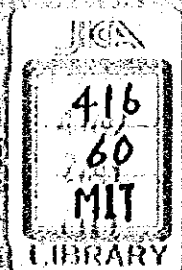


NO.

タンザニア連合共和国
キリマンジャロ州中小工業開発センター
計画打ち合せチーム報告書

1982年5月

国 際 協 力 事 業 団



技術開発
J R
82-143

タンザニア連合共和国
キリマンジャロ州中小工業開発センター
計画打ち合せチーム報告書

JICA LIBRARY



1063550161

1982年5月

国 際 協 力 事 業 団

国際協力事業団

受入 月日 84. 4. 17	416
登録No. 03574	60
	MIT

は し が き

タンザニア連合共和国政府は、キリマンジャロ総合開発計画（IDP）実施の一環として、キリマンジャロ州の中小規模工業の振興を図るため「キリマンジャロ州中小工業開発センター（KIDC）」の設立を計画し、我が国に対し協力を要請してきた。

我が国はこの要請に応じることとし、当事業団より農業開発センター（KADO）と併せて実施協議調査団が派遣され、1978年9月、タンザニア国関係機関と実施に係る討議議事録（R/D）を署名・交換した。

他方、KIDC及びKADOの両センター関連施設と主要機材に対し我が国は20億円を限度とした無償資金を供与することとし、1979年7月両国政府間で交換公文（E/N）を取り交し、1981年3月に完成した。

現在、5名の長期専門家が赴任中であるが、本件関連施設等の建設の遅れにより本協力の進捗は当初予定より大幅に遅延している。

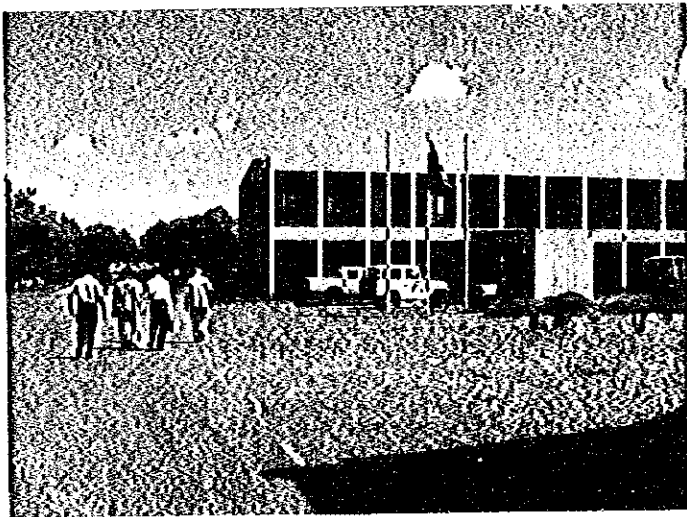
今般、R/D署名後の本プロジェクト実施状況を調査すると共に、1982年度の具体的な協力内容につき、「タ」国関係機関と協議するため、1982年3月21日から同年4月4日まで、計画打合せチームを派遣したが、本書はその報告書である。

ここに、同チーム派遣に際し、現地活動に便宜供与を頂いた、タンザニア政府関係者各位、在「タ」日本国大使館をはじめ、多くの有益な助言を頂いた外務省及び通商産業省の関係者各位に対し、深甚なる謝意を表する次第である。

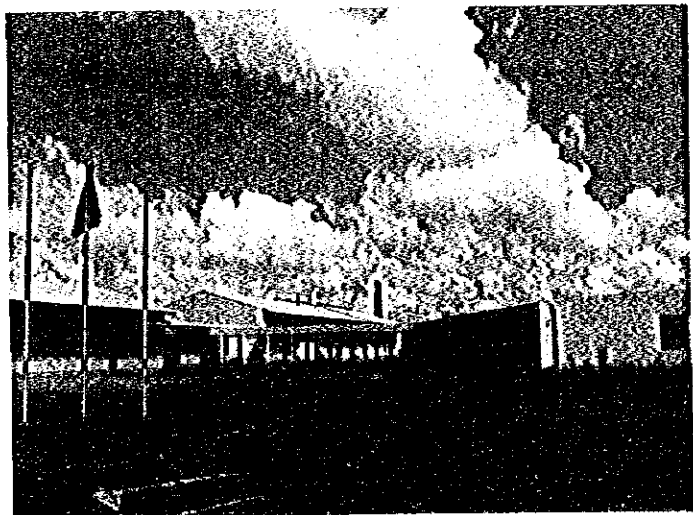
1982年5月

国際協力事業団
鉱工業開発協力部
部長 角 南 平

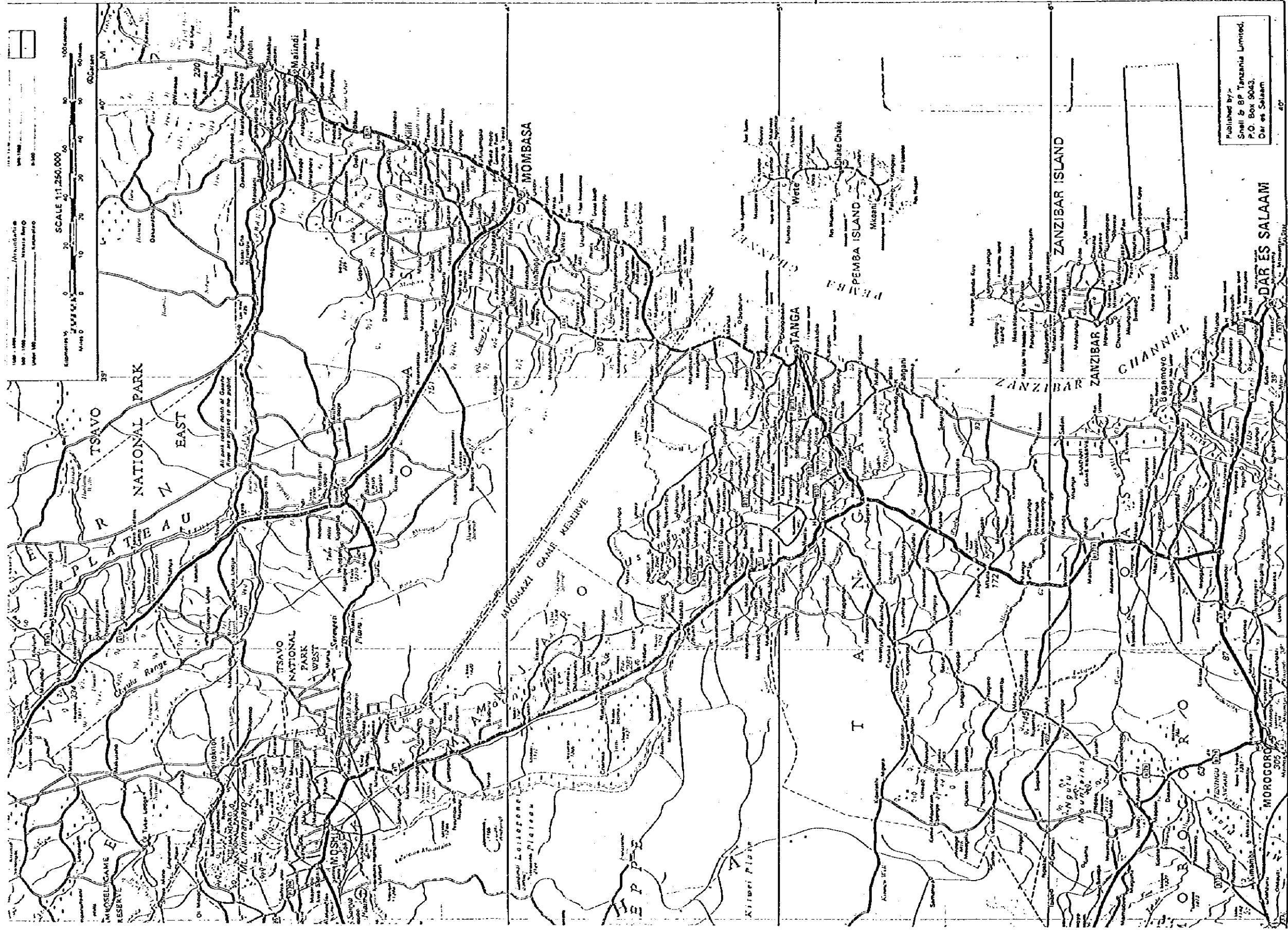
調印を終えて



KIDCの本部オフィス



KIDCの全貌



Published by:
Shall & BP Tanzania Limited,
P.O. Box 9043,
Dar es Salaam.

目 次

1. プロジェクトの経緯及び目的	1
2. プロジェクトの概要	1
3. 団 員 構 成	1
4. 調 査 期 間	2
5. 調 査 日 程	2
6. 調査団の業務	2
7. 本プロジェクトの今後の考え方	2
8. 討 議 出 席 者	3
9. 討 議 内 容	4
10. キリマンジャロ州中小工業開発センターの現状	7
11. K I D Cの問題点と改善案	12
12. タンザニアに対する各国の援助計画の現状	16

巻末添付資料

I 昭和57年度年次計画	資料-1
II タンザニアに対する主要援助国の援助	表-1
III MOSHI地区のS I D O工場団地	表-2
IV ARUSHA地区のS I D O工場団地	表-3
V 個 人 企 業	表-4
VI 1982年3月23日付D A I L Y N E W Sの記事	資料-2
VII タンザニアの電力料金	表-5
VIII K I D Cのスタッフ一覧表	表-6
IX K I D Cカウンターパートの研修受入状況	表-7

1. プロジェクトの経緯及び目的

昭和49年8月にタンザニア連合共和国政府より、「キリマンジャロ州地域中小工業開発計画」作成の正式要請が提出された。本要請を受けて、日本政府は数回にわたり調査団を派遣し、昭和52年11月に「総合開発計画書」(I.D.P.)をタンザニア政府に提出した。この計画書をもとにタンザニア政府から14 projectsの技術協力要請があり、当事業団は2回にわたり調査団を派遣した結果最終的に本projectを含む5 projectsの協力を実施することで合意をみ、昭和53年9月13日にR/Dが署名された。

上記R/Dの基本構想に基き、キリマンジャロ州中小工業開発センターの計画打合せチームが昭和55年3月(内藤調査団)及び昭和56年3月(久留調査団)に派遣された。そこで合意された日本側提示の56年度年次計画に基づき、機材供与ならびに専門家の派遣が行われることとなり、現在協力活動が進展中である。

なお、地域開発庁(RDD)はキリマンジャロ州中小工業開発センター(KIDC)のprojectの性質についてCeramicsとBriquetは生産中心、他の3部門(機械、鋳造、鍛造)は技術訓練を中心とするものにしたいとの意向が提示され、これに対し日本側は当面はまずKIDCのタンザニア側のCounterpartの技術訓練に集中し、その後この訓練を受けたCounterpartを核として、現地人の技術指導にあたりたいとの意向を表明し、タンザニア側は了承した。

2. プロジェクトの概要

キリマンジャロ州総合開発計画に基づく事業の一環として、キリマンジャロ州中小工業開発センター(KIDC)を設立し、機械加工、鋳造、鍛造、窯業及びブリケット(オガ炭)の五分野に於て、中小規模工業開発に必要な基本的工業技術の導入と改良、普及と指導及び人材の養成を行い、キリマンジャロ州の中小規模工業の振興を図るための技術協力活動である。

昭和56年3月に事務所及び工場が完成し、同年6月から7月にかけて武田チームリーダー他3人の専門家と1人の調整員が派遣された。又、今年3月までに6名のカウンターパートを日本で研修のため受入れ、うち3名が帰国し、3名が研修中である。

3. 団員構成

氏 名	担当業務	現 職
堀 田 一二三	団長：総括 (機械金属一般)	名古屋市工業研究所所長
京 谷 公 雄	窯 業	国際協力事業団特別嘱託
林 和 昭	業務調整 研修計画	国際協力事業団 名古屋国際研修センター研修課

4. 調査期間 昭和57年3月21日～同年4月4日

5. 調査日程

日 順	月 日	曜 日	行 程	交通手段	宿 泊 地	調 査 内 容
1	3/21	日	東京発(21:30) LH651	航空機	機中泊	移動
2	22	月	フランクフルト着(07:50)	〃	フランクフルト	〃
3	23	火	フランクフルト発(21:35)	〃	機中泊	〃
4	24	水	LH534 ダル・エス・サラム着(09:50)	〃	ダルエスサラム	〃 大使館表敬 JICA事務所挨拶及び打合せ
5	25	木	ダルエスサラム発(07:30) TC380 キリマンジャロ着(10:25)	〃	モシ	〃 KIDC所長来敬 KIDC専門家チームと打合せ
6	26	金				〃 キリマンジャロ州政府(R.D.D.)表敬 SIDO(Moshi), Semb Engineering, Musa Engineering, SIDO (Arusha), Sheriff Demji & Sons
7	27	土				
8	28	日				休日 KIDC専門家チームと打合せ
9	29	月				〃 キリマンジャロ州政府(R.D.D.)と討議 キリマンジャロ州政府(R.D.D.)と討議、年次計画署名 KIDC専門家チームと打合せ
10	30	火				
11	31	水				
12	4/1	木	キリマンジャロ発(11:10) TC381 ダルエスサラム着(12:06)	航空機	ダルエスサラム	移動 大使館報告, JICA事務所報告
13	2	金	ダルエスサラム発(08:20) SR293 チューリッヒ着(18:15) チューリッヒ発(19:35) SR538 フランクフルト着(20:40)	〃	フランクフルト	〃
14	3	土	フランクフルト発(10:50) LH650	〃	機中泊	〃
15	4	日	東京着(13:06)	〃	—	〃

6. 調査団の業務

- (1) 昭和57年度 Annual Work Planにつき、相手国協力機関関係者と討議し署名すること。
- (2) 現地専門家の協力のもとに、当初のTSIと比較して本プロジェクトの業務実績と将来進むべき方向を調査し、これに基づき今後必要と思われる延長期間について報告すること。

7. 本プロジェクトの今後の考え方

出発に先立つ打合せ会に於て明示された本プロジェクトの今後の考え方は次の通り。

(1) 現行のR/Dを単純延長することとする。

この理由としては次の点が考えられる。

- a 長期派遣専門家の第一陣が昨年6月から7月にかけて派遣され協力が緒についたばかりであること。
- b 本事業の主たる機材及び資材が今年5月から7月にかけて現地到着の見込みであること。
- c ブリケット部門を除き、まだ本格的操業ができないこと。
- d 日本人専門家から応用技術及び知識を吸収できるカウンターパートが育っておらず、技術移転が全く行われていないこと。
- e 原料、資材、エネルギー源を定期的に確保する目途が立っておらず、且つ生産対象品目及び製品の供給先が確立していないこと。
- f また、Regional Development Directorを始めR/D署名当時の関係者が全て交替しており、これらの関係者に新たに協力内容、日本人専門家に対する特権免除等について説明し、交渉することは多大なる困難を伴うこと。

(2) 延長R/Dの署名時期については現行R/D終了時(9月13日)の1~2ヶ月前が考えられるが、具体的時期についてはKADO調査団の帰国後に現地大使館及びJICA事務所の意見も聴取して決定する。

8. 討議出席者

Date: 27 March, 1982

年次計画の討議と署名

Place: Kilimanjaro 州 Acting

Regional Development Director 室

(タンザニア側)

Mr. S. C. Mwakang'ATA

Acting Regional Development Director,
Kilimanjaro 開発庁

Mr. L. D. Kiwara

Director of KIDO, Kilimanjaro 開発庁

他1名

(日本側)

堀 田 一二三

団長

名古屋市工業研究所

京 谷 公 雄

団員

国際協力事業団

林 和 昭

〃

〃

武 田 道 夫

KIDO プロジェクト
チームリーダー

国際協力事業団

9. 討 議 内 容

昭和57年度Annual Work Planについてのキリマンジャロ州地域開発庁との討議は3月27日10:00 A.M. からActing R.D.D.の部屋で行われた。Acting R.D.D.のMr.S.C. Mwakang' Ataが議長となり、KIDCのDirector Mr.L.D.Kiwaraが出席者全員を紹介した後討議に入る。

(1) 討議の大筋

- a タンザニア側のR/Dの延長は極めて当然との考えに対して、日本側は6月派遣予定のミッションがそのことを協議する予定である旨説明し了解を得た。
- b タ側から生産可能品目を列挙する様に求められたが、目下は未定なる旨説明。
- c 各部門の問題点を詳細に討議した。(次章議事録参照)
- d 鑄造部門のみ本年度はカウンターパートの実習受入れ予定がないことに対しタ側から「鑄造技術集団研修コース」への強い受入れ要求があったが、日本側は予算上の制約を理由に今年度は受入れられない旨説明し了解を得た。しかし、帰国後関係者にタンザニア側の希望を伝えることを約束した。
- e タンザニア側は現在の日本人専門家の配置ではKIDCのスムーズな運営は困難と見ており、それについては短期の専門家派遣で対処することとした。
- f 差当り、窯業原料調査の短期専門家派遣を予定して居り、A-1 Formの早期送附を依頼。タ側は了解した。
- g 昭和57年度供与機材については予算額(約32,000,000円)を明示せず早期にKIDCが必要とする機材のリストのA-4 Formを送附する様に要望。チームリーダーは5月末迄に完成させる旨約束した。

(2) 議事録

〔タ側〕年次計画書の実線が9月13日以降破線になっているのはどういう意味か。

〔日側〕年次計画書に記述してある通り、R/Dの延長が確認されれば実行するという意味である。

〔タ側〕R/Dには技術協力期間は4年間となっているが、日本の技術協力は実質的には昨年6月から始まったばかりで、まだ1年間も経過しておらず、従ってR/Dの延長は当然と考える。

〔日側〕R/Dの延長について協議することはこの度のミッションの仕事ではなく、その協議のために今年6月頃再度ミッションを派遣する予定である。

〔タ側〕作業項目を左側に列挙して、その対応する期間を右側に実線もしくは破線で表示した方が、1本の線の下に複数の作業項目を列挙するよりもわかりやすい。

〔日側〕わかりやすさという観点から言えばどちらの表示方法でも差はない。

〔議長〕表示方法は後回しにして、先に内容の討議に入る。機械加工についてはどうか。

〔タ側〕Trial Production は日本からの機材が到着してからでないと実施できないのではないか。

〔日側〕Trial Production は既に実施に入っている。

〔タ側〕それはTest Production ではないのか。

〔日側〕Test Production はTrial Production に含まれる。

〔タ側〕では何が生産可能な品目を列挙してほしい。

〔日側〕生産は大別すれば①大量生産、②予備部品の生産、③修理部品の生産に分けることができるが、現在KIDOは③のカテゴリーの生産が可能である。需要に応じて生産する方式なので何が生産可能であるかを列挙することは困難である。あえて言えば、原料と機材さえあればいかなる物も生産が可能である。従って、KIDOとしては故障した機械の修理から始めて、統計的に同一部品の需要が多いことがわかれば予備部品を生産する方向に進めば良い。

〔タ側〕では、Trial Production を4月1日から始めることとし、Production on Order を7月1日から始めることとしてはどうか。

〔日側〕了承した。

〔議長〕ブリケットについてはどうか。

〔タ側〕現在タンザニア国内ではブリケットを製造しているところがないので、KIDO 以外の技術者の訓練については削除したい。

〔日側〕了承した。

〔議長〕セラミックについてはどうか。

〔タ側〕日本に於ける研修は昨年と同じか。

〔日側〕カウンターパートの日本に於ける研修は昨年同様「窯業技術集団研修コース」が望ましいが、今年度は同研修コースが4月から開講するために間に合わない。将来KIDOで耐火物の製造を考えていると聞いているので、9月から開講する「耐火物製造技術集団研修コース」に受入れても良いが、この研修コースは「窯業技術集団研修コース」と比較して内容が難かしく、研修員は応募に当ってより高度の知識と技術を要求される。適当なカウンターパートは確保できるか。

〔タ側〕既に新聞広告で募集しており、応募者は大学卒業者が過半数を占めている。

〔議長〕鋳造についてはどうか。

〔タ側〕鑄造の Survey of Raw Material は継続したい。

〔日側〕実質的には現在も継続しており問題はない。了承した。

〔タ側〕鑄造部門のカウンターパートの日本に於ける研修は予定通り進んでいるか。

〔日側〕Mr. A. R. Kimaro は 3 月 27 日に予定通り研修を修了し現在帰国の途にある。予算上の制約により、1982 年度はこの部門の日本での研修は予定していない。

〔タ側〕日本での研修を前提として、この部門のカウンターパートを新規採用の予定であるので是非再考願いたい。

〔日側〕帰国後伝えることを約束する。

〔議長〕鍛造についてはどうか。

〔タ側〕鍛造部門はまだ活動を開始しておらず、全てこれからである。日本人専門家はいつ頃派遣する予定か。

〔日側〕鍛造部門の専門家山本氏はいつでも出発できる状態にあり、現在待機中である。

タンザニア側の受入確認を急いでいただきたい。

〔タ側〕RDD からは関係機関に対して既に手紙を発出済みゆえもう少し待ってほしい。

〔議長〕日本人専門家の派遣についてはどうか。

〔タ側〕現在の専門家の配置では K I D O をスムーズに運営することは難しい。

〔日側〕現在の専門家で対処しきれないところは短期の専門家を派遣することにより対処したい。派遣分野、派遣時期、派遣期間等については A - I F o r m の提出を待って検討することとしたい。

〔議長〕機材についてはどうか。

〔タ側〕1982 年度の機材購送のための予算額はいくらか。予算額がわからぬと要請機材リストの作成は困難である。

〔日側〕機材の予算額はまだ確定していない。しかし、現在 K I D O が必要とする機材が何であるかという観点に立てば、要請機材リストの作成は可能である。リストの内容については後日専門家を交えて協議したい。

〔議長〕本日は非常に友好的な雰囲気の中で討議することができ、1982 年度の Annual Work Plan について合意に達したことはこの上ない喜びであり、皆さんの協力に感謝したい。

(3) 以上の討議により合意に達し調印された昭和 57 年度年次計画は別添資料 - 1 の通りである。本年次計画は R / D の延長を念頭に置いて作成されている。

10. キリマンジャロ中小工業開発センター(KIDC)の現状

KIDCはキリマンジャロ州内の中小規模工業開発に必要な基本的工業技術の導入と開発、普及と指導および人材の養成等を行う指導的行政機関として設立され、その活動を通じて、キリマンジャロ州全土に波及すべき工業開発の基盤を確立することを目的として設立された。

現在Moshi 郊外工業誘致地域の中心に30,000㎡の土地を確保し、研修室(六室)、ワークショップ(鋳造、鍛造、機械)、パイロット工場(窯業、ブリケット)、寮(職員宿舎、訓練生寮)などがほぼ完成し稼動している。

専門家は、川端(機械)、島田(鋳造)、藤中(窯業)の各氏が既に着任し、武田チームリーダーの下にかなり積極的に作業が進められている。なお、本部オフィスはMoshiの中心街の州政府に隣接して建設されており、DirectorのMr.Kiwaraならびに、武田チームリーダーらはこのオフィスに常駐することになっている。後で述べるようにこの点についても1つの問題を残している。

以下、各ワークショップならびにパイロット工場の現況と問題点について述べてみよう。

(1) 機械工場

各種工作機械、グラインダー・シャーリングマシンなどはいずれもよく整備され、稼動できる状態に保たれている。現在夕側の機械加工の研修と併せて、窯業用の蹴ロクロの試作を行っている。

しかし、機械加工には必須の工具類の不足がおびただしくバイト、タガネ類は専門家の手造りに待たねばならない。また、ドリル、ヤスリ等も不足し、現地で高価なものを購入しているとのことである。

一方、JICAから供与した材料が未着のため、鋼材、真鍮棒など加工する物のない状態が続いている。しかも測定器具の盗難事件などもあって資材不足を更に加速している。

現地では1日千秋の思いで、船積み予定の機材が一刻も早く到着するよう願っている。これは鋳造、窯業の現場も同じ状況である。

しかし、唯一の救いは先にも述べたように蹴ロクロの試作が順調に進められていることである。これは武田リーダーのIdeaのもとに木製架台を作り、これに回転円盤、足蹴りのためのフレームの加工が進められていた。これらの機械加工部品は鋳造工場で鋳込まれたアルミニウム鋳物である。

いずれにしても、機械工場の仕事は、機械の保守・修理が大きな目的の1つになっているが、上記のような新製品の開発に応用して行くことも、KIDCの運営によい影響を与えるであろう。

(2) 鑄造工場

熔解炉の整備、鑄物砂の準備が終り、アルミニウム鑄物の生産のみを行っている。現在生産されている品物は、鼠ロクロの円板、支持金具、フレームなどの部品とKIDCマーク入りの灰皿などで、いずれもアルミニウム、鑄物である。

重油炉による鉄鉄鑄物の試験熔解を行ったが、脱炭脱珪が著るしく、機械加工困難な鑄物しか得ることができなかったと言う。

この重油炉についてはいくつかの問題がある。

- ① この炉の仕様によると、脱炭量0.15% Max, 脱珪量0.35% maxと与えられている。したがってかなり酸化ロスの強い炉であると言える。
- ② 操業法の1例として、鉄鉄50%配合を奨めていたが、現地では古鉄(エンジンブロック etc)しか入手できない。
- ③ 加炭、加珪を試みたが歩留りがよくない。

一方、アルミニウム鑄物は坩堝炉で熔解し、鑄造されて製品を機械工場へ送っている。しかし、ここでも原材料の入手難が障害になっている。現在古エンジンからピストンを回収し熔解しているが、これらの廃材を引続き購入できるかどうか保証されていない。成分調整のための材料もなく、脱ガス剤も未到着である。それにも拘らず、ピンホールもない良質の鑄物を得ているのは専門家の努力による所が大きい。

また、フェンスの需要の多いことから、鑄物で作ることを考え、木型の試作が行われていた。しかし後で述べる将来計画の発展のためには木型設計、製作のできる専門家の派遣が効果的であろう。

(3) 鍛造工場

この工場はワークショップの東端に位置し、鑄造工場に隣接している。専門家は未着であるが、ハンマー、加熱炉はよく整備されている。

この工場での仕事に何を選ぶか、いろいろな案が考えられるので、専門家の到着を待つて十分に検討されるよう望みたい。

(4) ブリケット工場

オガ粉、コーヒー豆殻などを成形し、固形燃料として燃焼、運搬に便利な製品を作ることとを目的としている。このプロジェクトは比較的順調に稼動し、製品の販売先の確保にまで進んでいる。

しかし、つい先日スクリーコンベヤーのモーター過熱による故障のためにしばらく休止せざるを得ないのは残念であった。ブレイカーが働かなかったと言うことであるが、更に点検の欲しい所である。

また、加熱圧縮部のスクリーについて幾つかのクレームが提示された。その1つはス

クリューの幾つかは使用前に先端部が破損し、補修も不可能であった。肉盛りと基地との間の摩耗の著るしいこともあり、さらに溶接棒の補給についての要請があった。

いずれにしても、この工場のメンテナンスは川端、島田両専門家によって保たれているが、かなり苦勞していると言わざるを得ない。なおオガ屑のほかに原料として予定していたコーヒー豆殻の成形不可能であることも、初めの期待とやや異なっている。

(5) セラミック工場

Ceramic 工場についてもいくつかの問題が残されている。

1) 工場配置の問題：

セラミックはオガ屑などの有機物、あるいは鉄粉を極度に嫌う産業である。それにも拘らず、当工場はブリケット工場と鑄造工場にはさまれている。KIDC5部門のうち、機械、鑄造、鍛造の3部門は、ワークショップ、窯業とブリケットは生産を主とするパイロット工場と大別され、そのため、ブリケット工場と隣り合せになったのであろうか。それにしても機械及び鑄造・鍛造のワークショップを態：2つに分け窯業とブリケットの工場を挟む様に配置するとは解せないことである。

2) 建屋スペースについて：

窯業の生産項目は土管、瓦、煉瓦の3種目となっているが、これらは作業面積（特にナマの半製品の乾燥及び窯詰待ち）の広いことを要求する業種である。これに対して窯業部の建屋の面積は僅かに 15×20 mしかなく、どの1種目をとり上げてもFactoryと呼べる面積ではない。せめて2階建として窯の余熱を利用した乾燥室及び予備室とすべきであったと考えられる。

また原料置場が全く用意されて居らず、原料の粘土が構内の野原に風雨にさらされて放置されているのは遺憾であった。

3) 機械設備について：

土管は幾世鉄工（常滑）、瓦及びレンガは石川時鉄工（碧南）及び中工精機（瑞浪）と言う各専門分野では一流のメーカーのものが採用されて居り、個々の機械については問題ないと思われる。

たゞ各機械間の能力のバランスに問題はある様で、例えば（瓦、煉瓦の）ロールクラッシャー（ $3 \sim 15$ ton/hr）とパグミル（ 0.5 ton/hr）がベルトコンベアーで直結されていたり、その後にmax 1 ton/hr の押出機が待っていたりする。

これらの能力は勿論、原料となる粘土の性質や、製品の形状によって異なる訳で日本ならば熟練工がその時々状況に応じてスイッチを入れたりきったり、或はチャージする原料や添加する水の量を加減したりするのであるが、これらのスイッチや水道蛇口の位置も適切ではなく、未熟練の現地工具には取扱いにくいと思われる。

訪問当日作業をしていなかったなので厳密なこととは言えないが、藤中専門家の話によると、バッグミルから押出機へ落ちた坏土を一旦取出して一晩放置し、翌日改めて押出機に投入すると言う作業を行っているそうである。

また、例えば瓦は形状が大きく複雑であるため、乾燥中にCrackを発生しやすいそうである。その防止方法も専門家によって考案されていたが、更に小型で作り易い形状を検討する方が製造も容易であり、施工の面でも楽になり、現地では用途も広いように思う。

4) 新製品の開発

セラミック工場に於て、大きく希望の持てるのは新製品の開発である。藤中専門家がキリマンジャロ州やアルーシャ州から集めた粘土を用いて火石器製の湯呑みなどを試作した所極めて好評であった。

窯ロクロの完成と相俟って、タ側の研修生を呼び込み、実用化へ大きく前進して欲しいものである。

(6) KIDCの組織と管理機構について

KIDCの本部オフィスはMoshiの中心街の州政府に隣接して建設され、ワークショップ、パイロット工場は街から数Km離れた所に配置されていることは既に述べた。このための欠陥がいくつか顕在化しようとしている。

例えば、本部オフィスが離れているために人事管理がずさんである。現在は専門家がタ側職員の出欠、早退などをチェックしている状態である。

また、本部オフィスと現場との連絡は電話が未架設のためにバイク連絡を行っている。これでは緊急の連絡に間に合はない。

いずれにしてもニエレレ大統領の来所以来かなりの日数を経ているので、管理体制の見直しなど早急に改善されるよう希望する。

なお、タ側当局は支所(バレ指導所、ロンボ指導所、モシ展示場etc)の設置を強く希望していたが、KIDCの現状から見て、先ずセンターの整備と充実のために力を注ぐのが妥当であろうとの意見を述べておいた。

(7) KIDCのスタッフ及びカウンターパート

KIDCに所長以下25名のスタッフを配属するという当初の計画に対して、昭和57年3月31日現在所長以下52名のスタッフが配属されている。数の上からは、計画を大幅に上回っているかのように見えるが、工場部門のスタッフを見ると、Chief 6名の計画に対して5名、Skilled Worker 9名の計画に対して1名が充足されたに過ぎず、Unskilled Worker 3名の計画に対して14名が採用されたUnskilled Worker はほとんどが技術に関する基礎知識の乏しい労働者であることがわかる(表-6を参照)。Chief

及び Skilled Worker の 6 名についても大学卒業者は Mr. N. S. Materu (Ceramic Engineer) のみであり、残りは Technical College (日本の工業高等学校相当) の卒業者である。又、ブリケット工場の Mr. F. Ngowi を除いては KIDC に採用されてから 2~3 ヶ月でカウンターパートとして研修のために日本に派遣されており、内 3 名は現在も日本で研修中である。

従って、現在迄のところ、日本人専門家のカウンターパートは実質的にいないに等しく、オン・ザ・ジョブ・トレーニングで機械の操作方法、機械の動作原理、工具類の取扱い方法、測定機器の取扱い方法、安全衛生 etc.、について全て基礎から教えるなければならない。その数少ないカウンターパートの中にも Mechanical Workshop のあるカウンターパートのように問題がある者もいる。出勤しても自ら手を汚して工作機械に触ろうとせず、Worker と雑談ばかりしている。そのみか、KIDC のスタッフに対して「日本では中小企業でも非常に高性能の機械を使用して生産を行っているのに、KIDC に供与された機械は二流品ばかりである。」と話をするに至っては、協力活動を遂行する上で有害ですらある。日本での研修の水準が高度過ぎて消化不良を起していることも原因しているように思えるが、現在の KIDC のスタッフでは日本人専門家から技術を吸収するには余りに技術的ギャップが大きすぎて困難で、技術的基礎知識を有するカウンターパートが育つまでの間、日本人専門家は技術移転を行う相手が非常に限られてくる。

11. K I D Cの問題点と改善案

これまで、K I D Cの問題点についていくつか述べてきた。しかし、このようなProjectの進め方には多くの調査とタ側とのコンセンサスが必要であり、当時の状況からすれば妥当な判断であったのであろう。

つまり、1967年にArusha宣言が出され、タンザニア国内に於ける農業および小規模工業の開発計画が打出され先進各国及び国際機関に州別に割当て、日本にはキリマンジャロ州が依託された。

タ側から提出されたProjectsは14に及び、見方によっては総花的で、方向の定まらない要請であったと言える。

他国の例を見ると、スウェーデンはArusha州に於けるS I D O (Small Industry Development Organization)計画を打出し、先にも述べたように公社の形態を取って、即効的な工業振興を図りつつある。このような公社形式はタンザニアのように資源を持たず、技術レベルの低い発展途上国の援助としては的を射たものであると大きく評価できる。しかし5年先のスウェーデンからの原材料供給についての不安など危惧の声も聞かれる。

また西ドイツはTanga州で、カナダはDodoma州で主として農業を中心に開発援助を行っていると言う。

一方、日本はキリマンジャロ州に於て5つのProjectsを手がけることに同意し、その一つとして、中小規模工業の開発に必要な基本的技術の導入と指導および人材の養成を目的とするK I D C (Kilimanjaro Industrial Development Centre)を設立した。このProjectは指導と教育とを併せ持つので成果を生むにはかなりの期間を要し、スウェーデンのS I D Oとは対照的に、努力と忍耐を必要とすることは明らかである。しかし本Projectがタ側の工業開発にとって極めて有効と期待されており、3月23日付のDaily News (別添資料-2)にも大きく取り上げられている。

いずれにしても、現時点ではS I D Oが成功したとか、K I D Cの成果が遅々として進まないとかの判断は早計に過ぎるように思われる。K I D CとしてはS I D Oの成功を参考にしつつ以下述べるいくつかの点の改良と、大きな目玉となる事業の育成に努めるべきであろう。

(1) 管理機構の確立

K I D Cの機能をフルに発揮するために、先ず第一に実施すべきは当K I D Cプロジェクトの現段階に於て必要とする実行計画の策定とこれの職員への徹底であろう。先にも述べたようにK I D Cの事業内容は極めて優れており、その効果は大いに期待できるものであるにも拘らず、これまでどちらかと言えば総花的であり的を絞れない状態にあったように思う。そのために帰国研修員からとかくの批判や的外れの言葉も出たのであろう。それ

には後述する様な事業の効果と趣旨の徹底を望みたい。

いま1つはワーカーの人事、労務管理の充実である、現在ワークショップ、パイロット工場の夕側の職員の出退勤のチェックは日本専門家に依存しており、Director, Mr. KIWARAは間接的に職員の勤怠状況を把握しているにすぎない。これでは優秀な職員もやる気を失うであろう。

さらに、本部オフィスと工場との距離が約4Kmほど離れていることは問題である。この間はモーターバイクで連絡し、電話も架設されていない。電話は回線のゆとりがないとのことであるので、近い将来解決されないであろう。それにしても、センターのDirector及びTeam Leaderは現地人スタッフ及び日本人専門家と同一場所で指揮し、監督するのが常道であるように思う。当初の設計の意図がどこにあったかは知る由もないが、日本の本社と工場との関係を想定したとしても、工場長は必ず工場に常駐している。

いずれにしても、現状の人事管理をスムーズに行うには本部オフィスのかなりの部分がセンターに移転するのが最良の方法のように思う。

(2) 新しい技術の導入と新製品の開発

新しい生産技術の導入、新製品の開発は当KIDCの設立の目的の1つであると共に、タンザニア側の強い希望でもある。また新製品でなくても、生産しつつ教育することはより充実した指導を行うことができる。このような考え方のもとにパイロット工場が建設されたのであろう。しかしこれらは十分機能しているとは言えない。そこで調査団としてのいくつかの試案を以下に述べてみよう。

(a) 窯業製品の開発と普及

コーヒーカップ、皿などの窯業製品はかなりの貴重品である。Moshi Hotelでは10年前の皿をそのまま使っていたし、別のKUCホテルではその多くはプラスチック製であった。

当センターで試作した石器 (Stoneware) は好評であり、しかも原料がキリマンジャロ州で産出することは好条件と言える。蹴ロクロの10セットの完成次第、これらを用いて実習させ、新製品を生み出すなどさしあたっての当センターの目玉を育てるべきであろう。

即ち、キリマンジャロ、アルーシャ地区に於て陶磁器メーカーは唯一軒 (アルーシャのシェリフ社) を除いて全く存在せず、SIDOに於ても採り上げていない。

また、シェリフ社の製品も生地が黒い、低温焼成の彩色陶器 (Glazed Pottery) と言った程度のものである。そこへ白色である程度高温で焼いた石器 (Stoneware) が生産される様になればマーケットは莫大であろう。Acting RDDやDirectorもパーティーの折、繰返しそのことを強調していた。

Stonewareの食器並びに装飾品は、将来KIDCの最大の生産品となる可能性を秘めていると言っても過言ではない。勿論それにはスペース及び設備の追加が必要である。差当って56年度供与機材の据付は同時に供与されるトタン板を使って別棟としたい旨武田リーダーが言って居られたが、その方向でStoneware工場を逐次拡張してゆく様に持ってゆかれるのがよからう。

また1㎡の電気炉を57年度供与に是非含めて頂く様希望したい。

(b) 手押しポンプの製造

農業に於ける灌漑の重要なことは更めて述べるまでもないことである。そのための手押しポンプの製造は比較的容易であるのでProjectとして好適であろう。この製造は鍛造、鋳造、機械工場の3部門の協同作業に好適であろう。さらに木型あるいは機械設計の専門家の協力が得られれば好都合である。

但し本事業は、キリマンジャロ山からの伏流水が存在するとの仮定に基づいているので早急に、水脈、水位など専門的な調査を望みたい。

(c) 機械の修理・保繕

KIDCの機械加工、鋳造、鍛造の技術をKADCの機械の修理、保繕に応用することは前から計画されていたようであるが、更にこれに加えてKIDCに隣接した食糧援助のProjectによって供与されたトラクター(60台)の基地への援助が考えられる。現在この整備については何も考慮されていないようであるので、KIDCがその役割を分担できればいずれにも好都合であろう。

(d) 金型の製造

日用品から自動車部品まで近代産業の金型への依存は誠に大きなものがある。近い将来、KIDCにプラスチックの射出成形機を備えて、コップ、皿などの製造も考えてよからう。

また、当面の課題としてセラミック工場の瓦成形機の型の試作、鍛造用のスプーン型の加工あるいはプレス型の試作等がある。それには倣いフライスの設置が最も望ましい設備である。また、このような金型加工は現有機械設備をフルに活用できることになる。

(3) 高周波電気炉の設置

現在、鋳造工場に設置されている熔解炉は50%の鉄鉄の配合を必要とし、オイルの使用量も多く経済的とは言えない。一方、キリマンジャロ州の電力は余剰気味であり、電力使用料は約5円/KWH(表-5)と安く、電力の利用を推奨しているようである。

高周波電気炉は鋳鉄、鋳鋼の熔解に適しており、先述の金型材あるいは蹴ロクロの部品、更にはこの地区の町工場の需要にも十分応じられるであろう。また、この種の炉による熔解はSIDOのいずれにも見られないので、ユニークな存在になり得るであろう。

(4) カウンターパートの育成

表-6のKIDOスタッフリストから明らかなように、日本人専門家のカウンターパートとして機能しそうな人物は日本で研修を終えた、または研修中の6名だけである。そのうち、カウンターパートとして不適当な者もあり、3名は現在日本で研修中である。従って、日本人専門家のカウンターパートはほとんどいなかったといって良く、その他のUnskilled Workerは日本人専門家から知識及び技術も吸収するには余りにも基礎知識が不足している。効率良い技術移転のためには、それらを理解するのに十分な基礎知識を有する複数のカウンターパートを育成することが必要不可欠であり（このことはスエーデンのSIDOに対する援助の例を見ても明らかである。）その人材を得るために、KIDOでは現在新聞広告を出してスタッフを募集している。1982年度は、Mechanical Engineering Sectionで2名、Ceramic Engineering Sectionで2名、Foundry Sectionで1名及びForging Sectionで1名の合計6名を採用予定であり、選考は4月下旬から5月上旬にかけて行う予定である。Mr. Kiwaraの話によれば、3月末現在の応募状況は既に16名を越えており、そのうちの過半数が大学卒業者である。

しかし、彼等をカウンターパートとして採用した場合でも、それが直ちにKIDO全体の技術的能力の向上に貢献するかどうかは疑問である。彼等は基礎的知識は有するが、東南アジアの大学卒業者のそれと比較しても相当にレベルの差がある。それにもかかわらず彼等の有する独特のプライドや言葉の問題もあって優秀な知識と技術を有する日本人専門家から積極的に知識及び技術を吸収しようとする態度・努力を妨げている。

技術移転をスムーズに行うには、カウンターパートの日本での研修が必須なること、論をまたないが、研修から帰国後、日本人専門家によるオン・ザ・ジョブ・トレーニングを行えば訓練効果も倍加し、さらに彼等カウンターパートの指導の下にUnskilled Workerに対してオン・ザ・ジョブ・トレーニングを行えばKIDO全体の技術能力の向上が期待できる。

技術移転のキーポイントであるカウンターパートの研修受入れ状況を表-7に示す。

初めにも述べたように、KIDOの事業の目的が新しい技術の導入、新製品の開発、人材の育成に置かれるとすれば、これらはかなり長期に亘って継続されてはじめて成果のあがるProjectと言わねばならない。

多くの機材、副資材が5月～7月に到着するのをまって、本格的な作業が開始でき、現時点では本事業はやっと緒についたばかりといっても過言ではあるまい、と同時に機材到着後は、Excuseが許されなくなるとも銘記すべきであろう。事業の単なる1、2年の延長ではなく、じっくりと地に足のついた援助を継続して頂ける様希望する。

12. タンザニアに対する各国の援助計画の現状

タンザニアに対する各国の援助はいくつかの Project を通じて積極的に進められている(表1参照)。この中でスウェーデンの事業いわゆる S I D O (Small Industry Development Organization) project が, Moshi, Arusha の両地区でかなりの成果をあげているのでその概要について次に述べる。

この project の方式は、我が国の K I D O とは対照的に直接的、即効的な成果をねらっての事業であるように思う。つまり、いずれの Work Shop もスウェーデン(一部はオランダ)に親工場を持ち、そこで2～3人の研修生が6ヶ月から2年間の実務訓練を受けて帰国し、Director として活躍している。工場内の機械設備は親工場から譲り受けたものが多く、生産に必要な原材料は5年の契約で親工場から送られてくる。

したがって、工場の立ち上りは順調であり、従業員の技能教育を行いつつ、ランニングのための利益もいくらか計上できる仕組みになっている。

しかし、この下請加工的な形態にも問題がないわけではない。例えば、現在加工されている工業用原材料は殆んどスウェーデンから送られてきていることである。したがって、一旦契約が満了すると材料の入荷がストップし、生産の目途が立たなくなるおそれがある。この点を Moshi, Arusha の両 S I D O の責任者は心配しているようである。

今1つは、これら S I D O で育った技術をいかに地方へ移転させ、国あるいは州全体の産業振興に結びつけるかこのあたりに問題が残されているようである。

1) Moshi 地区の工場団地

この工場団地は、Moshi の中心街から約4Km西方の工業誘致地域の一面に建設されている。Promotion Officer Mr. R. S. Mugazija の話では、現在9工場が稼働もしくは近く稼働する予定であり、この他に3工場が建設中とのことであった。表-2はこれらの工場の人員構成、設備ならびに仕事の内容をまとめたものである。

前にも述べたように、いずれの工場もスウェーデンの親工場 (Foundry Company はオランダ) と姉妹関係を結んでいる。各工場に配置されている2～3人の Director は親工場で研修を受けて帰国し、1981年6月あるいは10月から操業を開始している。操業開始から日なお浅いにもかかわらず、いずれもかなり活況を呈しているのが印象的であった。

例えば、鋳物工場ではシリンダーライナーとかスプリングの金具などをオランダの Engineer の指導によって生産しており、Assistant の1人は専門知識も豊富であった。また、スプーン、ナイフの研磨工場、13Cr Stainless のハサミ研磨工場の製品は相当程度の高い品物であった。Common Facility Work Shop ではスウェーデン人が機械工作を直接指導していた。しかし、これらの製品の不良率、品質管理などは必ずしも十分とは言えない。

なお、久留調査団報告（昭和56年5月8日）以後に稼動に入った工場は表中のLock Company, Forging Company, Common Facility Work Shopなどで、Electric Plating Companyは現在調整中であった。

2) Arusha 地区の工場団地

この工場団地はArushaの中心街から東方はV市街地に接して建設されている。このSIDOのRegional manager Mr.B.S.Mgattaによると、表-3に示すような9工場が1978年から1979年にかけて操業に入り、この他に2工場(Galvanizing, Naie)が計画中のことであった。

工場の運営はMoshiのそれと全く似ている。逆にMoshiの団地がArushaのそれをmodelにしたといえる。それだけに各工場ともに活況を呈し、良い仕事をしている。

例えば、Foundryでは異形管、マンホール、木炭アイロン等鑄肌は良くないけれども、400ton/年の生産を行っている。また、Metal Industryでは各種サイズのGate Valve, Water trapなどを鑄造、機械加工、組立の一貫生産を行っている。さらにMetal Shapersではアルミニウム板からロクロを上手に繰って、コップ、皿、鍋などを生産している。このように生産は順調に進んでいるが、先にも述べたように、Managerは5年後の原料の確保、中小工場への技術移転について悩んでいるのが印象的であった。

3) 個人経営企業

キリマンジャロ州に於ける既存の工業としては、砂糖、皮製品、コーヒー豆の皮むき、レンガ、砕石、機械修理等の工場があり、その数は240～250と推定されている。この中には砂糖、プライウッドなどの比較的大きな工場も含まれているが、他の多くは10～15人の小企業が多い。今回の調査ではMoshiで2工場、Arushaで1工場を見ることができた（表-4）。

(1) Sehmbi Engineering Works

この工場はMoshiの市内にあって、父親と息子2人の経営する金属加工工場である。工作機械を数台所有して主として機械部品の加工、フェンスの溶接仕事あるいは機械の修理などを行っている。その中で創意工夫による自家製の廃品を利用した金属加工機は興味深かった。

(2) Missa Engineering Works

この工場はクランクシャフトの再生を主たる仕事としている。狭い工場内に旋盤、研磨盤ならびに肉盛り溶接機を配置し、特殊技能を生かして、巧みな経営を行っている。

(3) Sheriff Demji a Sons Ltd

この工場はArushaの市街地に近接しており、陶磁器と古紙の再生を行っている。社長Mr. Sheriff Demjiによると陶磁器については全くの素人であったが、3年前にと

の仕事に着目し、窯を築き蹴ロクロを作り、フィルタープレスがないので泥漿の水切りには布と石膏による独特の口過法を工夫した。製品は湯呑み、皿が多い。

製品は約1,100℃、焼成の glazed Pottery（彩色陶器）と呼ぶべきもので蹴ロクロ約5台及び機械ロクロ1台を使用してコーヒー碗、皿などを作っている。また石膏型による花瓶などの装飾品も製造している。

窯は約3㎡の傾畑式角窯で、従来は廃油を使用していたが、今はそれも入手困難とかで薪焼成による窯を築炉し終った所であった。煙突の前にもう一室設け、余熱を利用して窯焼を行うと言っていたが仲々の研究家の様で、中でも感心なのは築炉材料も自家製で作っていたことである（ブグのオカリン使用）。

製品は素地も黒く、フリット釉でぐまかしたお粗末なものであるが、キリマンジャロ、アルーシャ両州で唯一の陶磁器工場と言うことに強味がある。

またアメリカ人から寄贈されたと言う小型装土設備一式が到着していた。Stonewareの製造をねらっている様に思われる。

また、古紙の再生は苛性ソーダなどの薬品は一切使わず、機械的に繊維をほぐして板紙にすく方法をとっている。

いずれにしても、この工場は原材料の乏しく、関連技術の未開発な国でのユニークな存在として、1つの方向を示唆している。

これら3つの町工場を見学して感じたことは、残念ながらこれら個人企業の経営者はいずれも印度人かパキスタン人であって、タンザニア人ではなかったことである。勿論、数少ない工場見学の数もある。しかし、彼等の企業経営の才能及び努力はタンザニア人も見習うべき所が多いように思う。

資料 - 1

ANNUAL WORK PLAN FROM APRIL 1982 TO MARCH 1983

Within the scope of the Record of Discussions signed on September 13th, 1979 at Dar es Salaam, the Japanese Consultation Team sent by the Japan International Cooperation Agency (JICA), and Regional Development Director (RDD), Kilimanjaro, mutually agreed upon the Annual Work Plan from April 1982 to March 1983 as attached hereto.

However, the technical cooperation programme after September 13th, 1982 is to be implemented after the extension of the current cooperation period has been confirmed.

THE TECHNICAL COOPERATION FOR THE KILIMANJARO INDUSTRIAL

DEVELOPMENT CENTRE (KIDC) IN THE UNITED REPUBLIC OF TANZANIA

March 30th, 1982 at Moshi

March 30th, 1982 at Moshi

Japanese Consultation Team

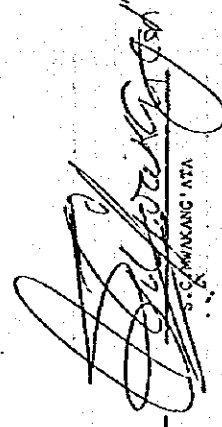
Japan International Cooperation Agency (JICA)

and

Regional Development Director (RDD), Kilimanjaro



HIFUMI HOTTA



S. CHANAKANG'ATA

Leader	Acting Regional Development Director,
Japanese Consultation Team,	Kilimanjaro Region,
Japan International Cooperation Agency,	The United Republic Of
Japan.	Tanzania.

Annex 1		Technical Cooperation Programme (1) Mechanical Engineering 30/3/82 (As of Apr. 1, 1982)											
Functional Activities	Term	1982											
		Apr.	May	Jun.	Jul.	Aug.	Sep.	Oct.	Nov.	Dec.	Jan.	Feb.	Mar.
DEVELOPMENT	1. Trial Production	1. Trial Production											
	1. Production on Order 2. Technical Consultation Service	1. Production on Order 2. Technical Consultation Service											
TRAINING	1. On-the-Job Training in Tanzania (1) Staff of Mechanical Workshop	(1) a. Operation of Lathe b. Measuring Equipments c. Drawing & Sketch d. Finishing Work e. Surface Grinder f. Universal Milling Machine g. Universal Grinding Machine h. Shaper, Bending Machine i. Universal Tool & Cutter Grinder j. Plate & Welding											
	(2) Staff of Briquet, Foundry and Forging	(2) a. Fundamental Training of Safety & Hygiene b. Operation of Machines c. Drawing & Measurement											
	2. Training of Personnel from Outside	a. Drawing & Measurement b. Operation of Machines c. Finishing, Drilling Mach. Slotter, Hack Sawing Mach.											
	3. Training of Counterpart in Japan	Mr. Makiluli (Metal Works & Engineering)											

(2) Briquet Engineering 30/3/83 *[Signature]* (As of Apr. 1, 1983) *[Signature]*

Functional Activities		Term		1983											
				Apr.	May	Jun.	Jul.	Aug.	Sept.	Oct.	Nov.	Dec.	Jan.	Feb.	
DEVELOPMENT	1. Survey of Raw Materials	Collection & Examination of Raw Materials	1.												
	2. Research on Quality Control of Products		2.												
PROMOTION	1. Production of Briquet		1.												
	2. Sales of Briquet		2.												
TRAINING	1. On-the-Job Training in Tanzania	a. Operation of Machines b. Repairing of Machines c. Maintenance of Machines d. Quality Control of each Material	1.												

(3) Ceramic Engineering 30/2/82 (As of Apr. 1, 1982)

Functional Activities		Term											
		1982		Apr.	May	Jun.	Jul.	Aug.	Sep.	Oct.	Nov.	Dec.	1983
DEVELOPMENT	1. Survey & Evaluation of Raw Materials	Survey by Ceramic Expert from Japan											
	2. Kiln Construction for Training & Trial Production												
	3. Research of Local Clay & Glaze												
	4. Trial Production												
PROMOTION	1. Technical Consultation Service												
	2. Production on Order	1. a. Clay & Glaze 2. a. b. c. d. e. f. g. h. i. j. k. l. m. n. o. p. q. r. s. t. u. v. w. x. y. z. Others											
TRAINING	1. On-the-Job Training for KIDC Staff in Tanzania	1. a. b. c. d. e. f. g. h. i. j. k. l. m. n. o. p. q. r. s. t. u. v. w. x. y. z. Others											
	2. Training of Personnel from Outside	1. a. b. c. d. e. f. g. h. i. j. k. l. m. n. o. p. q. r. s. t. u. v. w. x. y. z. Others											
	3. Training of Counterpart in Japan	1. a. b. c. d. e. f. g. h. i. j. k. l. m. n. o. p. q. r. s. t. u. v. w. x. y. z. Others											
		Mr. Hatelu (Ceramic Engineering)											
		Refractories Engineering											
		Production of Foot Potter's Wheel, Mechanical Potter's Wheel, Refractory Brick and Dies for Sagger will be carried out in cooperation with Mechanical, Foundry and Forging Workshops.											

(4) Foundry 343/12 (As of Apr. 1, 1982)

Functional Activities		Term											
		1982											
		Apr.	May	Jun.	Jul.	Aug.	Sep.	Oct.	Nov.	Dec.	Jan.	Feb.	Mar.
DEVELOPMENT	1. Survey of Raw Materials	1											
	2. Trial Production	2											
PROMOTION	1. Production on Order	1. A.											
		a. Oil Fired Crucible (Aluminum, Brass)											
		1. b.											
		b. Heavy Oil Furnace (Pig Iron)											
TRAINING	2. Technical Consultation Services	2.											
..	1. On-the-Job Training for KIDC Staff in Tanzania	1.											
		a. Operation of Machines											
		b. Operation of Crucible											
		c. Preparation of Sand											
		d. Moulding											
		e. Pattern Making for Mechanical Tools											
		f. General Pattern											
		g. Operation of Heavy Oil Furnace											
		2.											
		a. Moulding											
		b. Operation of Crucible											
		c. General Wood Pattern											
		d. Operation of Heavy Oil Furnace											
		Mr. Kimelo (Foundry Engineering)											
		Completed in March 1982											
3. Training of Counterpart in Japan													
Operation of Heavy Oil Furnace may be carried out when Pig Iron is made available.													

(As of Apr. 1, 1962)

(5) Forging 30/3/67-88

Functional Activities	Term	1962 Apr.	May	Jun.	Jul.	Aug.	Sept.	Oct.	Nov.	Dec.	1963 Jan.	Feb.	Mar.
DEVELOPMENT	1. Test Run												
	2. Trial Production												
PROMOTION	1. Technical Consultation Services												
	2. Production on Order												
TRAINING	1. On-the-Job Training for KIDC Staff in Tanzania												
	2. Training of Personnel from Outside												
	3. Training of Counterpart in Japan												

a. Overhaul and Adjustment of Machines & Equipments
 b. Operation of Machines
 c. Fundamental Training of Forging
 d. Advanced Training of Forging
 e. Maintenance of Machines
 f. Operation of Machines
 g. Heat Treatment & Forging
 h. Basic Training of Forging
 i. Heat Treatment & Forging

Mr. Justin (Heat Treatment & Forging)

NOTE: (1) This schedule is subject to conditions that necessary budget will be acquired for the implementation of the Project.
 (2) This Scope of Technical Cooperation is subject to change within the scope of the provisions given in the "Record of Discussions".

Dispatch of Japanese Experts, Training of Tanzanian Counterpart Personnel in Japan and Provision of Machinery and Equipment

		1982													
Item	Term	Apr.	May	Jun.	Jul.	Aug.	Sep.	Oct.	Nov.	Dec.	Jan.	Feb.	Mar.		
1. Dispatch of Japanese Experts															
(1) Team Leader	Long-Term														
(2) Mechanical Engineering	Long-Term														
(3) Ceramic Engineering	Long-Term														
	Short-Term														
(4) Foundry	Long-Term														
(5) Forging	Long-Term														
(6) Liaison Officer	Long-Term														
2. Training of Tanzanian Counterpart Personnel in Japan															
(1) Management															
(2) Mechanical Engineering															
(3) Ceramic Engineering															
(4) Forging															

30/3/82	30/3/82	30/3/82	30/3/82	30/3/82	30/3/82	30/3/82	30/3/82	30/3/82	30/3/82	30/3/82	30/3/82	30/3/82	30/3/82	30/3/82	30/3/82	30/3/82	30/3/82	30/3/82	30/3/82	30/3/82	30/3/82	30/3/82	30/3/82	30/3/82	30/3/82	30/3/82	30/3/82	30/3/82	30/3/82	30/3/82	30/3/82	30/3/82	30/3/82	30/3/82	30/3/82	30/3/82	30/3/82	30/3/82	30/3/82	30/3/82	30/3/82	30/3/82	30/3/82	30/3/82	30/3/82	30/3/82	30/3/82	30/3/82	30/3/82	30/3/82	30/3/82	30/3/82	30/3/82	30/3/82	30/3/82	30/3/82	30/3/82	30/3/82	30/3/82	30/3/82	30/3/82	30/3/82	30/3/82	30/3/82	30/3/82	30/3/82	30/3/82	30/3/82	30/3/82	30/3/82	30/3/82	30/3/82	30/3/82	30/3/82	30/3/82	30/3/82	30/3/82	30/3/82	30/3/82	30/3/82	30/3/82	30/3/82	30/3/82	30/3/82	30/3/82	30/3/82	30/3/82	30/3/82	30/3/82	30/3/82	30/3/82	30/3/82	30/3/82	30/3/82	30/3/82	30/3/82	30/3/82	30/3/82	30/3/82	30/3/82	30/3/82	30/3/82	30/3/82	30/3/82	30/3/82	30/3/82	30/3/82	30/3/82	30/3/82	30/3/82	30/3/82	30/3/82	30/3/82	30/3/82	30/3/82	30/3/82	30/3/82	30/3/82	30/3/82	30/3/82	30/3/82	30/3/82	30/3/82	30/3/82	30/3/82	30/3/82	30/3/82	30/3/82	30/3/82	30/3/82	30/3/82	30/3/82	30/3/82	30/3/82	30/3/82	30/3/82	30/3/82	30/3/82	30/3/82	30/3/82	30/3/82	30/3/82	30/3/82	30/3/82	30/3/82	30/3/82	30/3/82	30/3/82	30/3/82	30/3/82	30/3/82	30/3/82	30/3/82	30/3/82	30/3/82	30/3/82	30/3/82	30/3/82	30/3/82	30/3/82	30/3/82	30/3/82	30/3/82	30/3/82	30/3/82	30/3/82	30/3/82	30/3/82	30/3/82	30/3/82	30/3/82	30/3/82	30/3/82	30/3/82	30/3/82	30/3/82	30/3/82	30/3/82	30/3/82	30/3/82	30/3/82	30/3/82	30/3/82	30/3/82	30/3/82	30/3/82	30/3/82	30/3/82	30/3/82	30/3/82	30/3/82	30/3/82	30/3/82	30/3/82	30/3/82	30/3/82	30/3/82	30/3/82	30/3/82	30/3/82	30/3/82	30/3/82	30/3/82	30/3/82	30/3/82	30/3/82	30/3/82	30/3/82	30/3/82	30/3/82	30/3/82	30/3/82	30/3/82	30/3/82	30/3/82	30/3/82	30/3/82	30/3/82	30/3/82	30/3/82	30/3/82	30/3/82	30/3/82	30/3/82	30/3/82	30/3/82	30/3/82	30/3/82	30/3/82	30/3/82	30/3/82	30/3/82	30/3/82	30/3/82	30/3/82	30/3/82	30/3/82	30/3/82	30/3/82	30/3/82	30/3/82	30/3/82	30/3/82	30/3/82	30/3/82	30/3/82	30/3/82	30/3/82	30/3/82	30/3/82	30/3/82	30/3/82	30/3/82	30/3/82	30/3/82	30/3/82	30/3/82	30/3/82	30/3/82	30/3/82	30/3/82	30/3/82	30/3/82	30/3/82	30/3/82	30/3/82	30/3/82	30/3/82	30/3/82	30/3/82	30/3/82	30/3/82	30/3/82	30/3/82	30/3/82	30/3/82	30/3/82	30/3/82	30/3/82	30/3/82	30/3/82	30/3/82	30/3/82	30/3/82	30/3/82	30/3/82	30/3/82	30/3/82	30/3/82	30/3/82	30/3/82	30/3/82	30/3/82	30/3/82	30/3/82	30/3/82	30/3/82	30/3/82	30/3/82	30/3/82	30/3/82	30/3/82	30/3/82	30/3/82	30/3/82	30/3/82	30/3/82	30/3/82	30/3/82	30/3/82	30/3/82	30/3/82	30/3/82	30/3/82	30/3/82	30/3/82	30/3/82	30/3/82	30/3/82	30/3/82	30/3/82	30/3/82	30/3/82	30/3/82	30/3/82	30/3/82	30/3/82	30/3/82	30/3/82	30/3/82	30/3/82	30/3/82	30/3/82	30/3/82	30/3/82	30/3/82	30/3/82	30/3/82	30/3/82	30/3/82	30/3/82	30/3/82	30/3/82	30/3/82	30/3/82	30/3/82	30/3/82	30/3/82	30/3/82	30/3/82	30/3/82	30/3/82	30/3/82	30/3/82	30/3/82	30/3/82	30/3/82	30/3/82	30/3/82	30/3/82	30/3/82	30/3/82	30/3/82	30/3/82	30/3/82	30/3/82	30/3/82	30/3/82	30/3/82	30/3/82	30/3/82	30/3/82	30/3/82	30/3/82	30/3/82	30/3/82	30/3/82	30/3/82	30/3/82	30/3/82	30/3/82	30/3/82	30/3/82	30/3/82	30/3/82	30/3/82	30/3/82	30/3/82	30/3/82	30/3/82	30/3/82	30/3/82	30/3/82	30/3/82	30/3/82	30/3/82	30/3/82	30/3/82	30/3/82	30/3/82	30/3/82	30/3/82	30/3/82	30/3/82	30/3/82	30/3/82	30/3/82	30/3/82	30/3/82	30/3/82	30/3/82	30/3/82	30/3/82	30/3/82	30/3/82	30/3/82	30/3/82	30/3/82	30/3/82	30/3/82	30/3/82	30/3/82	30/3/82	30/3/82	30/3/82	30/3/82	30/3/82	30/3/82	30/3/82	30/3/82	30/3/82	30/3/82	30/3/82	30/3/82	30/3/82	30/3/82	30/3/82	30/3/82	30/3/82	30/3/82	30/3/82	30/3/82	30/3/82	30/3/82	30/3/82	30/3/82	30/3/82	30/3/82	30/3/82	30/3/82	30/3/82	30/3/82	30/3/82	30/3/82	30/3/82	30/3/82	30/3/82	30/3/82	30/3/82	30/3/82	30/3/82	30/3/82	30/3/82	30/3/82	30/3/82	30/3/82	30/3/82	30/3/82	30/3/82	30/3/82	30/3/82	30/3/82	30/3/82	30/3/82	30/3/82	30/3/82	30/3/82	30/3/82	30/3/82	30/3/82	30/3/82	30/3/82	30/3/82	30/3/82	30/3/82	30/3/82	30/3/82	30/3/82	30/3/82	30/3/82	30/3/82	30/3/82	30/3/82	30/3/82	30/3/82	30/3/82	30/3/82	30/3/82	30/3/82	30/3/82	30/3/82	30/3/82	30/3/82	30/3/82	30/3/82	30/3/82	30/3/82	30/3/82	30/3/82	30/3/82	30/3/82	30/3/82	30/3/82	30/3/82	30/3/82	30/3/82	30/3/82	30/3/82	30/3/82	30/3/82	30/3/82	30/3/82	30/3/82	30/3/82	30/3/82	30/3/82	30/3/82	30/3/82	30/3/82	30/3/82	30/3/82	30/3/82	30/3/82	30/3/82	30/3/82	30/3/82	30/3/82	30/3/82	30/3/82	30/3/82	30/3/82	30/3/82	30/3/82	30/3/82	30/3/82	30/3/82	30/3/82	30/3/82	30/3/82	30/3/82	30/3/82	30/3/82	30/3/82	30/3/82	30/3/82	30/3/82	30/3/82	30/3/82	30/3/82	30/3/82	30/3/82	30/3/82	30/3/82	30/3/82	30/3/82	30/3/82	30/3/82	30/3/82	30/3/82	30/3/82	30/3/82	30/3/82	30/3/82	30/3/82	30/3/82	30/3/82	30/3/82	30/3/82	30/3/82	30/3/82	30/3/82	30/3/82	30/3/82	30/3/82	30/3/82	30/3/82	30/3/82	30/3/82	30/3/82	30/3/82	30/3/82	30/3/82	30/3/82	30/3/82	30/3/82	30/3/82	30/3/82	30/3/82	30/3/82	30/3/82	30/3/82	30/3/82	30/3/82	30/3/82	30/3/82	30/3/82	30/3/82	30/3/82	30/3/82	30/3/82	30/3/82	30/
---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	-----

30/3/82

30/3/82

30/3/82

30/3/82

30/3/82

30/3/82

30/3/82

30/3/82

30/3/82

30/3/82

Item	Term	1982												50/3/82. <i>[Signature]</i>		50/3/82. <i>[Signature]</i>	
		Apr.	May	Jun.	Jul.	Aug.	Sep.	Oct.	Nov.	Dec.	Jan.						
3. Provision of Machinery and Equipment		Loading		Unloading		Loading		Unloading		Loading		Unloading					
		(The consignment of fiscal year 1981)												(Proposed consignment of fiscal year 1982)			
		Electric Furnace												Various Dies & Tools			
		Measuring Instruments												Testing Equipments			
		Inspection Devices												Stationery			
		Spare Parts												Raw Materials and Subsidiary Materials			
		Literatures												Profile Milling Machine			
		(Necessary machinery and equipment as listed in the Record of Discussions will be provided within the limit of the budget to be appropriated in the Japanese fiscal year.)															

NOTE: (1) This schedule is subject to conditions that necessary budget will be acquired for the implementation of the Project.

(2) This Scope of Technical Cooperation is subject to change within the scope of the provisions given in the "Record of Discussions".

30/3/82

Director

1

Administration Section	1981		1982		Programming & Research Section	1981		1982		Mechanical Engineering Section	1981		1982		Briquet Section	1981		1982		Ceramic Engineering Section	1981		1982		Foundry Section	1981		1982		Forging Section	1981		1982		Consultancy Section	1981		1982	
	1981	1982	1981	1982		1981	1982	1981	1982		1981	1982	1981	1982		1981	1982	1981	1982		1981	1982	1981	1982		1981	1982	1981	1982		1981	1982	1981	1982		1981	1982	1981	1982
	1	1				1	1				1	1			1	1				1	1			1	1				1	1									
	2	2																																					
	1	1																																					
	1	1																																					
	7	7																																					
	9	9																																					
	7	7																																					
	2	2																																					

* The figure of 1981 shows the number of staff until the end of 1981 (Japanese fiscal year: April 1981 to March 1982)

* The staff of Administration are engaged in both KADC and KADC Projects.

Planned Staff		Planned Number of Staff		Existing Staff (As of March 31, 1982)		Existing Number of Staff (As of March 31, 1982)	
Director	(Ab.)	1		Director		1	
Chief	(C.)	8		Chief		7	
Skilled Worker	(SK.)	9		Skilled Worker		1	
Un-skilled Worker	(USK.)	3		Accountant		2	
Secretary	(SE.)	2		Secretary		1	
Driver	(D.)	2		Operator		1	
(Total)		25		Semi-skilled Worker		4	
				Un-skilled Worker		10	
				Driver		7	
				Guardman		9	
				Sweeper		7	
				Store Officer		2	
				(Total)		52	

表-1 タンザニアに対する主要援助国の援助

国名	プロジェクト	内容	援助額 (単位ドル)
1 スエーデン	(1) 小規模工業開発 (2) ムフィンディ紙・パルプ工場 (3) キグツツ発電所 (4) 技術教育	小規模工業開発公社 (SIDO) に対する協力で小規模工業の設立。アル ーシャ、モシ、ペイヤーに於て、スエーデンの金属、機械、鋳物工業 の民間企業がタンザニア企業に設備、技術を提供する。 紙、板紙の生産 (年産 60,000 t) パルプの生産 (年産 1,400 t) 第一期工事 100MW は既に完成 第二期工事 100MW モシ職業訓練センター建設及び初等及び成人教育向け教科書用紙、機 材の供与	1979/80~1981/82 の3年間で 19,200,000 上記期間で 34,800,000 上記期間で 9,400,000 上記期間で 43,700,000
2 アメリカ	(1) 地域開発	アルーシャ州の五ヶ年開発計画の策定、主要セクター別開発計画の作 成及びその実施に対する協力	
3 カナダ	(1) 送配電計画 (2) 鉄道改善事業	タンザニア電力供給公社の送電網拡充計画に対して送電線、資機材及 び技術協力 タンザニア鉄道公社に対して機関庫、貨客車、スベアパーツ、補修資 機材の供与	
4 オランダ	(1) 地域開発 (2) 砂糖開発 (3) 小規模工業開発	モロゴロ州の地域開発計画作成、茂井戸建設のための技術者訓練、モ ロゴロ州の既存給水網の修復、給水網拡張のための地質調査 国立砂糖研究所の拡張、カゲラ製糖工場の修復、キロンベロ砂糖プロ ジェクトに対するコンサルティング・サービス、給水ダム建設。 小規模工業開発公社 (SIDO) に対する協力で、シンヤンガ及びボン ゲア工業団地建設用資機材の供与及び専門家の派遣、グレンサラーム及 びモシ鋳物工場に対する追加資機材の供与、タンガセメント工場建設 用資機材の供与	
5 中華人民共和国	(1) タンザン鉄道建設 (2) 綿紡織工場建設 (3) 農機具工場建設 (4) 医薬品工場建設	1976年7月タンザニアに引渡す。その後技術者を派遣。 1968年完成。織機 1,194 台、紡績数 40,000 本、従業員数 4,500 名 1970年3月に完成。1977年の生産能力は織 1,000,000 丁、効 12,000 丁 1971年完成。天然痘ワクチン、ツベルクリン・ワクチンを製造	

表-2 MOSHI地区のSIDO工場団地

会社名	構 成	設 備	業 務 内 容
1. Kilimanjaro Foundry Company	Director 2, Assin. Director 1, Worker 15, Dutch Engineer 1.	Molding Machine 2, Simpson Mill 1, Green Sand Mold, CO ₂ Process, Rotary Furnace 700kg, Crucible Furnace 100kg.	シリンドライナー、マンホールの蓋、スプリングラーの金具等を生産。原材料はオランダから輸入し、Rotary Furnace では30%のPig Ironを使用。溶解に2〜2.5時間を要し余り経済的でない。オランダの専門家が積極的に指導。
2. Arusha Cutlery Company	Director 3, Worker 36	ペップ研磨機 10, 自動研磨機 5, 脱脂洗機 (トリクレン) 設備 3	1981年7月から操業。粗鍛造したナイフ、スプーン等をスエーデンから輸入し、これを研磨加工 (工費は15Sbs) し、再度最終仕上げ及び柄付のために返送 (70%)。30%はタンザニア国内向。
3. Kibo Scissors Company	Director 3 (内女性1), Worker 9	グラインダー 5, パップ研磨機 5, 脱脂洗機 (トリクレン) 設備 3	1981年10月から操業。粗鍛造した13Cr Stainless Steel の刃付及びパップ研磨。これらの加工法をTrainingしながら100個/日を生産。
4. Tanzania Lock Company	Director 3, Worker 27	Milling Machine 1, Drilling Machine 2, Bending Machine 2, Band Paper 2	1981年6月から操業。錠前の加工組立て。生産能力は1,200個/日であるが現在600〜800個/日を生産
5. Central Forging Company	Director 4 (内1人は2年, 1人は6ヶ月スエーデンで研修中)	200t 及び 400t Hammer, Trimming Press, 熱処理炉	木型から鍛造用Dieを生産。現在設備を整備中。
6. Common Facility Workshop	スエーデン人技師による直接指導, Director, Worker 10	Milling Machine, Shaper, その他工作機械 10 数台	SIDOで使用する機械のスベアパーツ、修理用部品を製造。周辺
7. Electric Plating Company	Director 1	Ni, Cr, Zn のメッキ装置、排水処理装置	の中小企業労働者の訓練。現在調整中。Cr等の排水処理が問題なく行われるかどうか。
8. Package Company	日程の都合により見学できず		
9. Shoe Lylet Company	現在建設中		
10. Coffee Scissors Company			
11. Spectral Lens Company			
12. Lens Grinding Company			

SIDO工場団地

- (1) Mr. R. S. Mugazija Small Industry Promotion Officer
 (2) Mr. A. W. Mwenda Estate Manager of SIDO
 (3) Mr. S. A. Juma Technical Officer of SIDO

9 工場が稼働中か近日中に稼働する予定である。8 工場は現在建設中である。

表-3 ARUSHA地区のSIDO工場団地

会 社 名	構 成	設 備	業 務 内 容
1. Gray Iron Foundry Company P.O. Box 128, Arusha, Tanzania	Director 2, Worker 31 親会社はスエーデン	造型機SPO-400 2, Sand Mill 1.5 mφ, Cupola 2 ton/時, Roller Conveyor 3, Core CO ₂ Process, Sand Blast 1	異形管, マンホール, 木炭アイロン, 機械部品等を製造, 生産能力860t/年, 現在約400t/年を生産している。
2. Fabrication & Wire Products Manufacturers P.O. Box 1112, Arusha, Tanzania	Worker 5~6	Wearing Machine 2, Bending Machine 1,	鋳鉄12%, コークス比12%, 出湯温度1,590℃。酸化溶解, Inoculationすべき。鋳肌は良くない。
3. Arusha Cutlery Company P.O.Box 1214, Arusha, Tanzania	Director, Worker ~60	半自動研磨機3, パフ研磨機10, 洗漆設備2	チエーン, 金網を製造。
4. Arusha Metal Industry P.O. Box 7203, Arusha, Tanzania	Director, Worker 34	坩堝溶解炉100kg 1~2時間	ステンレス・スチールのスプーン, ナイフの研摩。
5. Kilimanjaro Metal Shapers P.O. Box 830, Arusha, Tanzania	Director, Worker 13	加工機の種類は不明 絞り加工機3, Naming Machine 1	Gate Valve, Glove Valve, Water Trap等を生産。 4,000個/年Valve本体の鋳物はかなり良質 皿, 鍋, フライパンを製造。アルミニウム板をクロロにより絞り加工。1台当り200個/日。作業にかなり熱心している。
6. Northern Electrical Manufactures 7. Chemical & Allied Industries Ltd. 8. Meru Wood Products Ltd. 9. Uhandisi Co-operative Society Industrial Fasteners	SIDO工場団地 Mr. E.S. Mgatta Regional Manager of SIDO 現在9工場が稼働中。2工場 (Galvanizing 及び Nail) が計画中。 日程の都合により見学できず		

表-4 個人企業

会社名	構	成	設	備	業	務	内	容
1. Sembi Engineering Works P.O. Box 327, Moshi, Tanzania	社長 Mr. P. S. Sembi Worker 3 ~ 5		Milling Machine 2, Shaper 1, その他自社製の各種金属加工機		各種フェンスの製作、機械部品の再生加工、クーラーの修理等			
2. Mussa Engineering Works P.O. Box 512, Moshi, Tanzania	社長 Mr. H. M. Mussa Worker 5 ~ 6		旋盤 2, 研摩盤 2, 特殊加工機 2 (肉盛り溶接機等)		クラウンシャフトの再生、各種機械部品の肉盛り再生			
3. Sheriff Demji & Sons Ltd. P.O. Box 175, Arusha, Tanzania	社長 Mr. Sheriff Demji. Worker 10 ~ 15		焼成窯 2, 紙すき機 1 (いずれも自家製)		湯呑み、コーヒーカップ等の陶器の製造、パッケージ用紙製品の製造			

TOTAL TOTAL TANZANIA LIMITED VACANCIES

Applications are invited from suitably qualified Tanzanians to fill the following posts:

CHIEF ACCOUNTANT

Candidates should be holders of professional Accountancy qualifications such as CPA (T), CA, ACCA or equivalent.

Minimum of three years or more practical experience in a similar position is essential. This is a top class executive position and candidates of high calibre will only be selected.

Remuneration:
Attractive salary plus fringe benefits.

PERSONNEL AND PUBLIC RELATIONS MANAGER

Candidates should be holders of National Form IV Certificate of Education and a Diploma in Public Administration or University Degree and should be fully conversant with labour laws, rules and regulation. With a perfect command of English and Kiswahili languages.

Minimum of three years experience in a similar position.

Remuneration:
Attractive salary plus fringe benefits.

SECRETARY

Candidates should have minimum Form IV level of education with high proficiency in English/Kiswahili, completed secretarial course at a recognised institution with Shorthand/Typing Speed of 120/60 wpm.

Together with other secretarial duties successful candidates will be required to:

Operate Telex Machine
Translate Kiswahili to English and vice versa
Knowledge of French would be an advantage.

Remuneration:
Attractive Salary.

Interested applicants for the above positions should forward their applications to:

The General Manager,
Total Tanzania Limited,
P.O. Box 1503,
Dar es Salaam.

together with their curriculum vitae so as to reach him not later than 15th April, 1982.

A promising future in KIRIDEP

THE history of the Rural Integrated Development Programme in Kilimanjaro Region (KIRIDEP) goes back to 1976, when Tanzania requested Japan to undertake feasibility studies on the potential viability of the programme. Before then, a few Japanese experts had been in the country doing research on agriculture in lower Moshi.

By 1979 the Tanzania Government had already manifested its keen interest in the development of rural areas. However, due to lack of technology and funds for the purpose, it had to request various outside countries to implement projects under this programme in every region.

Countries which expressed willingness and readiness to help made surveys, and finally handed over reports to the respective Regional Development Committees. The latter submitted the reports to the Prime Minister's Office for further scrutiny.

The Government then asked respective interested countries to finance some of the projects formulated under the programme. These countries were Sweden, the United States, the Federal Republic of Germany, Canada and Japan. Several international organizations including the World Bank and the European Economic Community (EEC) were also approached for help.

These sponsors have been extending to Tanzania various forms of technical assistance, with a view to helping the projects to be successfully implemented. The years 1976 to 1978 saw the coming of experts from various countries, to work in Kigoma, Tanga, Iringa, Arusha, Kilimanjaro and several other regions in the country.

Kilimanjaro Regional Planning Officer R. Mhagama says the Integrated Development Programme was geared towards developing the community in such sectors as health, education, agriculture and industries, as well as providing clean, potable water to the population at large within reasonable distances.

Ndugu Mhagama refers to KIRIDEP as "a cooperation programme" of technical assistance. The programme is managed by the Japan International Cooperation Agency (JICA) programme, JICA had to finance and implement six of the 45 projects which had been planned. Projects now under the management of Japanese experts include the development of a 6,320 hectare chunk of land to be irrigated, establishment of agricultural and industrial development centres, rural electrification, rural

water supply, and formation of an agricultural mechanical service centre.

After the first team of 32 Japanese experts had made the feasibility studies another team arrived, to start actual implementation of the programme. Construction of the agricultural and industrial development centres has already been completed. Construction of the industrial centre began in March 1980 and was completed in March 1981, but training is yet to start.

The centre is scheduled to be inaugurated in early 1982; however, production of various items has already begun at the centre's five workshops.

According to the leader of the project's team of experts, the five workshops would be on trial operation during the training period. The centre has a mechanical engineering workshop, expected to be a prolific motor vehicle spare parts manufacturer.

Other workshops at the centre are a tile and brick factory, briquette factory, saw-dust mill and forging and foundry factory.

Implementation of the workshop project has been successful, while that of the agriculture one has been tortuous.

Implementation of the agriculture project started last year at Chikarini, some 29 kilometres outside Moshi town, but remains at the pilot stage today.

If research on the Chikarini project succeeds, the Japanese experts are to proceed to Mkomazi Valley in Tanga Region, where they expect to implement irrigation schemes.

A group of experts sent to Moshi in December 1981 to try and see how to go about undertaking the project. Together with Mkomazi Valley, the Japanese team would establish agriculture projects at Kahimawe Valley, Mwanga and Lower Moshi, all in Kilimanjaro Region.

TANZANIA's commitment to the development of the rural areas can not be over-emphasised. Integrated Rural Development Programmes have been established in many regions to boost rural development. In this article, REGINA MBINGAMNO of Masezo writes on the Integrated Rural Development Programme of Kilimanjaro Region (KIRIDEP).

Development Committee and the Japanese experts' team jointly decided to that effect, having taken into serious account the problem of ever-rising construction costs.

The KIRIDEP irrigation project is scheduled to take off sometime in 1982 and will be implemented within five years, as against the seven years originally proposed. The duration was shortened after the Kilimanjaro Regional

rural electrification in all of Kilimanjaro Region's five rural districts. The project is to cover all villages in Hai, Rombo, Moshi Rural, Mwanga and Same districts, all of which currently have no access to the glories of electricity.

Feasibility studies for the project were made in 1979, while implementation is awaiting provision of funds by the Japanese Government. The work is expected to be completed within 27 months, at a cost of 95 million/-, with the Tanzania Government providing a 4th of the total funds.

Considering the high annual growth rate of population in Kilimanjaro Region and its subsequent adverse effect on employment in the region, the electrification project should lead to the mushrooming of small industries in the areas concerned. The industries should in turn, create badly needed employment opportunities for the people.

The electricity would also cater for a variety of domestic needs and purposes as well as help in pumping underground water for irrigation.

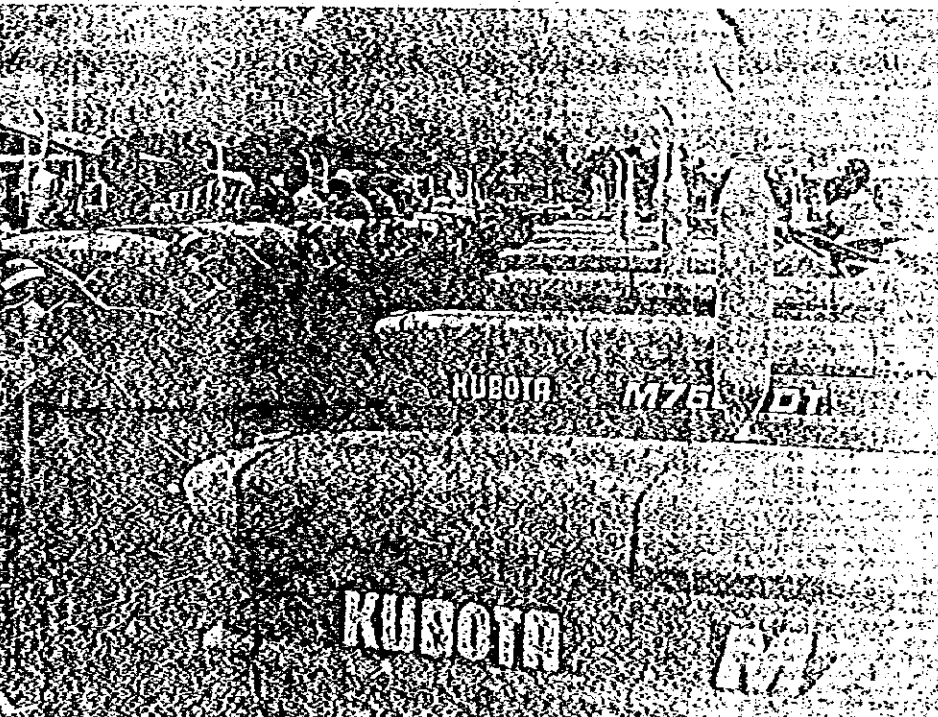
The Japanese experts have

all along also seen the need to establish a tractor service centre, to effect ready maintenance of vehicles and machinery at the sites where they implement the various projects under KIRIDEP.

Additionally, in 1978 Japan extended to Tanzania a grant of 60 KUBOTA type tractors worth 16 million/-. Previously, Kilimanjaro Region used to hire tractors from Shinyanga and Mwanga regions whenever the rainy seasons set in and farming started in earnest.

Kilimanjaro Region needs 200 tractors to cultivate all the arable land it has. The arrival of the 60 tractors supplied by Japan has enabled persons in the region to put an additional 6,070 hectares under cultivation.

In the 1980/81 farming season, Japan gave Tanzania a grant of 4 million/- for the maintenance of tractors. This was a most welcome injection of badly needed funds, especially since lack of vital spare parts for farm implements and other machinery as well as frequent breakdowns and breakdowns are serious problems which have haunted the entire Kilimanjaro Region for a long time now.



SOME of the 60 Kubota tractors from the Japanese Government to Tanzania. The tractors were sent to Kilimanjaro Region as the Japanese aid towards the Kilimanjaro Rural Integrated Development Programme (KIRIDEP).

EEC recession problems

RECORD unemployment and forecasts that a long-awaited economic revival might not materialise have left the

at least from recession this year. Diplomatic sources said

By ROGER COHEN

combat inflation, the protests from the EEC have so far had little effect. Diplomatic sources said

left to the EEC summit later this month, at which the question of improving monetary cooperation is ex-

表-5 クンザニアの電力料金(単位はT.Shs./KWh)(昭和51年5月現在)

1. 個人消費		2. 商業用		3. 軽工業用(75KVA以下)		4. 工業用(75KVA以上)		5. 公共の照明(官庁のみ)	
消費電力量	料金	消費電力量	料金	消費電力量	料金	消費電力量	料金	消費電力料	料金
(1) 0~10KWh	(基本) 13.00	(1) 0~10KWh	(基本) 22.00	(1) 0~100KWh	(基本) 91.00	(a) 容量50KVAまで	(基本) 300.00	—	0.75
(2) 10~20	1.50	(2) 10~20	2.25	(2) 100~500	0.80	(b) 容量が50KVAを超える	30/KVA		
(3) 20~100	0.45	(3) 20~200	2.00	(3) 500~2,000	0.70	(1) 0~10,000KWh	0.22		
(4) 100~500	0.35	(4) 200~1,000	1.50	(4) 2,000~5,000	0.65	(2) 10,000~20,000	0.20		
(5) 500以上	0.30	(5) 1,000以上	1.00	(5) 5,000以上	0.55	(3) 20,000以上	0.18		

表 - 6

KILIMANJARO INDUSTRIAL AND AGRICULTURAL DEVELOPMENT CENTRE ADMINISTRATION STAFF LIST (As of 10th Feb., 1982)

NAME OF OFFICER	DESIGNATION	ACADEMIC QUALIFICATION	PROFESSIONAL QUALIFICATION	AGE	DUTIES
1 L.D. KIWARA	Director KIDC	University Education	Bachelor of Arts Management & Administration University of Dar es Salaam	42	Overall Administration and Planning Duties - KIDC
2 G.S. Pendaal	Planning & Control Officer	University Education	Bachelor of Arts Regional Economic Studies University of Dar es Salaam	30	Planning Duties
3 W.M. HERIEL	Manpower Management Officer	Form IV Secondary School	Certificate in Personnel Management Course Civil Service Training Centre	32	Personnel and Administration
4 R. MARIKI	Account Assistant Gr. II	Form IV Secondary School	National Bookkeeping Certificate DSM School of Accounting	23	Accounting
5 E.O. MUHAMMAD	Secretary Gr. III	Form IV Secondary School	Secretarial Certificate Tabora Secretarial College	20	Secretarial Duties
6 M. DOMINIC	Registry Assistant Gr. III	STD VII Primary School	Registry Course Certificate Civil Service Training Centre DSM	30	Filing, Dispatching All Registry Duties
7 D. NDOSSA	"	Form IV Secondary School	On the Job Training	22	"
8 J. TARINO	"	"	"	19	Accounting
9 H. NDEME	"	"	Typing Certificate Tabora Secretarial College	22	Typing Duties KIDC
10 W. SHANGALI	"	"	Typing Certificate Community Centre Moshi	22	Typing Duties KIDC
11 Z. MBARAKA	Telephone Operator STD VII	Primary School	Telephone Operator & Receptionist Certificate - C.S.T.C. DSM	24	Telephone and Receptionist
12 A. IBRISA	Store Keeper	"	"	19	Store Keeping Duties

Name of Office Attendants

1 E. KIRUMU	Head Office Attendant	STD VII Primary School	"	47	Office Attendant Duties And Supervision
2 E. FRANK	Office Attendant	"	"	22	Office Attendant Duties
3 E. KIMARO	"	"	"	20	"
4 C. SHIRWA	"	"	"	10	"
5 B. MBANDO	"	"	"	24	"

NAME OF DRIVERS

1 H. NDEME	Driver Gr. IV	STD VII Primary Schl.	Driving Licence Class C	24	Driver - STC 2908 L/Cruiser
2 E. SANCANE	"	"	"	28	" - STC 2994 ISUZU Pick Up
3 O. HIPOLITE	"	"	"	46	" - STC 2993 ISUZU Lorry
4 E. M. MTARO	"	"	"	32	" - STC 2906 L/Cruiser
5 R. OMABI	"	"	"	21	" - STC 2326 Toyota Hil
6 S. GUNDA	"	"	"	35	" - STC 2907 Bus
7 R. SHAYO	"	"	"	"	"

KILIMANJARO INDUSTRIAL DEVELOPMENT CENTRE INDUSTRY STAFF LIST AND DISPOSITION

<u>Department & Name</u>	<u>AGE</u>	<u>DESIGNATION</u>	<u>ACADEMIC QUALIFICATION</u>	<u>PROFESSIONAL QUALIFICATION</u>
<u>MECHANICAL WORKSHOP</u>				
1. J.G. Mfinanga	29	Tech. Grade III	Form IV Tech. Secondary Education.	Diploma in Civil Engineer DSM Technical College
2. G.M. Makiluli	31	Tech. Grade IV	"	"
3. Anzi S. Mkoma	23	Technical Auxiliary Gr. I	Form IV Tech. Secondary Education	Certificate in Electrical Engineering Moshi Tech. Sec. School
4. Athumen Tununtu	25	"	"	Certificate in Elec. Eng. Magamba Second. School
<u>BIQUETE WORKSHOP</u>				
1. Farjileli Ngowi	26	Assistant Technician	Form VI High Sch. Secondary Educa.	Certificate in Engineering Republic of Korea
2. John Temba	21	Tech. Auxl. Grade II	Standard VII Education	Certificate in Elec. Eng. Magamba Secen. School
3. Ernest Chikwakara	21	"	"	"
4. Jumanne Abdallah	18	"	"	"
<u>CERAMIC WORKSHOP</u>				
1. N.S. Materu	28	Ceramic Engineer	University Education	Bachelor of Science Degree Civil Engineer University of Dar Es Salaam
2. Zambi R. Mghugulwa	25	Tech. Auxl. Grade I	Form IV Tech. Secen. Education	Certificate in Civil Engineer Ifunda Tech. Secen. School
3. Evarist E. Ndossa	21	Tech. Auxl. Grade II	Standard VII Education	Certificate in Elec. Engineer Magamba Secen. School
4. Edward Kimale	24	"	"	"
<u>FOUNDRY WORKSHOP</u>				
1. Alex Kimale	30	Tech. Grade IV	Form IV Tech. Secen. Education	Diploma in Civil Engineer DSM Tech. College
2. Ally Saidi Mushi	21	Tech. Auxl. Grade I	"	Certificate in Elec. Engineer Moshi Tech. Secen. School
3. Eliambuwa Lyimo	19	Tech. Auxl. Grade II	Standard VII Education	Certificate in Elec. Engineer Magamba Secen. School
4. Musa F. Mshana	18	"	"	"
<u>FORGING WORKSHOP</u>				
1. Raphael Justin	34	Tech. Grade IV	Form IV Tech. Secen. Education	Diploma in Civil Engineer DSM Tech. College
<u>GENERAL DUTIES</u>				
1. Betrice Nyatto	25	Office Attendant	Standard VII Education	Certificate in Elec. Engineer Magamba Secen. School
2. Flavian Mshanga	31	"	"	"

表-7 KIDCカウンターパートの研修受入れ状況

氏 名	地	位	受入年度	研 修 コ ー ス 名	研 修 期 間	備 考
1. Mr.L.D.Kiware	Director		S.55	工業開発計画実務研修コース	S.55. 7.24 ~ S.56. 3.29	NITC
2. Mr.J.G.Mfinanga	Mechanical Workshop Technician Grade 3		"	金属加工技術集団研修コース	S.55.10.23 ~ S.56. 3.21	NITC
3. Mr.G.M.Makiluli	Mechanical Workshop Technician Grade 4		S.56	"	S.56.10. 1 ~ S.57. 7. 2	NITC
4. Mr.A.R.Kimaro	Foundry Workshop Technician Grade 4		"	鋳造技術集団研修コース	S.56. 8.13 ~ S.57. 3.27	NITC
5. Mr.N.S.L.Materu	Ceramic Engineer		"	窯業技術集団研修コース	S.56.10. 1 ~ S.57. 7. 2	NITC
6. Mr.Raphael Justin	Forging Workshop Technician Grade 4		"	鍛造個別研修 熱処理技術集団研修コース	S.57. 7. 3 ~ S.57.10. 2 S.57. 1.23 ~ S.57. 7. 2	東京都 NITC
			S.57	中小企業経営指導者養成集団研修コース	S.57. 9.23 ~ S.58. 3.27	NITC
		昭和57年度受入予定	"	金属加工技術集団研修コース	S.57. 9.23 ~ S.58. 7. 1	NITC
			"	耐火物製造技術集団研修コース	S.57. 9.23 ~ S.58. 3.27	NITC
			"	熱処理技術集団研修コース	S.58. 1. 6 ~ S.58. 7. 1	NITC

JICA