TECHNICAL COOPERATION PROGRAMMES

The Following are suggested as follow-up programmes:

2-1. Term of the technical cooperation to be extended Two(2) years from October 1st, 1992 to September 30th, 1994.

2-2.Scope of the Transfer of Technology


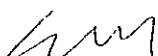
- (1)Audio-Visual Technology at DTEVT Headquarters especially to complete the development of instructors' manuals for video production and the production of original video materials.
- (2)Refrigeration and Air-conditioning Mechanics at NORTEC especially to complete the development of relevant text books and revise the teaching course syllabus.
- (3)Automotive Mechanics/Auto-Electric at KTTI especially to development of relevant text books and revise the teaching course syllabus.

2-3.Dispatch of Japanese Experts

(1)Long Term Experts

- a)Chief Adviser 1
- b)Coordinator 1
- c)Experts in the fields of
 - Audio-Visual Technology 1
 - Refrigeration and air-conditioning Mechanics 1
 - Automotive Mechanics/ Auto-Electric 1

(2)An adequate number of short term experts necessary for the smooth and effective implementation of the Project.



2-4. Provision of equipment necessary for the objectives of the technical cooperation programmes mentioned above.

2-5. Training of Zambian Personnel in Japan

3. MEASURES TO BE TAKEN BY THE ZAMBIAN AUTHORITIES

3-1. Budget Allocation required for the smooth implementation of the Project.

3-2. Assignment of qualified and sufficient number of counterparts

- Two(2) persons on audio-visual materials development with advanced certificate at DTEVT Headquarters
- four(4) persons on refrigeration and air-conditioning mechanics with higher national diploma or diploma in technology at NORTEC
- Four(4) persons on automotive mechanics and two(2) persons on auto-erectric with diploma or certificate at KTTI



ANNEX I

COMPOSITION OF THE SCHEDULE OF IMPLEMENTATION
BETWEEN THE TENTATIVE SCHEDULE OF IMPLEMENTATION
AND THE ACTUAL IMPLEMENTATION

Item	1987		1988		1989		1990		1991		1992	
	10	1	4	7	10	1	4	7	10	1	4	7
Term of Technical Cooperation (1) LUTTI, LITTI, KTTI												
(2) NORTEC, CBU, DTEVT HDQ												
Operation of Courses												
(1) Radio and TV Repair(LUTTI:Craftman) 2 years	1											
(2) Radio and TV Repair(LITTI:Craftman) 2 years	1											
(3)Automotive Mechanics(KTTI:Craftman) 2 years	1											
(4)Automotive Electricals(KTTI:Craftman) 1 years	1											
(5)Refrigeration and Airconditioning Mechanics(NORTEC:Technician)	1											
(5)Industrial Electronics Technology (CBU:Technologist)	1											

Schedule
Actual Implementation

Item	YEAR MONTH													
	1987	1988	1989	1990	1991	1992	1987	1988	1989	1990	1991	1992		
JAPANESE SIDE Dispatch of Japanese Experts (1) Chief Adviser (DTEVT HDQ) (2) Coordinator (DTEVT HDQ) (3) Experts of Refrigeration and Air Conditioning Mechanics (NORTEC) Audio-Visual Technology (DTEVT HDQ) Industrial Electronics (CBU) Automotive Mechanics (4) Volunteers of Refrigeration and Air Conditioning Mechanics (NORTEC) Automotive Mechanics (KITI) Auto-Electronics (KITI) Radio and TV Repair (LUTTI) Radio and TV Repair (LITTI) (5) Short-term Experts (as shown in TABLE I.)	1	2/23	H. HATA	5/20	M. TSUBOTA	1992	1	2/23	H. HATA	5/20	M. TSUBOTA	1992		
	10/18	E. INUI	2/17	H. SUZUKI	1991	1	10/18	E. INUI	2/17	H. SUZUKI	1991	1		
	10/18	K. MIYAMORI	10/17	H. UERA	1990	1	10/18	K. MIYAMORI	10/17	H. UERA	1990	1		
	1	4/17	M. GOTO	1990	1	1	1	4/17	M. GOTO	1990	1	1		
	12/8	H. AKAMATSU	4/9	M. TAKAOKA	1991	1	12/8	H. AKAMATSU	4/9	M. TAKAOKA	1991	1		
			4/11	M. WAKAMATSU	10	4/10	K. SASAKI			4/11	M. WAKAMATSU	10	4/10	K. SASAKI
	3		11/30	Y. TAKAHASHI	11/29		3		11/30	Y. TAKAHASHI	11/29		3	
	12/23	Y. NEMOTO	1/5	7/12	M. ASANO	10/11	12/23	Y. NEMOTO	1/5	7/12	M. ASANO	10/11	12/23	
	3		11/30	K. AOKI	11/29		3		11/30	K. AOKI	11/29		3	
	7/31	K. IINUMA	8/13	7/13	M. SASAKI	1/12	7/31	K. IINUMA	8/13	7/13	M. SASAKI	1/12	7/31	
12/23	S. KIYAMURA	3/29	11/30	Y. ENDO	11/29	12/23	S. KIYAMURA	3/29	11/30	Y. ENDO	11/29	12/23		
(As need arises)						(As need arises)						(As need arises)		
2 Persons	5 Persons	5 Persons	5 Persons	3 Persons	3 Persons	2 Persons	5 Persons	5 Persons	5 Persons	3 Persons	3 Persons	2 Persons		
¥6,773,363	¥ 58,865,714	¥43,973,522	¥60,030,049	¥34,956,507	¥30,000,000	¥6,773,363	¥ 58,865,714	¥43,973,522	¥60,030,049	¥34,956,507	¥30,000,000	¥6,773,363		
4 Persons	2 Persons	3 Persons	3 Persons	3 Persons	2 Persons	4 Persons	2 Persons	3 Persons	3 Persons	3 Persons	2 Persons	4 Persons		
	5 Persons	7 Persons	3 Persons	4 Persons	2 Persons		5 Persons	7 Persons	3 Persons	4 Persons	2 Persons			
Training of Zambian Personnel in Japan (as shown in TABLE II)						Training of Zambian Personnel in Japan (as shown in TABLE II)						Training of Zambian Personnel in Japan (as shown in TABLE II)		

Handwritten signature and initials

I t e m	YEAR MONTH											
	1987	1988	1989	1990	1991	1992	10	10	10	10	10	10
Activities Sponsored by Japanese Side (as shown in TABLE III)												
ZAMBIAN SIDE												
1. SERVICES OF Zambian Administrative Personnel												
(1) Director of DTEVT		S. K. Simutowe	8 9	E. L. Phiri								
(2) Deputy Director of DTEVT			9	E. Ngoma								
(3) Assistant Directors of DTEVT Professional Administration Curriculum Evaluation Division		Fisher	1	S. M. Chubali S. Mupanga								
(4) Principals of Institutions ZIT CEU NORTEC KTTI LUTTI LITTI		Sumelli F. Hachoka			M. Kasboki M. Nyirenda C. Kasongo D. Chingobe W. Mazyopa							
(5) Senior Planning Officer		Chitondo	12		M. L. Mulaga							
2. Services of Zambian Counterpart Personnel (as shown in TABLE I)												
Activities Sponsored by Zambian Side (as shown in TABLE III)												

Sum

TABLE I

DISPATCH OF JAPANESE SHORT-TERM EXPERT

Institute Field (Name)	1987				1988				1989				1990				1991				1992								
	10	1	4	7	10	1	4	7	10	1	4	7	10	1	4	7	10	1	4	7	10	1	4	7	10				
DTEVT HDQ Education Engineering Audio Visual Aids Maintenance(T.Okada)											10/19										4/10—5/5								
C B U Industrial Electronics Hydraulics and Pneumatic control(Y.Meeda)						3/11—4/12																							
NORTEC Welding Electrical Engineering Piping and Air-conditioning Sheet Metal																1/14—3/31										8/13—9/29 1/17 — 2/24 7/21— 9/20			
K T I Automobile Fixing Auto Mechanics Auto Mechanics Auto Mechanics Auto Mechanics Sheet Metal and Coating for Automotive(T.Ikeda) Engine Dynamo Automotive Engineering Electricity Machine Repair						3/11—4/12 11/7—12/26 11/7—12/26 1/29— 3/31 3/16—5/16																							
L U T T I & L I T T I Sequence Control Micro-Control																													
L I T T I Electronics																													

TABLE II

ASIGNMENT OF ZAMBIAN COUNTERPART PERSONNEL		Training in Japan																			
		1987			1988			1989			1990			1991			1992				
Institute (Field)	No	Name	1	4	7	10	1	4	7	10	1	4	7	10	1	4	7	10			
DREVT HQQ (Audiovisual Section)	2	I. Sichangwa					2														
		F. Chipindi																			
		J. K. Banda					11														
		L. Lungu																			
C B U (Industrial Electronics)	4	M. Bangili	10	12																	
		I. K. Chishimba	10		10																
		K. Mulenga	10																		
		W. Muhango	10																		
NORTEC (Refriger- ation and Air Conditioning Mechanics)	2	S. C. Syulikwa	10	12																	
		D. Banda					1														
K T T I (Automotive Mechanics)	4	B. Haamwane	10																		
		L. Sitali	10																		
		J. P. Simwanza																			
		A. K. Sayila	10																		
		T. M. Makosa	10																		
		M. J. Nkalamo																			
		P. C. Moyo																			
K T T I (Auto- Electric)	2	M. J. Mwale	10																		
		C. Masebo																			
		P. M. Chilime	10																		
L U T T I (Radio and TV Repair)	2	M. Muyetwa	10																		
		R. Chidakwa																			
L I T T I (Radio and TV Repair)	2	C. Chota	10																		
		J. Chimoka																			
L I T T I (Radio and TV Repair)	2	M. Banda	10																		
		Kaunda																			

TABLE III.

ACTIVITIES SPONSERED BY DTEVT

ACTIVITIES	1987~1988		1988~1989		1989~1990		1990~1991		1991~1992	
	3	10	3	10	3	10	3	10	3	10
1. RENOVATION AND RENOVATIONS OF WORKSHOPS										
1-1. Livingstone TTI										
- Strengthening of security by fixing burglar bars and construction of wall fence	5								8	
1-2. DTEVT Headquarters										
- Strengthening of security by refurbishing of the the workshop and provision of an extra office	5									
1-3. Kabwe TTI										
- Construction of wall fence	5								8	
- Installation of security lights alarm										
- Renovation of store rooms and painting										
- Replacement of woodn sliding shutters with metal ones										
1-4. NORIEC										
- Repair of leaking roofs	5									8
- construction of an internal store room										
1-5. Luansya TTI										
- Workshop windows were reinforced with burglar bars	5									8
- Darkroom was burglar barred and refurbishing										
- Roofing of leaking roofs										
- Construction of storeroom										
1-6. CBU										
- Repair of leaking roofs	5									8
- Refurbishing of darkroom										
- Reinforcement of offices with burglar bars										
2. PREPARATION OF NEW COURSES										
- Curriculum for Refrigeration and Air-conditioning Course was designed and approved (NORIEC)	1									12
- Curriculum for Industrial Electronics Course was developed and approved (ZIT)										

km

資料

MINISTRY OF SCIENCE, TECHNOLOGY AND VOCATIONAL TRAINING

DEPARTMENT OF TECHNICAL EDUCATION AND VOCATIONAL TRAINING

GRZ/JICA PROJECT EVALUATION EXERCISE

1.0 INTRODUCTION

As the Project was nearing its end, it was imperative to evaluate it. The Committee known as the Programmes Evaluating Co-ordinating Committee (PECCOM) at Department Headquarters was charged with the responsibility of evaluating the Project.

2.0 OBJECTIVE

The main objective of the evaluation exercise was to find out the status of the Project in the eyes of the employers, ex-students, students, Institute/College Administrators and lecturing staff.

3.0 PROGRAMMES EVALUATED

Programmes evaluated during the exercise (all supported by JICA) are shown below and are located at Institutions as indicated:

1. Radio and Television Repair - Luanshya and Livingstone Trades Training Institutes.
2. Refrigeration and Air-Conditioning - Northern Technical College.
3. Automotive Mechanics and Automotive Electrical - Kabwe Trades Training Institute.
4. Audio - Visual Aids - DTEVT Headquarters.
5. Industrial Electronics - Copperbelt University.

4.0 INSTRUMENTS USED

Personal interviews and questionnaires were used to get reactions from the groups mentioned in 2.0 above.

5.0 FINDINGS

Findings and analysis for each programme mentioned at 3.0 are found in individual reports accompanying this Project evaluation summary.

6.0 GENERAL REMARKS

1. From the findings, it is clear that the Project has so far done well.
2. Industry is happy with the graduates.
3. As far as industry is concerned, there was need to extend JICA assistance to other programmes.
4. Most employers have become aware of the impact the JICA Project has had on the programmes. They are able to see the difference between a graduate of JICA supported programmes and a GRZ supported one.

From the findings of the evaluation exercise, it is my recommendation that JICA continues to assist the Department in a form which will be mutually accepted by both parties. Part, or complete withdrawal of JICA assistance at this moment will disorient the Department of Technical Education and Vocational Training at a time when we should be consolidating the great achievements and gains that we have scored under JICA assistance.


E.L. PHIRI
DIRECTOR
DEPARTMENT OF TECHNICAL EDUCATION
AND VOCATIONAL TRAINING

March, 1992

MINISTRY OF SCIENCE TECHNOLOGY AND VOCATIONAL TRAINING
DEPARTMENT OF TECHNICAL EDUCATION
AND VOCATIONAL TRAINING

FOURTH REPORT ON GRZ - JAPAN TECHNICAL AND VOCATIONAL
TRAINING IMPROVEMENT PROJECT IN ZAMBIA

Presented To:
JICA MISSION

DTEVT/72/7/34

SEPTEMBER 1991

DEPARTMENT OF TECHNICAL EDUCATION AND VOCATIONAL TRAINING
 FOURTH REPORT ON GRZ/JAPAN TECHNICAL
 AND VOCATIONAL TRAINING IMPROVEMENT PROJECT IN ZAMBIA

1. INTRODUCTION

1.1. This is the fourth report on GRZ/JAPAN Technical and Vocational Training Improvement Project in Zambia. It covers the period between 1st October, 1990 to 30th September, 1991.

1.2. The objective of the Project is to strengthen selected technical and vocational training programmes conducted in the Department of Technical Education and Vocational Training (DTEVT). The Project is subdivided into six main areas, namely, Audio-Visual Aids, Automotive Mechanics, Automotive Electrical, Radio and Television Repair, Refrigeration and Air Conditioning. The sixth is Industrial Electronics under the Copperbelt University (CBU).

1.3. By this Project, the Japanese personnel are expected to transfer the necessary knowledge and skills to the Zambian counterparts who, in turn, would pass on the knowledge and skills to students in Institutions where these projects are situated as shown below:-

INSTITUTION	DISCIPLINE
Livingstone and Luanshya Trades Training Institutes	Radio and Television Repair
Kabwe Trades Training Institute	Automotive Mechanics Automotive Electrical
Northern Technical College	Refrigeration and Air -Conditioning
DTEVT Headquarters	Audio -Visual Aids
Copperbelt University	Industrial Electronics

1.4. In order to achieve the Project's objective as stated in 1.2, the Japanese Government, through Japan International Co-operation Agency (JICA), supplied equipment and personnel. In addition, JICA dispatched Zambian counterparts to Japan for further training. This programme is still continuing and the training scheduled which was to end in 1991 has been extend to 1992 in order to satisfy DTEVT's request of

training eighteen counterparts as against the original number of twelve.

- 1.5. The Zambian Government, through the Department, had to prepare bases for equipment and personnel by renovating workshops, classrooms, storerooms and offices. This assignment is still continuing as stated in section five (5) below.
- 1.6. This report, therefore, is intended to review the Annual Work Plan for the period 1st October, 1990 to 30th September, 1991. It is also intended to formulate another one for 1992. In this context, the report reflects upon the progress made and problems encountered in the implementation of the Project.

2. DISPATCH OF JICA PERSONNEL

During the year under review, JICA personnel were assigned to projects as scheduled. These were long and short term Experts and Volunteers. Short-term experts came for a short period of time (less than one year) to render specific technical services as indicated below:-

LONG - TERM EXPERTS

INSTITUTION

MR. M. TSUBOTA
Chief Advisor
20/5/90 - 19/5/92

DTEVT HEADQUARTERS

MR. H. SUZUKI
Project Co-ordinator
04/02/90 - 03/02/92

DTEVT HEADQUARTERS

MR. M. GOTO
Audio - Visual
19/04/88 - 18/04/92

DTEVT HEADQUARTERS

MR. H. UERA
Refrigeration and Air
Conditioning
27/09/90 - 26/09/92

NORTHERN TECHNICAL
COLLEGE

MR. M. TAKAOKA
Industrial Electronics
16/09/90 - 15/09/92

COPPERBELT UNIVERSITY

MR. K. SASAKI

Automotive Mechanics
3/04/90 - 30/09/92

KABWE TRADES TRAINING
INSTITUTE

MR. T. NAKAJIMA
Industrial Electronics
11/04/89 - 8/04/92

COPPERBELT UNIVERSITY

MR. M. WAKAMATSU
Automotive Mechanics
11/04/89 - October 1990

KABWE TRADES TRAINING
INSTITUTE

SHORT - TERM EXPERTS

INSTITUTION

MR. T. OKADA
Audio - Visual
10/04/91 - 5/05/91

DTEVT HEADQUARTERS

MR. M. MARUYAMA
Electrical Engineering
15/8/91 - 26/9/91

NORTHERN TECHNICAL
COLLEGE

MR. K. ISHIHARA
Automotive Mechanics
15/8/91 - 26/9/91

KABWE TRADES TRAINING
INSTITUTE

MR. M. MAEDA
Pneumatics and Hydraulics
21/11/90 - 21/12/90

COPPERBELT UNIVERSITY

VOLUNTEERS

MR. Y. ENDO
Radio and Television
30/11/89 - 29/11/91

LIVINGSTONE TRADES
TRAINING INSTITUTE

MR. M. ASANO
Automotive Mechanics
12/07/90 - 11/07/92

KABWE TRADES TRAINING
INSTITUTE

MR. K. AOKI
Automotive Electrical
30/11/89 - 29/11/91

KABWE TRADES TRAINING
INSTITUTE

MR. Y. TAKAHASHI

Refrigeration and Air
Conditioning
30/11/89 - 29/11/91

NORTHERN TECHNICAL
COLLEGE

MR. M. SASAKI
Radio and Television
13/07/89 - 12/01/92

LUANSHYA TRADES
TRAINING INSTITUTE

3. PROVISION OF TRAINING EQUIPMENT

3.1. During the year under review, Project sites received extra training equipment worth K15,420,000 for the smooth implementation of the Project.

3.2. A consignment of equipment for Project sites has been ordered to reinforce the existing training equipment. This is expected in the country as soon as possible.

4. DISPATCH OF ZAMBIAN COUNTERPARTS TO JAPAN FOR FURTHER STUDIES

4.1.

During the year under review, three Zambian counterparts left for further studies in Japan. Six returned from studies in Japan. The details of the aforesaid is as provided herein after.

4.1.1. COUNTERPART DISPATCH PROGRAMME

Mr. K.J. Banda
Audio - Visual Aids
March 1991 - December, 1991

DTEVT, HEADQUARTERS

Mr. M.L. Mulaga
Senior Planning Officer
February 1991 - March 1991

DTEVT, HEADQUARTERS

Mr. D.L. Chingobe
Acting Principal
March 1991 - April 1991

LUANSHYA TRADES
TRAINING INSTITUTE

4.1.2. COUNTERPARTS RETURNING FROM JAPAN

Mr. J.P. Simwanza
Automotive Mechanics
March 1990 - March 1991

KABWE TRADES TRAINING
INSTITUTE

4.1.2. COUNTERPARTS RETURNING FROM JAPAN

Mr. K. Mulenga
Industrial Electronics
February 1990 - January 1991
COPPERBELT UNIVERSITY

Mr. D. Banda
Refrigeration and Air
Conditioning
March 1990 - March 1991
NORTHERN TECHNICAL
COLLEGE

Mr. M. Banda
Radio and Television
March 1990 - March 1991
LIVINGSTONE TRADES
TRAINING INSTITUTE

Mr. M.L. Mulaga
Senior Planning Officer
February 1991 - March 1991
DTEVT HEADQUARTERS

Mr. D.L. Chingobe
Acting Principal
March 1991 - April 1991
LUANSHYA TRADES
TRAINING INSTITUTE

- 4.2. DTEVT nominated four counterparts for studies in Japan and the necessary documents were sent to JICA Office, Japan. The nominated candidates were as follows:-

CANDIDATES NOMINATED FOR TRAINING

Mr. M. Nyirenda
Principal
NORTHERN TECHNICAL
COLLEGE

Mr. H. Lungu
Audio-Visual Aids
DTEVT HEADQUARTERS

Mr. C.C. Chota
Radio and Television
LUANSHYA TRADES
TRAINING INSTITUTE

Mr. A.K. Sayila
Auto Electrical
KABWE TRADES
TRAINING INSTITUTE

5. REHABILITATION/RENOVATION OF WORKSHOPS

- 5.1. According to the Annual Work Plan - October, 1990 to September, 1991, DTEVT had the following works to be done:-

- 5.1.1 Extension of the DTEVT audio-visual unit to house a full establishment of audio-visual personnel. A sum of K10,000,000 was estimated for and contractual offers were secured and forwarded for Tender Board approval. DTEVT was awaiting directives from the

said Board.

5.1.2 Extension of the workshop and classroom; and construction of a darkroom at Livingstone T.T.I. A sum of K500,000 was estimated for. Proforma invoices had been secured and were in the process of being tendered. The wall fence was completed.

5.1.3 Roofing sheets were procured from South Africa for the leaking roof to the workshop at Luanshya Trades Training Institute; and the work would start soon. A sum of K3,500,000 was needed for a water tank. DTEVT has secured K1,500,000 and the balance was estimated for 1992.

5.1.4 At Kabwe Trades Training Institute, the following were done:-

5.1.4.1 The construction of a wall fence continued and all workshops were enclosed in the wall fence.

Four compressors that had not been fully installed since 1988 were installed by connecting them to the main air supply pipes and were in use. The store-rooms were renovated, electrified and painted. The doors to the store-rooms were fixed. The surface-grinder in the Automotive engine workshop was fully installed by the provision of a pipe to take residue out of the workshop. The four post lift in the chassis workshop was shifted from its original place and re-installed in a more secure place. A sliding metal shutter was fitted to each of the four workshops.

The piston - pin honing machine was installed in the engine workshop and the pipe connections between the main air supply line and the four air - reels were fitted in the Chassis workshop.

5.1.5 A sum of K600,000 was estimated and allocated for the renovation of the workshop at NORTEC to repair the leaking roof. Also under construction was an internal storeroom.

5.1.6 At the Copperbelt University, most offices were reinforced with burglar-bars and the work to the remaining few would be completed in the shortest possible time.

6. STUDENT ENROLLMENT AND GRADUATES

During the year under review, the enrollment and

graduate figures were as follows:-

<u>PROGRAMME</u>		<u>ENROLLMENT</u>	<u>GRADUATES</u>
Refrigeration and Air Conditioning		18	21
Automotive Mechanics -	1st year	23	-
	2nd year	16	16
Automotive Electrical		16	12
<u>Radio and Television Repair</u>			
Luanshya T.T.I.	1st year	16	-
	2nd year	14	-
Livingstone T.T.I.		15	-
<u>Industrial Electronics</u>			
1 E 1 Y		9	-
1 E 2 Y		10	-
1 E 3 Y		12	-
	TOTAL	149	49

7. ANNUAL WORK PLAN: OCTOBER, 1991 TO SEPTEMBER, 1992

7.1. DISPATCH OF JICA PERSONNEL

During the year under consideration, the staffing situation will be as outlined below:-

7.1.1 DTEVT HEADQUARTERS

Mr. M. Tsubota - Chief Advisor will be in post up to May 19, 1992 while Mr. H. Suzuki, Co-ordinator, will be in post up to February 2, 1992 and Mr. M. Goto Audio-Visual Expert, will be in post up to April 18, 1992. DTEVT proposes that the contracts of these officers be extended up to September, 30th 1992.

7.1.2 KABWE TRADES TRAINING INSTITUTE

Mr. K. Sasaki will be in post up to September 30th, 1992. Mr. Asano, a Volunteer, will be in post up to July, 11 1992. While Mr. K. Aoki, another volunteer, will be in post up to November 29, 1991. DTEVT has requested for extension of the contract for the two Volunteers. Should the request be rejected DTEVT requests that the officers be replaced.

7.1.3 NORTHERN TECHNICAL COLLEGE

Mr. H. Lera will be in post up to 26th September, 1992. Mr. Y. Takahashi, a Volunteer, will be in post up to 29th November, 1991. DTEVT requests for the replacement of the Volunteer.

7.1.4 LUANSHYA TRADES TRAINING INSTITUTE

Mr. M. Sasaki will be in post up to January 12th, 1992. DTEVT proposes that a replacement be found.

7.1.5 LIVINGSTONE TRADES TRAINING INSTITUTE

Mr. Y. Endo will be in post up to 29th November, 1991 and DTEVT requests for his replacement.

7.1.6 COPPERBELT UNIVERSITY

Mr. M. Takaoka will be in post up to 15th September, 1992 while Mr. T. Nakajima will be in post up to 18th April, 1992. DTEVT proposes that the contracts of the two officers be extended to September, 30th 1992.

7.2 REHABILITATION OF WORKSHOPS

DTEVT HEADQUARTERS AUDIO-VISUAL UNIT

There is an on-going project to extend the Audio-Visual Unit to house a full establishment of audio-visual personnel. Construction will start from an initial sum of K10,000,000.

7.2.2 LUANSHYA TRADES TRAINING INSTITUTE

The rehabilitation of the leaking roof to the workshop will be completed. Most of the materials are available. The mounting of a water tank at a sum of K3,500,000 is planned for.

7.2.3 LIVINGSTONE TRADES TRAINING INSTITUTE

An extension of the workshop and a class-room has been planned. Also planned is the construction of a darkroom. A sum of K500,000 was planned for and secured.

7.3. DISPATCH OF COUNTERPARTS TO JAPAN

Four counterparts, one from DTEVT Headquarters (Audio-Visual Unit), Principal from NORTEC, one from

Luanshya Trades Training Institute and another from Kabwe Trades Training Institute were expected to leave for Japan during the year under consideration. Under the Technical Cooperation Agreement, a total of ten (10) out of eighteen (18) Zambian counterparts were to be trained in Japan. Appreciating that this arrangement would cause disparities in the level of competencies of the counterparts, the Japanese Mutual Consultation Team (December 1st, 1989) agreed to dispatch two (2) more counterparts to Japan for studies.

Similarly, the Japanese Technical Consultation Team (December 18th, 1990) understood the needs of the Project and indicated that a few more counterpart scholarships would be provided. However, the provision of scholarships as indicated herein leaves a shortfall of two (2) counterparts i.e. one for Automotive electrical at Kabwe Trades Training Institute and the other for Industrial electronics at the Copperbelt University. DTEVT is requesting JICA to offer the said counterpart scholarships so that a total number of eighteen may be attained.

7.4. PROVISION OF TRAINING MATERIALS AND EQUIPMENT

DTEVT requests that JICA provides more training materials and equipment and that it also provide spare parts and other consumables that are not obtainable locally. A list of requirements was compiled by experts in consultation with their counterparts and was forwarded to JICA office in Japan

7.5. STUDENT ENROLLMENT AND GRADUATES

Enrollment and graduate figures would be as outlined below:-

<u>PROGRAMME</u>	<u>ENROLLMENT</u>	<u>GRADUATES</u>
Refrigeration and Air-Conditioning	18	-
Industrial Electronics		
I E 2 Y	10	10
I E 3 Y	12	-
I E 4 Y	12	-
Automotive Mechanics	20	16
Automotive Electrical	12	16
Radio and Television Repair		
Luanshya T.T.I.	-	14
Livingstone T.T.I.	16	15
TOTAL	100	71

8. FUTURE PLAN OF THE PROJECT
8.1. EXTENSION OF PHASE I

Phase I of the project is due for expiry on 30th September, 1992 (October 1, 1987 - September 30th, 1992).

However, DTEVT takes cognisance of the fact that the Project cannot be completed on schedule due to factors beyond its control. DTEVT is convinced that the inhibiting factors may be resolved in the course of the coming year. It is, therefore, proposed that Phase I be extended for one more year. As an illustration, the following observations and proposals are made:-

8.1.1 LIVINGSTONE TRADES TRAINING INSTITUTE

Extension of the workshop, and construction of a dark-room were planned for. DTEVT has just secured funds for these projects. The equipment for the darkroom is not yet acquired. Therefore the lecturers have not acquired the necessary skills to impart to students. DTEVT proposes that it be afforded the opportunity to acquire these skills.

8.1.2 DTEVT AUDIO VISUAL UNIT

The JICA expert had no counterparts (items 4.2 of the second Report and 4.3 of the Third Report of the Japan - GRZ Technical and Vocational Training Improvement Project in Zambia) in his first two years. The counterparts were recruited mid 1990.

The first counterpart was studying in Japan and the second counterpart was likely to leave for Japan in the first quarter of 1992. Technically, the Project would be two years old at the end of Phase 1.

It is also proposed that computer software given to DTEVT in Japanese language should be replaced by similar software in the English Language.

8.1.3. KABWE TRADES TRAINING INSTITUTE

The Institute was deprived of the services of an expert between July 1990 and April 1991 after Mr. M. Wakamatsu was involved in a fatal accident and was subsequently hospitalised in Japan.

DTEVT proposes that the present expert, Mr. K. Sasaki, be made available in order to redress the anomaly. The two counterparts for automotive electrical have not undertaken their studies in Japan. One counterpart was likely to leave for Japan in the first quarter of 1992. DTEVT proposes that both counterparts be afforded the opportunity to train in Japan.

8.1.4. NORTHERN TECHNICAL COLLEGE

The equipment was assembled and installed in April, 1988. The first intake in January, 1989 wrote final examinations in September, 1991.

For a proper evaluation of the Project to be done, it is necessary to get a feedback from Industry on the performance of the graduates. DTEVT proposes that the project be extended in order to provide for the evaluation.

The equipment for the laboratory was not complete and technological transfer would not be fully realised in the absence of the same. There is no provision for supply of the said equipment after the expiry of the project. DTEVT proposes that the required equipment be supplied.

8.1.5 The project sites are in the process of producing teaching materials. This task will need more time. The evaluation of the Project at the end should be

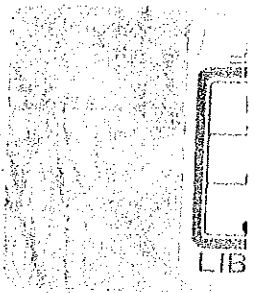
done as a whole and not in parts.

The Project has no technicians to maintain the equipment. DTEVT proposes that counterparts should be trained in the maintenance of the equipment by JICA.

8.2. ESTABLISHMENT OF A POLYTECHNIC

During the Japanese Technical Consultation Team's visit to Zambia in December 1990, DTEVT submitted a proposal to establish a Polytechnic in Lusaka. Response is being awaited from JICA Office, Japan.

JICA



LIB