

タンザニア連合共和国
キリマンジャロ州中小工業開発協力事業
フェーズII計画打合せ調査団報告書

平成元 (1989) 年 2 月

国際協力事業団

鉾開技

JR

89-123

RARY

タンザニア連合共和国
キリマンジャロ州中小工業開発協力事業
フェーズII計画打合せ調査団報告書

JICA LIBRARY



1075908161

19863

平成元 (1989) 年 2 月

国際協力事業団



序 文

国際協力事業団は、1978年9月、タンザニア連合共和国キリマンジャロ州開発庁との間で署名、交換した討議議事録(R/D)に基づきキリマンジャロ州中小工業開発(KIDC)プロジェクト(フェーズⅠ)に対するプロジェクト方式技術協力を1988年3月まで実施した。

同プロジェクトに対する協力の終了を約1年先に控えた1987年3月、タンザニア政府は同プロジェクト(フェーズⅠ)の実績を基に、その拡大発展を計るため、我が国政府に対し新たにプロジェクト方式技術協力及び無償資金協力を要請した。(1987年3月31日付タンザニア大蔵・経済企画省発日本大使館宛要請書) 同要請を受け、当事業団は1987年7月から8月にかけて事前調査団を派遣して技術協力要請内容を協議した結果、KIDCの継続的發展を図るべくプロジェクト方式技術協力をフェーズⅡプロジェクトとして行うことの妥当性を確認した。

国際協力事業団は、その調査結果を踏まえ、1988年1月エバリュエーション兼実施協議調査団を派遣し、KIDCプロジェクト フェーズⅡの協力内容について協議を行った。

その結果、1988年2月に討議議事録(R/D)が締結され、1988年3月から1993年3月までプロジェクト方式技術協力を実施中である。

KIDCプロジェクト フェーズⅡへの協力開始後1年弱を経過した現時点において、国際協力事業団はプロジェクトの進捗状況の確認及び今後4年間にわたる同プロジェクトの具体的な活動内容について、タンザニア側と協議することを主な目的として、1989年2月10日から2月23日まで計画打合せ調査団を派遣した。

本報告書は同調査団の調査結果を取りまとめたものである。

ここに、本調査団派遣に際し御協力を頂いた関係各位に対し深甚なる謝意を表する次第である。

1989年2月

国際協力事業団
鉱工業開発協力部長
角野祥三



キリマンジャロ州開発庁にて、ミニッツ署名交換後の握手
右側Mgendi キリマンジャロ州開発庁長官 左側富田団長



ミニッツ署名後キリマンジャロ州開発庁長官の部屋にて、
調査団全員と「キ」州関係者
中央着席Mgendi「キ」州開発庁長官 左端から4番目富田団長
右端Materu KIDC副所長 右端から2番目志賀リーダー

位置图-1

MAP OF TANZANIA

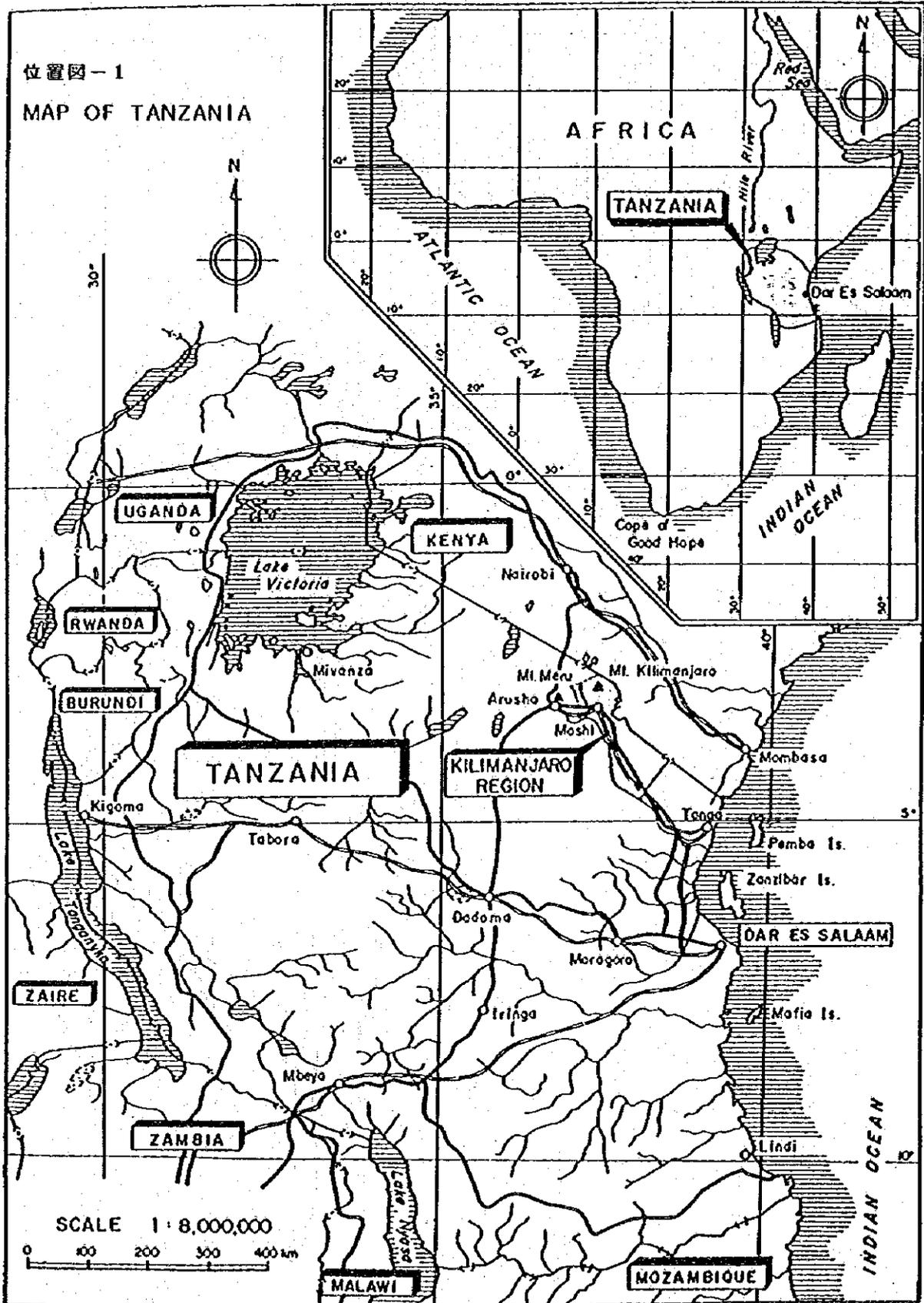
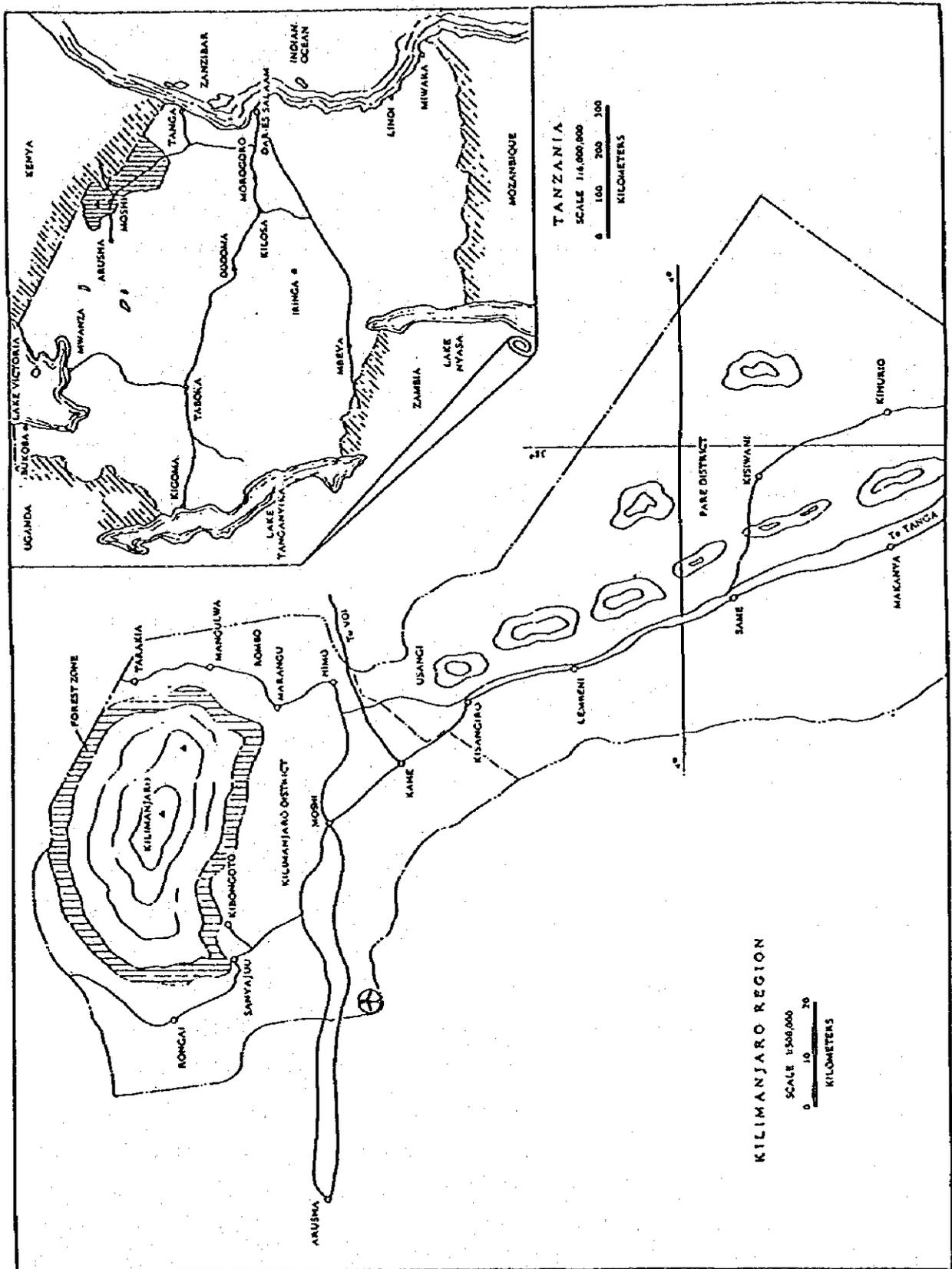


Fig. 1 - 2 Map of The United Republic of Tanzania



目 次

序 文	
写 真	
地 図	
目 次	
1. 計画打合せ調査団の派遣	1
1-1 調査団派遣の経緯と目的	1
1-2 調査団の構成	2
1-3 調査日程	2
1-4 主要面談者	3
2. 調査結果の要約	4
3. 暫定実施計画(T.S.I.)の進捗状況	5
3-1 KIDCプロジェクトフェーズⅡの現況	5
3-1-1 フェーズⅡの概況	5
3-1-2 KIDCプロジェクトフェーズⅡ R/D T.S.I.に記された 技術協力内容	5
3-1-3 KIDCプロジェクトフェーズⅡ R/D T.S.I.署名時における 構想(日本側)	6
3-2 当初計画の見直し及び今後4年間にわたるプロジェクトの活動計画の修正	6
3-2-1 当初計画の見直し	6
3-2-2 今後4年間にわたる年次活動計画	7
3-3 KIDCプロジェクトフェーズⅡ 機械・金属加工部門の現状 (機械・金属加工分野調査団員の報告)	7
3-3-1 KIDCフェーズⅡ 機械・金属加工部門における技術面の現状	7
3-3-2 KIDCフェーズⅡ 機械・金属加工部門における設備の現状	8
3-3-3 KIDCフェーズⅡ 機械金属加工部門における小規模定常的 生産の実現の困難性	8
3-4 KIDCプロジェクトフェーズⅡ 窯業部門の現状(窯業分野調査団員の報告)	9
3-4-1 KIDCフェーズⅡ サメ窯業部(Tableware 部門)の現状	9
3-4-2 KIDCモシ本部 アースウェア部門の現状(1986年3月タンザニア側へ 移管済)	11
3-4-3 KIDCブリケット部門の現状(1986年3月タンザニア側へ 移管済)	11

3-4-4 指導内容	11
3-4-5 KIDCフェーズⅡ 窯業部門のまとめ	12
3-5 専門家派遣, 研修員受入れ	12
4. 実施運営上の問題点	13
4-1 KIDCフェーズⅡ 機械・金属加工部門における実施運営上の問題点	13
4-2 KIDCフェーズⅡ 窯業部門における実施運営上の問題点	14
5. 調査団所見	15
資料1 ミニッツ	17
資料2 キリマンジャロ州中小工業開発協力事業概要 (現地プロジェクト側作成資料)	23

1. 計画打合せ調査団の派遣

1-1 調査団派遣の経緯と目的

KIDCプロジェクト(フェーズⅠ)はキリマンジャロ州総合開発計画の一環として、1978年9月13日キリマンジャロ州中小工業開発(KIDO)及びキリマンジャロ州農業開発(KADC)の両プロジェクトに関する討議議事録(R/D)の署名により4年間の協力期間をもって発足した。その後、本プロジェクトはR/D協力期間を3年6カ月間延長した後、1985年12月のエバリュエーション結果に基づき、1986年3月より2年間のフォローアップ協力を実施した。

1988年3月にフォローアップ協力期間の終了を控え、タンザニア政府はKIDCプロジェクトフェーズⅠの実績を基に同プロジェクトを拡大・発展させるべく①窯業研究開発センター ②修理・保守サービスセンター ③手工芸センターの3センター設立について我が国にプロジェクト方式技術協力及び無償資金協力を要請越した。(1987年3月31日付タンザニア大蔵・経済企画省発日本大使館宛要請書)

同要請を受け、当事業団は1987年7月から8月にかけて事前調査団を派遣して、技術協力要請内容を協議した結果、窯業及び機械、鋳・鍛造分野についてKIDCの継続的發展を図るべく同プロジェクト フェーズⅡとして協力を行うことの妥当性を確認した。

その調査結果を踏まえ、前回エバリュエーション(1985年12月)以降のフォローアップ協力期間における本プロジェクトの活動実績についてエバリュエーションを行うと同時にKIDCフェーズⅡの技術協力実施について、タンザニア側と協議を行うことを目的として、国際協力事業団は1988年1月エバリュエーション兼実施協議調査団を派遣した。

本調査の結果1988年2月2日に署名されたKIDCフェーズⅡの討議議事録(R/D)に基づき1988年3月13日から5年間にわたるプロジェクト方式技術協力が引続き実施されている。

本プロジェクトに対しては、1989年2月半ば現在、6名の長期専門家が派遣され技術指導中である。同年2月末からは機械加工専門家1名の着任により、R/Dに計画された長期派遣専門家7名がそろい、協力体制の充実が見込まれる。

フェーズⅡのプロジェクト協力開始後、1年弱を経過した現在、プロジェクトの進捗状況を調査、確認し、今後4年間にわたる同プロジェクトの具体的な活動内容について、タンザニア側と協議することを主な目的として、1989年2月10日から2月23日まで計画打合せ調査団が派遣されることになった。

1-2 調査団の構成

- (1) 団 長 冨田 堅二 国際協力事業団 専門技術嘱託
- (2) 技術協力計画 藤代 尚武 通商産業省 通商政策局 技術協力課
- (3) 機械・金属加工 宮崎 彬一郎 佛ディーゼルユナイテッド 製造部
- (4) 窯業 山内 信和 窯業コンサルタント(元KIDC派遣短期専門家)
- (5) 業務調整 森下 耕自 国際協力事業団 鉱工業開発協力部 鉱工業開発技術課

1-3 調査日程

派遣期間 1989年2月10日～2月23日(14日間)

月 日 (曜日)	日 程
1989年2月10日(金)	東京発一(KL864)→アムステルダム着
2月11日(土)	アムステルダム発一(KL567)→
2月12日(日)	→キリマンジャロ着 専門家チームと協議
2月13日(月)	(午前)KIDCモン本部プロジェクトサイト視察 [キ]州開発庁表敬, 打合せ (午後)専門家チームと協議(山内団員はサメへ移動)
2月14日(火)	専門家チームと協議
2月15日(水)	KIDC副所長とミニッツ協議, KIDCサメ窯業部視察(山内団員本隊と合流モンへ移動)
2月16日(木)	(午前)ミニッツ署名 (午後)Kilimanjaro Machine Tools Manufacturing Co. Ltd.(ブルガリア援助による工作機械製造工場)視察
2月17日(金)	専門家チームと協議
2月18日(土)	キリマンジャロ発一(TO569)→ ダレサラム着
2月19日(日)	団内打合せ, 資料整理
2月20日(月)	日本大使館, JICA事務所, 大蔵・ 経済企画省, 総理府報告
2月21日(火)	ダレサラム発一(SR293)→チュー リッヒ乗換一(SR808)→ロンドン着
2月22日(水)	ロンドン発一(JL402)→
2月23日(木)	→東京着

<藤代団員のみ下記日程にて
早期帰国>

専門家チームと協議, 資料整理

キリマンジャロ発一(KL568)→
アムステルダム乗換一(BD114)→
ロンドン着

ロンドン発一(BA007)→

→東京着

1-4 主要面談者

Mr. Paul Kimiti	Regional Commissioner, Kilimanjaro Region (キリマンジャロ州知事)
Mr. Godwin N. Mgendi	Regional Development Director, Kilimanjaro Region (キリマンジャロ州開発庁長官)
Mr. G.K. Fuime	Acting Regional Planning Officer, Kilimanjaro Region (キリマンジャロ州開発庁 企画部長代行)
Mrs. D.R. Mutashobya	Manpower Management Officer, Kilimanjaro Region (キリマンジャロ州開発庁 人事主任)
Mr. N.S. Materu	Deputy Director, KIDC (KIDC 副所長)
Mr. B.G. Moses	Deputy Principal Secretary, Office of the Prime Minister and First Vice-President (Dar es Salaam) (総理府次官補)
Mr. P.J. Mbena	Finance Management Officer, Ministry of Finance, Economic Affairs and Planning (Dar es Salaam) (大蔵・経済企画省 担当官)
中 村 昭 一	駐タンザニア日本大使
金 子 正 彦	在タンザニア日本大使館 一等書記官
飯 塚 駿 介	JIOA タンザニア事務所 次長
本 村 洋	JIOA タンザニア事務所員
志 賀 忠 夫	KIDC プロジェクトリーダー (長期専門家)
野 口 明 彦	" 調整員 (")
飯 森 正 康	" 機械設計兼工場経営 (")
宮 崎 義 久	" 金属加工 (鋳・鍛造技術) (")
宇佐見 武 勇	" 金属加工 (鋳造技能) (")
藤 中 克 典	" 窯業専門家 (")

2. 調査結果の要約

(1) KIDCプロジェクト フェーズⅡは協力開始後すでに1年弱が経過しているが、R/D署名時に構想されていた長期派遣専門家7名のうち6名は既に派遣されており、残る1名(機械加工専門家)も本調査団の帰国と入れ違いに近日中に着任予定である。

専門家派遣に関する日本側投入実績は、機械加工専門家1名の派遣が当初予定よりかなり遅れた点を除き概ね順調な立上りを見せている。

(2) 本計画打合せ調査団はプロジェクトサイトであるKIDCモシ本部及びサメ窯業部(ORDG)を訪問し、その活動状況を視察するとともに、派遣専門家、KIDCのカウンターパート並びにキリマンジャロ州知事及びキ州開発庁長官などと面談し、本プロジェクトの現況と今後について協議を行った。

(3) その結果、討議議事録(R/D)署名の時点(1988年2月)では、R/D及び暫定実施計画(T.S.I.)における表現が必ずしも明確ではなかった「技術協力の範囲」をさらに具体的な活動内容としてミニッツに記載し、その実施にむけて双方は、より一層、努力することで合意した。

(4) 今後、本プロジェクトは、無償資金協力事業KIDC拡充計画による建物、施設の増築、機材の追加供与をうけて、とくに窯業部門はR/Dの計画どおり比較的順調に推移することが予想されるが、機械・金属加工部門については、タンザニア側の技術レベル等から見て前途多難が予想される。

(5) 今回調査では、そうした現地の実情を踏まえ、本プロジェクトの機械・金属加工部門においてはKIDCフェーズⅡ R/D署名時の構想をかなり縮少した活動内容とし、その旨のミニッツを作成し、双方署名した。

(6) 今後1年間における日・タ双方のプロジェクト実施状況の如何によっては、次回巡回指導調査団の派遣時に、今回ミニッツに記されたプロジェクトの活動内容を必要とあらば再度見直し、本プロジェクトの適切な実施に向けて再調整する等適切な対応が望まれる。

3. 暫定実施計画 (T.S.I.) の進捗状況

3-1 KIDC プロジェクト フェーズⅡの現況

3-1-1 フェーズⅡの概況

KIDCプロジェクト フェーズⅡ全体の進捗状況に関する概略は下記のとおり。

- (1) KIDCプロジェクト フェーズⅠの時代に技術移転が終了したとして1986年3月にタンザニア側へ移管済の窯業アースウェア部門(瓦, 煉瓦)及びブリケット部門(おが炭)については, タンザニア側の自主運営によってそれぞれの製品の生産が続行されている。
- (2) 日本人専門家が技術協力を継続中のサメ窯業部においてもタンザニア側の自主運営によって Tableware (食器類)の生産が続行されている。
- (3) 上記いずれの部門においても, 機材の修理, 部品の供給などについては問題をかかえてはいるが, 現地産の資源を原料として使用する利点が活かされている。
- (4) これに対し, 鑄造, 鍛造, 機械加工の各部門については, 原材料の供給は殆んど日本の協力(JICA)に依存しており, 技術指導面についても, 問題をかかえている。
- (5) カウンターパートの配置, ローカルコストの支出については, 十分とはいえないが, タンザニア側としては, 相当な努力を重ねており, 今後も最大の配慮をする旨, 表明している。
- (6) 従って, 現在, 最大の問題点は, 機械, 金属加工部門に関する協力を, いかにして適切に実施するかということにある。

(註) 機械・金属加工部門及び窯業部門の現状については宮崎団員及び山内団員の報告書に詳述されているのでそちらを参照されたい。

3-1-2 KIDCプロジェクト フェーズⅡ R/D, T.S.I.に記された技術協力内容

KIDCプロジェクト フェーズⅡ R/D (1988年2月2日付)及び同T.S.I. (1988年1月11日付)に記された同プロジェクト フェーズⅡにおける技術移転内容は下記のように要約される。

KIDC フェーズⅠの協力実績を発展・拡充させるべく, 下記の活動を通じ, 工場経営を含む応用技術の移転を図り, タンザニア側による自立運営を目指す。またそれにより「キ」州の中小企業開発に寄与することを目的とする。

(1) 機械, 金属加工部門

- ① 機械加工, 鑄造, 鍛造の分野における応用技術の on the job training
- ② 生産管理, 製品企画及び設計に関する技術指導

(2) 窯業部門

- ① 生産管理を含む窯業生産に関する on the job training
- ② 食器, 磚子, 石膏の生産に関する技術指導

3-1-3 KIDCプロジェクト フェーズⅡ R/D, T.S.I.署名時における構想(日本側)

同プロジェクト フェーズⅡにおいて取上げる具体的技術移転対象品目については R/D 及び T.S.I.には敢えて明記されなかった部門もあるが、当該 R/D 及び T.S.I. 署名時に日本側が想定していた技術移転対象品目及びその5年後の R/D 協力終了時における到達予想レベルは下記のとおりであった。

- (1) ポンプ、コンプレッサーの小規模定常的生産(年間20~30台程度)の達成
- (2) 小型ディーゼルエンジンの試作成功
- (3) KIDC フェーズⅠで達成済の食器の定常的生産(月産約3000個、年産181)に加えて磚子の小規模定常的生産の達成
- (4) プロジェクトの運営面においては、現在「キ」州政府が支出している本プロジェクトの年間運営経費とほぼ同額を本プロジェクトの製品売上げ益によって賄えるような、少くも赤字経営にならないプロジェクト運営の達成^(註)

(註) 無償資金協力によるKIDC拡充工事が1990年3月に完成すればKIDC窯業部門の生産能力は磚子部門を含め現行の約2.5倍となる。

また既に供与済のブリケット炭化装置による炭の生産等を工夫すれば、現在KIDC年間運営経費の1/3に相当しているプロジェクトの製品売上げ益をその3倍に引上げプロジェクトの年間運営経費を賄うことは、困難ではあろうが、不可能な目標ではないであろうと考えられていた。

3-2 当初計画の見直し及び今後4年間にわたるプロジェクトの活動計画の修正

3-2-1 当初計画の見直し

今回調査の結果に基づき、KIDCプロジェクト フェーズⅡの協力開始後約1年を経過した現在におけるプロジェクトの実情から前述の目標を見直してみると下記のとおり。

- (1) ポンプ、コンプレッサーの小規模定常的生産の達成は極めて困難(ほぼ不可能)と思われる。(詳細は宮崎団員の報告書参照)
- (2) 小型ディーゼル・エンジンの試作については日本側による部品の供与に加えて日本人専門家が高精度を要する加工を自から行う等主導的に取組めばかろうじて可能になると思われる。
- (3) 窯業部門については当初構想どおりの展開は可能と思われる。
- (4) プロジェクトの製品売上げ益によって、本プロジェクトの年間運営経費を賄うことは技術協力プロジェクトの性格上、商業生産(大量生産)に適した機材がKIDCに供与されている訳ではなく、またKIDCの組織運営等タンザニア側の実情も含めた現在の条件下では極めて困難であると思われる。

3-2-2 今年4年間にわたる年次活動計画

前述のプロジェクトの実情を踏まえ、本調査団としては下記のとおり当初の構想を縮小した今後4年間にわたる活動計画表を作成、ミニッツにとりまとめ、日・夕双方合意のうえ、同ミニッツに署名した。

- (1) ポンプの小規模定常的生産は行わない。
- (2) コンプレッサーの小規模定常的生産は試作も含め当初の構想から削除し、取り組まないこととする。
- (3) 小型ディーゼル・エンジンとポンプの試作は機械・金属加工の技術を移転するためのO.J.T.の教材として行うこととし、定常的生産の前段階としての試作とは位置付けない。
- (4) 本プロジェクトの製品売上げ益によってプロジェクトの運営経費を賄うことは、同プロジェクト フェーズⅡの主要な指導内容の一つである「工場経営」の成果を事実でもって示すと言う観点からも、極力努力するが、本プロジェクトの「技術協力によって達成すべき範囲」には含めない。

3-3 KIDCプロジェクト フェーズⅡ 機械・金属加工部門の現状

(機械・金属加工分野調査団員の報告)

宮崎彬一郎 ㈱ディーゼルユナイテッド 製造部

KIDCプロジェクト フェーズⅡ 機械・金属加工部門においてはポンプ、コンプレッサーの小規模定常的生産の達成及び小型ディーゼルエンジンの試作成功を目指しているが、その目標達成については、現状では下記の問題点がある。

3-3-1 KIDCフェーズⅡ 機械・金属加工部門における技術面の現状

- (1) 基礎的加工技術について、切削ツール、切削状態等を見ると一部に未だ不十分な分野を残している。
- (2) 機械加工状況及びその品質についてはかなり低いレベル内容が見受けられる。
とりわけ、精度を必要とする加工技術に慣れておらず、エンジン部品を加工するにはかなりの技術的ギャップがある。
- (3) 組立、運転等の技術力の低さ
フェーズⅠの時代より単品受注品に対応して来た現状のため、単品製作から構造物の組立及びその試運転を取扱う例が殆どなく、その技術指導を受ける機会が極めて少なかった。
- (4) 生産に適した加工技術の体制ができていない。
技術移転をその第一義的目的とする技術協力プロジェクトのため、製作時間、コスト、品質をベースとした加工技術の体制ができておらず、生産性との関連が薄い。

(5) 鑄造分野においても、湯口、押し湯、ガス抜き等の基本的な技術不足から製品に安定性を欠いている。

鑄造木型製作については、図面判読、製作方法について専門家による指導機会が少なく、特に遅れている。

(6) 品質管理の分野においても、計量、計測の技術にあまり慣れておらず、また製品の良否を判断する基礎的知識の不足から検査及び品質をチェックする体制が遅れている。

(7) 生産管理の分野においては、設備、人、技術力を把握した総合管理の体制が未だ不十分で計画的な生産管理体制ができていない。

(KIDCは製造会社でないため、もともと計画的な生産管理は難しい。)

(8) 設計分野においても、複合的要素を有するエンジンに対する基本的な技術力及び生産設計へと展開する体制は不十分である。

3-3-2 KIDCフェーズⅡ機械・金属加工部門における設備の現状

(1) 現状は、生産を目的とした設備ではなく、修理品を対象とした汎用目的で構成された設備のため、生産コスト面のみから見ても小規模定常的生産の成立は難しい。

(2) 汎用機を専用機として利用することは、能率、品質面での安定性に欠ける。特に技術的習熟度の高い場合は、或る程度の設備面(専用機)不足のカバーも可能であるが、KIDCの現状では難しい。

また仮に、汎用機を専用機種として限定利用した場合、台数の絶対数不足が生じて、他の製作業務に支障が生じて来る。

(3) 「エンジン」は、機構上特殊仕様部品が多いため、外部の専門メーカーに依存することが多くなるが、現地の事情ではその条件も満たされていない。^(註)

(4) 品質管理、検査設備の不足

分析、計量、計測等の機器及びその管理設備が不足している。

(註) タンザニアの状況、諸条件から推測して品質レベルに不安定さを有する。また、外注委託をした場合、数量(ロット)、納期、コストは全て相手の意のままになる可能性が大である。更に外注委託をしてもKIDC内での検査体制(技術、設備)がない。

3-3-3 KIDCフェーズⅡ機械・金属加工部門における小規模定常的生産の実現の困難性

(1) 小規模定常的生産に必要な部品、原材料等

小規模定常的生産をするためには、タンザニア国内においては供給不可能の特殊材料から成る使用部品については、輸入に頼らざるを得ず、その供給方法に難が残る。

また、素材用新鉄鉄、フェロシリコン、鑄造用耐火材、機械加工用器具、工具等必要な原材料、スペアパーツ等の補充についても同様の問題が残る。

(2) KIDOの経営面から見た小規模定常的生産

定常的生産のできる状態を作りあげるには、運営上の回転資金（購入、製造、販売のサイクル、設備維持費等）が必要となる。しかし、その資金割当を受けるに際して、公的機関としてのKIDOの性格上、制約を受けるので資金面のみから見ても定常的生産を継続できる可能性は低いと思われる。

(3) ま と め

仮に、小型ディーゼルエンジンの小規模定常的生産を目指す場合、エンジンの持つ複合性（熱、流体、材料力学、金属、化学、燃焼、機構等の工学系分野の集大成である）から、エンジンを生産する周囲の環境条件がそれらに対応できるよう整っていない限り、生産体制の成立は考えられない。

故に、現在の条件下ではエンジンについては定常的生産を前提としない教材としての試作のみに止めるのが妥当である。

また、ポンプについてはエンジンと比較すれば必要とされる技術力は相対的に低いとは言え、前述した種々の条件から判断して、定常的生産を前提としない教材として試作することが現実的である。

コンプレッサーの小規模定常的生産については、今後4年間の期間の中で、KIDOにおいて対応可能な業務量等を勘案し、これを当初構想から全く削除、除外することが妥当と思われる。

3-4 KIDOプロジェクト フェーズⅡ 窯業部門の現状（窯業分野調査団員の報告）

山 内 信 和 窯業コンサルタント

（KIDOフェーズⅠ元短期派遣専門家）

3-4-1 KIDOフェーズⅡ サメ窯業部（Tableware 部門）の現状

(1) サメ（SAME）の Tableware（食器類）部門は、小規模生産実証工場として、1987年来、月産3000個の生産が継続し、ほぼ定着している。（別表参照）

カウンターパート MR. MTANGOは、約30人のワーカーの人事管理も良好で作業も日々支障なく続けられている。

(2) 作業者の技能の習得も進み、日常生産作業は、順調に進行している。

(3) 最近の生産状況は、

① 1988年8月、成形時の「キレ」（亀裂）が多発し、対策として調合を変更した。その結果、キレは減少したが、焼成後、皿の「形状不良」と云う致命傷が発生した。

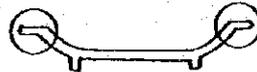
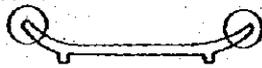
② 種々と対策を講じたが成功せず、1989年1月、調合を元に戻した結果、皿の形状は概ね元に戻り、又、キレも前に比べて減少している。

③ 1989年2月現地訪問の3日前には10インチ皿の焼成結果は、ほぼ、形状、キレ問題は、解決されたものの様である。

- (4) KIDCフェーズⅠサメ窯業部で製造された食器類は、キリマンジャロ州及び近隣の一流ホテルでも好んで使用されており、市場でも好評を得ている。
- (5) 計画ではKIDCプロジェクト フェーズⅠの技術協力3年度に入って、食器類(Tableware)の倍量生産と磚子(Insulator)の試作が始められる。
4年度に磚子の本格生産と、石膏の利用に関する技術指導の予定である。
- (6) 当初からの問題であった水の確保の件は、ポンプの供与の結果、現在は、確保され、作業は順調に行われている。
- (7) Tablewareの主要原料は、国内産原料が主体であるが、現在、輸入原料に依存しているものがある。釉原料の一部、石膏、耐火物、解膠剤、等々。
- (8) 製品の形は、従来、クープ型^(註)を進めて来たが、クープ型の原型及び使用型の整備不良のため、1988年10月からリム型主体に切替えている。
今後は、クープ、リム、両型の生産が必要である。

(註) クープ型は皿に縁のない型

リム型は縁のある型



KIDCフェーズⅡ サメ(SAME)窯業部 TABLEWARE 生産数量

年 月	焼成個数	検 査 結 果			製 品 数
		B %	C %	不 良	
1987. 7	2,869 個	45	34	21	2,252
8	4,673	58	38	4	4,488
9	4,239	51	42	7	3,944
10	3,731	50	44	6	3,479
11	2,889	25	68	7	2,674
1988. 3	2,852	25	55	20	2,312
4	5,150	30	63	7	4,758
5	3,625	20	46	34	2,376
6	1,344	44	46	10	1,214
7	4,344	54	40	6	4,090
8	5,485	53	41	6	5,152
9	3,912	60	36	4	3,761
10	3,822	66	31	3	3,697
11	3,566	67	26	7	3,323
12	2,566	64	30	6	2,414

3-4-2 KIDOモシ本部 アースウェア (Earthenware) 部門の現状

(1986年3月タンザニア側へ移管済)

- (1) 月に4回焼成が定着しており、依然、注文残を抱え生産を継続中である。従って、製品は直ちに販売先に引取られている。
- (2) 1987年12月、焼成窯の修理、指導が実施されたが、その後、指導の線に沿って、前に比べて燃料費約25%の節約の条件で生産が行われている事を確認した。
- (3) 機械の保守は、良好とは云えない。かなり損耗し、部品取替が必要であろうと思われる。
- (4) 低い生産水準で定常生産が継続中であり、生産性を向上させようとする積極的姿勢は感じられなかった。

3-4-3 KIDOブリケット部門の現状 (1986年3月タンザニア側へ移管済)

- (1) 6人の作業員で、週5000本の生産が順調に進められている。
- (2) 販売も順調で、学校、病院、ホテルに、1本4リングで販売されている。この他に K I D C Earthenware 部門の燃料として、週800~900本使われている。

3-4-4 指導内容

<KIDC フェーズⅡ サノ窯業部 (Tableware 部門) に対する指導内容 >

- (1) 無償資金協力KIDC拡充計画による工場建物、機械の増設工事に伴うレイアウトについて、図面を基にして、細部の最終打合せを行った。
- (2) 皿の変形問題について協議した。
キレ対策として、大巾な調合変更を行っていたが、基本となる調合の変更は、より慎重に行い、その結果を細心の注意を以て、観察しているべきであることをアドバイスした。
- (3) フェーズⅡを考へて、従来のクープ型から、新型のリム型に生産を切替えたが、リム型の Cup, Saucer の成形に難点があり、すべて、キレが発生する。
石膏型の形状の小修正テストを実施し、その結果を充分確かめて、修正を決めるべきであることをアドバイスした。
- (4) フェーズⅡ、2年目に、クープ型、リム型の石膏型を整備し、3年目の増産に準備すべきでその対策を協議した。
- (5) 釉面のピンホールの発生が欠点となっている。その対策について協議した。
- (6) 粘土原料の品質の変動は、生産の成績に大きな影響を及ぼすので、その対応策について協議した。(在庫量を多く持つためのストックヤードの確保)
- (7) 検査規準について協議した。大物の規準は、現在厳しすぎるので、規準を改めるようアドバイスした。
- (8) 石膏廃型の利用方法について協議した。

- (9) ガーネットサンドの利用方法について協議した。農工具の研磨用を目的とした角型砥石の試作について、また高速回転砥石は、対象としない事を、最初から明らかにしておくべきである旨アドバイスした。

＜KIDO モン本部 窯業部 (Earthenware 部門) に対する指導内容＞

- (1) 「タ」側に移管はしてあるが、機械設備の保守、部品の調達を行う点について配慮することが望ましい。
- (2) 原料粘土の検討、レイアウトの改善、生産能率を良くする点について、カウンターパートに課題を与えると云う方法で、カウンターパートの技術的訓練を続ける事について協議した。

3-4-5 KIDOフェーズⅡ窯業部門のまとめ

- (1) Tableware 部門のフェーズⅠの実績から推測して、フェーズⅡの Tableware の増産、磚子の生産は、概ね支障なく進行すると思われる。
- (2) 4年後のフェーズⅡの協力終了時まで、「タ」側のみで適切な自主運営、工場経営ができるようカウンターパートの技術的訓練、管理について指導する必要がある。
- (3) 石膏資源の活用も、今後、更に調査する必要がある。
- (4) 輸入原料をできるだけ削減する対策も今後の課題である。
- (5) Tableware も、Earthenware も、チェコスロバキア及び北朝鮮の協力による大規模生産工場が稼働に入っている。KIDOとしては大量生産品とはまた別の持ち味を持った製品を企画する等、小規模実証工場の今後の進め方を考えねばならぬと思われる。

3-5 専門家派遣、研修員受入れ

R/D署名時(1988年2月)に構想されていた7名の長期派遣専門家のうち調整員1名のみフェーズⅠ時代から残留した。1988年5月機械設計兼工場経営、金属加工(鋳・鍛造技術)、金属加工(鋳造技能)、窯業の4名の専門家が赴任、同年6月には志賀リーダーが赴任した。

残る機械加工の長期専門家1名は最初に予定していた人が所属先の業務の都合上長期派遣が不可となり、次に予定した人は健康診断の結果派遣をとりやめたため、かなり遅れ1989年2月になって着任した。

機械加工専門家の着任が前述の理由により他の専門家より約8か月遅れた点を除き、概ね計画どおり、フェーズⅡプロジェクト初年度に予定されていた長期専門家7名全員の派遣が完了した。

研修員受入れについてはフェーズⅡプロジェクト初年度計画どおり3名(機械設計1名、機械加工1名、鋳造1名)の研修員を受入れた。

専門家派遣及び研修員受入れの詳細については資料2「キリマンジャロ州中小工業開発協力事業概要(プロジェクト側作成資料)」を参照されたい。

4. 実施運営上の問題点

4-1 KIDCフェーズⅡ機械・金属加工部門における実施運営上の問題点

(プロジェクト協力終了後の持続発展性を考慮した技術協力の必要性)

- (1) KIDCフェーズⅡ機械・金属加工部門において小型ディーゼルエンジンを試作品目として取り上げたのにはそれなりの理由があったが、^(註) 現実には宮崎団員の報告にもあり、小型ディーゼルエンジンの試作は現在のKIDCの条件下では極めて困難であり、日本人専門家主導の方法でならかるうじて可能であろうとのことであった。

(註) KIDCフェーズⅡにおいてディーゼルエンジンの試作をとりあげた理由

- ① ディーゼルエンジンは回転する部分と密閉する部分を高度に統合した機械であり技術移転のテーマとして取り上げるのに適切である。

KIDCフェーズⅡ事前調査の段階から機械・金属加工分野においてフェーズⅡではどの品目を取り上げるかは懸案の調査事項となっていた。

一方、フェーズⅠにおいて既にポンプの試作に成功済であればフェーズⅡにおいてはそれ以上のレベルの機械の試作に取り組む必要があるとの考えもあり、数回の調査を経て、結果的に機械技術の多くの要素を内包しているポンプ、コンプレッサー、エンジンが対象品目として決まった経緯がある。

- ② タンザニアにおいては配電網の未整備からディーゼルエンジンに対する需要は多い。
- ③ KIDCフェーズⅠの末期に派遣されていた機械設計(Engineer)及び機械加工(Technician)の日本人専門家の意見を聴いた結果、KIDCの技術力でも日本人専門家の手助けによりディーゼルエンジンの試作は可能との意見であった。

- (2) ポンプ、コンプレッサーの小規模定常的生産もKIDCの現状では無理であろうと同プロジェクトの活動内容から除外した現状において、日本人専門家がかなり関与する方法をもって小型ディーゼルエンジンの試作に成功したとしても、タンザニアにおいて未だ誰も成功していないディーゼルエンジンの試作に日本の技術協力によって成功したと言うシンボリックな意味の成果としては良いであろうが、KIDCの現状よりかなり高いレベルの試作を行うだけに、日本人専門家が去った後のことが危惧される。

- (3) ディーゼルエンジンはかなりの輸入部品及び輸入特殊鋼材から成っているため、窯業分野と異なり、「タ」側が希望しているところの現地産の原材料を用いた製品ではなく、プロジェクト協力終了後を想定した場合、その持続発展性の点で困難が多い。また、本プロジェクトの究極の目的である地場産業振興への寄与と言う観点から見ても非常に効果的とは考えにくい面がある。

- (4) ディーゼルエンジンの試作をテーマとして取り上げることは、高精度の機械を教材とした日本人専門家が派遣されている間でないとできない技術移転としてそれはそれで意義はあるが、将来（４年後）本プロジェクトに対する技術協力が終了し、日本人専門家が去った時を想定し、その状況下でも本プロジェクトの機械・金属加工部門が持続して運営していけるような何かについても、そろそろ検討し、準備を始めるべき時期に来ていると思われる。

4-2 KIDCフェーズⅡ窯業部門における実施運営上の問題点

- (1) 窯業部門においては既にフェーズⅠの時代より小規模定常的生産（食器生産1ヵ月3000個、年間18t）を達成している。
- (2) 同部門はタンザニア側が希望するところの現地産の原材料を使用した産業であり、その活動を通じ地域の雇用に貢献し、地場産業の振興にも寄与しており、タンザニア側からの評価も高い。
- (3) 今後もR/D署名時に想定した計画どおり、順調な展開が見込まれる。
- (4) 窯業部門における実施運営上の問題点としては、概ね問題はないが、「製品販売に関する適切な会計処理の指導」及びプロジェクト協力終了以降「タ」側のみで適切な自主運営のできるような「工場経営」の指導も含めた技術移転を推進する必要がある。

5. 調査団所見

プロジェクトの進捗状況及び問題点に関する調査団所見としては「調査結果の要約」、「実施運営上の問題点」等前掲の項目において述べているので、ここでは重ねて記さないが、今回調査において最大の課題であった機械・金属加工部門の今後の活動内容について、「プロジェクト協力終了後の持続発展性」を考慮に入れたうえで調査団所見（一つの提案）を述べてみたい。

（KIDCフェーズⅡ 機械・金属加工部門に対する一つの提案）

KIDCはフェーズⅠの時代を通じて砂糖キビ絞り機、コーヒー脱肉機、メイズ粉末機、ピーナッツ皮むき機、とうもろこし粒とり機等いわゆる適正技術機器を多数開発して来た実績がある。

それらは便利な機械であると現地側の評価が高い反面、日本の鋼材を使用しているため、かなり高価格となっている。その結果、そんなに高いのであれば実際に使ってみようとは思わないとの反応を引起している。

しかし、それらは言わばプロトタイプのものであるので、それらプロトタイプのうち見込みのありそうな機械に改良を加え、現地で入手可能な原材料を用い、現地の人々の技術でも何とか製作可能なモデルに改良すること。

また同時に可能な限り低価格化を計り、普及モデルを作製し、KIDCの独自製品（適正技術機器）を数種類持つことを目指したらどうかという提案である。

そうすれば、日本人が去った後でも、適正技術機器であるが故に「タ」側による独自の運営もさほど困難ではあるまいし、またその製品売り上げによる収益を通じプロジェクトの自立運営にも寄与するものと期待される。

フェーズⅠの時代に開発した機械を基に、その改良・普及版（適正技術機器）を製作する作業は、現在実施中の小型ディーゼルエンジンの試作と同時並行して、プロジェクト協力の終了時を念頭においたうえで進めることを想定しているが、次回巡回指導調査団派遣時等の機会にプロジェクトの適切な運営に向けてその活動内容について、現地派遣専門家の意見も十分に反映させたいと、必要に応じ計画の適切な修正あるいは再調整がなされることが望ましい。

資料 1 ミニッツ

MINUTES OF DISCUSSIONS ON THE JAPANESE TECHNICAL COOPERATION
FOR
KILIMANJARO INDUSTRIAL DEVELOPMENT CENTER PROJECT PHASE II
IN
THE UNITED REPUBLIC OF TANZANIA

The Japanese Consultation Team (hereinafter referred to as "the Team") organized by the Japan International Cooperation Agency (hereinafter referred to as "JICA") and headed by Dr. Kenji Tomita, Special Technical Advisor, JICA, visited the United Republic of Tanzania from February 10 to 23, 1989 for the purpose of reviewing the activities of the Kilimanjaro Industrial Development Center Project Phase II (hereinafter referred to as "the Project") and working out the Scope of Technical Cooperation of the Project.

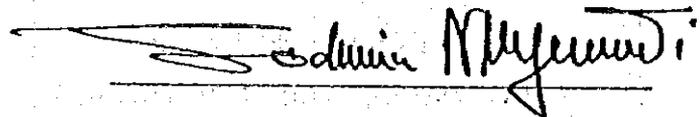
During its stay in the United Republic of Tanzania, in accordance with the Record of Discussions signed on February 2, 1988 and the Tentative Schedule of Implementation signed on January 11, 1988, the Team had a series of discussions and exchanged views with the Tanzanian Authorities concerned in respect to the matters for the successful implementation of the Project.

As a result of the discussions, both sides jointly formulated the Scope of Technical Cooperation up to March 1993 as attached hereto as a supplementary scheme of aforesaid Tentative Schedule of Implementation.

Moshi, February 16, 1989

富田 整二

Dr. Kenji Tomita
Leader,
Japanese Consultation Team,
Japan International Cooperation
Agency, Japan



Mr. Godwin N. Mgendi
Regional Development Director,
Kilimanjaro Region,
United Republic of Tanzania

ANNEX I SCOPE OF TECHNICAL COOPERATION

Item	Year				
	Mar. 88 / 1989	1989 / 1990	1990 / 1991	1991 / 1992	1992 / Mar. 93
Scope of Technical Cooperation for KIDC Project Phase II					
1. On the Job Training					
(Transfer of Applied Technology in the Field of Machining, Metalworking and Ceramics)					
· Trial Manufacturing of Diesel Engine					
· Trial Manufacturing of Pump					
· Manufacturing of Tableware					
· Trial Manufacturing of Insulator					
· Manufacturing of Insulator					
· Technical Advice on Utilization of Gypsum					
2. Technical Advice on Production Plans and Machinery Design					
3. Advice on Factory Management					
(Production Control, Selection of Materials, Costing and Quality Control of KIDC Activities)					

113

[Handwritten signature]

ANNEX II ATTENDANCE OF THE MEETING

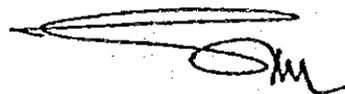
Japanese Side

1. **Dr. Kenji Tomita**
Leader of the Team,
Special Technical Advisor, JICA
2. **Mr. Naotake Fujishiro**
Member of the Team,
Official, Technical Cooperation
Division, International Trade Policy
Bureau Ministry of International
Trade & Industry
3. **Mr. Shinichiro Miyazaki**
Member of the Team,
Staff, Machinery Production
Department, Diesel United Limited
4. **Mr. Nobukazu Yamauchi**
Member of the Team,
Ex-Short Term Expert of KIDC
5. **Mr. Koji Morishita**
Member of the Team,
Staff, Technical Cooperation Division,
Mining & Industrial Development
Cooperation Department, JICA
6. **Mr. Tadao Shiga**
Project Leader, KIDC
7. **Mr. Akihiko Noguchi**
Coordinator, KIDC

Tanzanian Side

1. **Mr. Godwin N. Mgendi**
Regional Development Director,
Kilimanjaro Region
2. **Mr. G. K. Fuimo**
Acting Regional Planning Officer,
Kilimanjaro Region
3. **Mrs. D. R. Mutashobya**
Manpower Management Officer,
Kilimanjaro Region
4. **Mr. S. N. Materu**
Deputy Director, KIDC
5. **Mr. G. Lengwana**
Planning Officer, KIDC

(13)



資料2 キリマンジャロ州中小工業開発協力事業概要

(現地プロジェクト側作成資料)

タンザニア連合共和国

キリマンジャロ州中小工業開発協力事業 概要

(1989年1月)

1. プロジェクトの背景及び経緯

- 1968年 9月 ジャマール蔵相より当時の吉田日本大使に「キ」州の開発について協力要請
- 1970年 2月 外務省が派遣したアフリカ経済使節団に対し前ニエレレ大統領は「日本の明治以来の開発の経験をキリマンジャロ州に実現して欲しい」との協力要請
- 1971年 2度にわたるキリマンジャロ州地域を中心とした、タンザニア総合開発調査
- 1975年7月-1980年6月
第3次5ケ年計画で、主要な各州の地域総合開発計画を1州1援助国との原則で、協力要請
- 1977年11月 「キリマンジャロ地域総合開発計画書」(IDP-38プロジェクトを含む)をタンザニア政府に提出
- 1978年 8月 KIDCプロジェクトを含む、6案件につき協力を実施することで双方合意に達する
- 1978年9月-1982年9月
KIDC及びKADC両プロジェクトに関するR/D署名
- 1979年 7月 一般無償資金協力(20億円)のE/N署名
- 1981年 6月 両プロジェクト関連施設の完成と主要資機材の据付完了、タンザニア政府に引渡
長期専門家派遣により本格的な技術協力の開始
- 1982年 9月 R/Dに基づく協力期間を3年半延長
- 1986年3月~1988年3月 KIDCフォローアップ協力期間(2年間)
- 1988年2月 KIDCフェーズⅡ技術協力に関するR/D署名
- 1988年3月~1993年3月 KIDCフェーズⅡ技術協力期間(5年間)
- 1988年10月 無償資金協力KIDC拡充計画(6.57億円)E/N署名

2. プロジェクトの概要

- (1) プロジェクト名：キリマンジャロ州中小工業開発協力事業
(Technical Cooperation for Kitimanjaro
Industrial Development Centre Project)
- (2) 協力期間：1978年9月13日－1982年9月12日（4年間）
当初 R/D 協力期間
1982年9月13日－1986年3月12日（3年6ヶ月間）
延長 R/D 協力期間
1986年3月13日－1988年3月12日（2年間）
フォローアップ協力期間
1988年3月13日－1993年3月12日（5年間）
フェーズⅡ協力期間
- (3) 相手国協力機関：キリマンジャロ州開発庁
(Regional Development Director's Office)

3. プロジェクトの目的

(1) KIDCプロジェクト フェーズⅠの目的

キリマンジャロ地域総合開発計画（IDP）事業実施の一環としてキリマンジャロ工業開発センター（KIDC）を設立し、①鋳造、②鍛造、③機械加工、④窯業、⑤ブリケット（オガ炭）製造の5分野において、⑥最適技術の導入と技術の改良、⑦技術の普及と指導、⑧人材の養成、⑨中小工業開発のための調査・企画・調整を実施することにより、キリマンジャロ州の中小規模工業の振興を図る。

(2) KIDCプロジェクト フェーズⅡの目的

KIDCフェーズⅠの協力実績を発展・拡充させるべく、下記の活動を通じ、工場経営を含む応用技術の移転を図り、タンザニア側による自立運営を目指す。またそれにより「キ」州の中小企業開発に寄与することを目的とする。

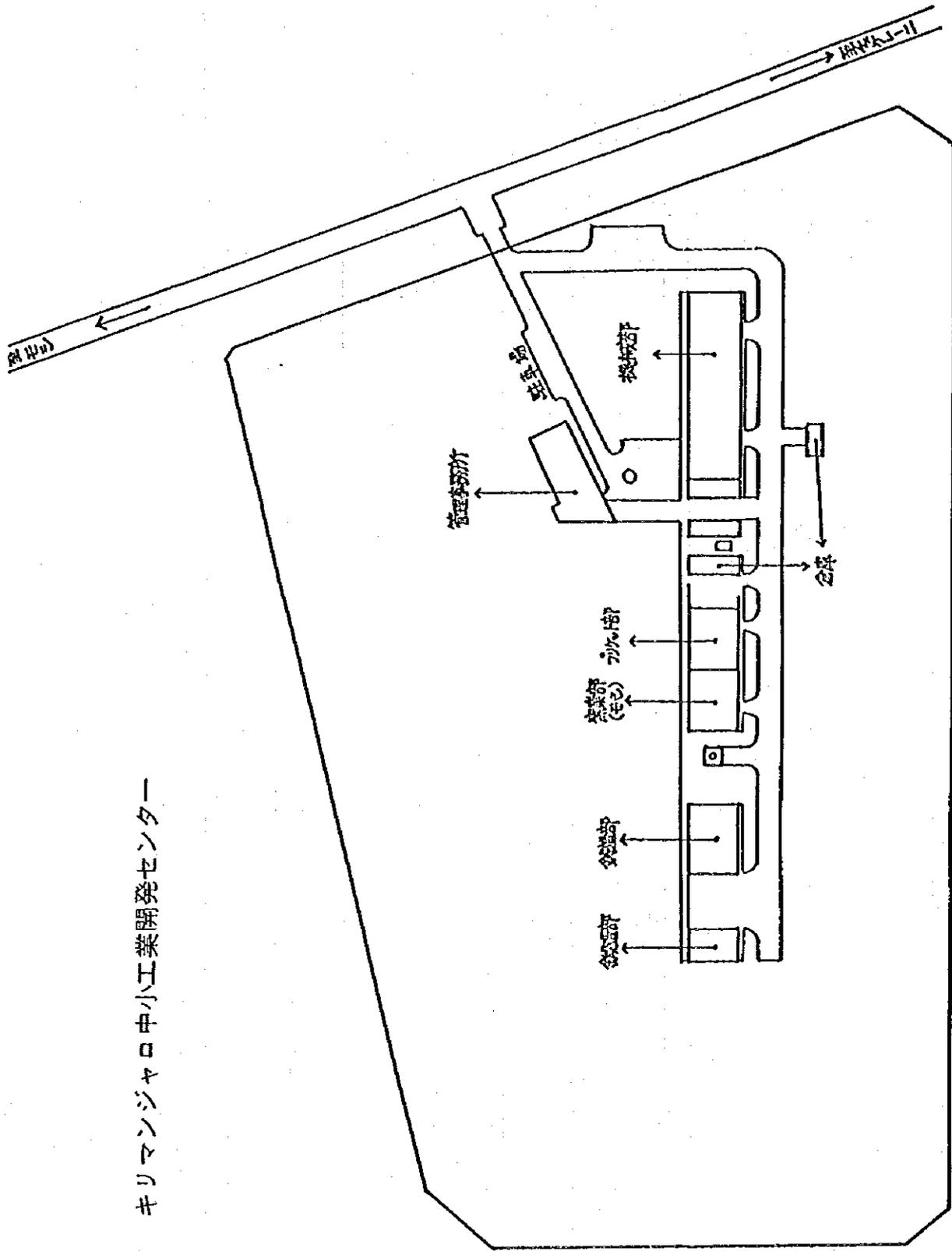
1) 機械、金属加工部門

- ① 機械加工、鋳造、鍛造の分野における応用技術の on the job training
- ② 生産管理、製品企画及び設計に関する技術指導

2) 窯業部門

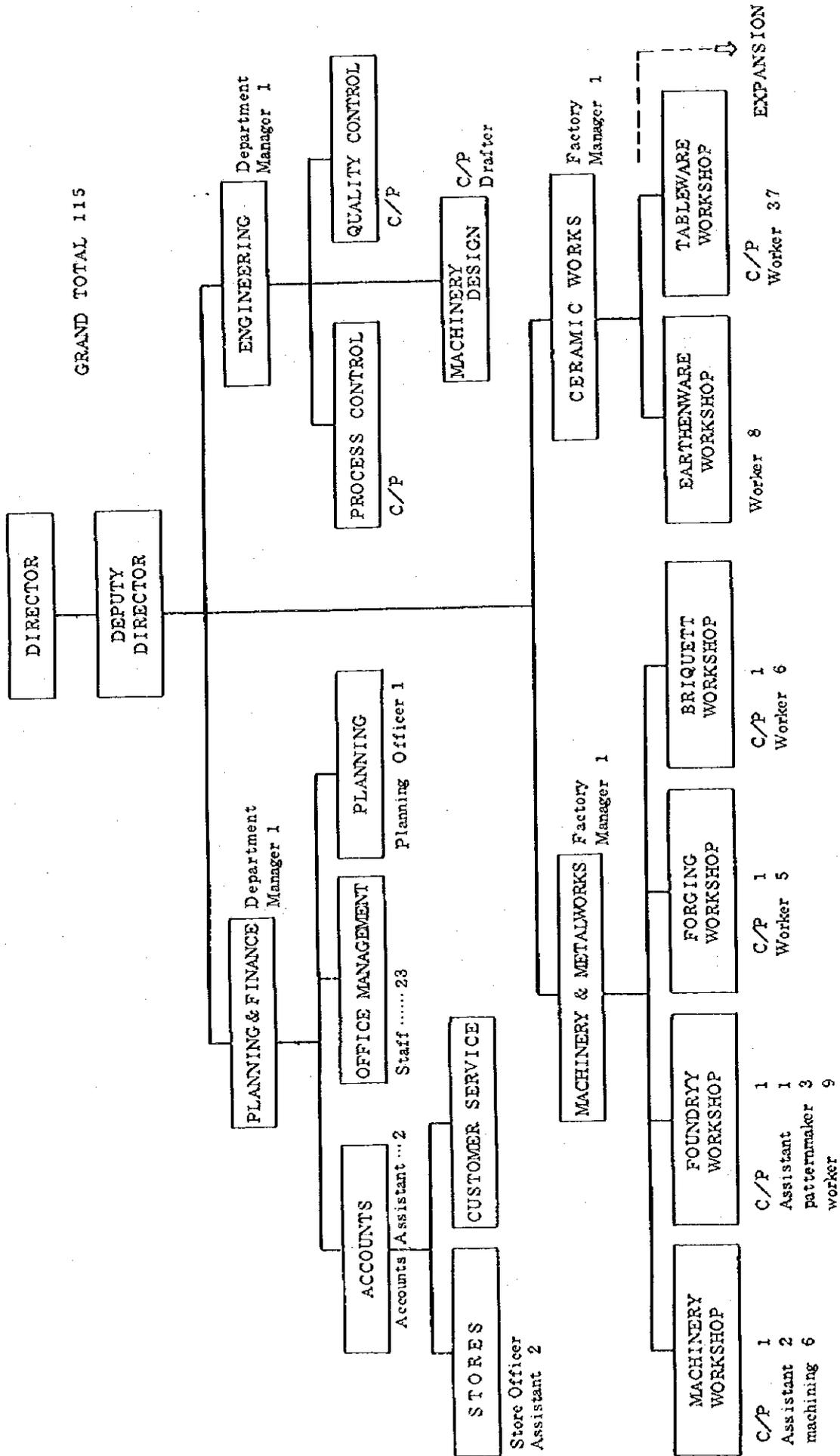
- ① 生産管理を含む窯業生産に関する on the job training
- ② 食器、磚子、石膏の生産に関する技術指導

キリマンジャロ中小工業開発センター



ORGANIZATION CHART of KIDC PHASE II

1989年1月31日現在



タンザニア側のカウンターパート配置状況

(1989年1月現在)

Department/Section	Title	K.I.D.C.組織			備 考
		R/D	1989年 1月現在	1988年 3月末	
1. Director		1	1	-	1988年7月着任
2. Deputy Director		1	1	1	
3. Administration Dept.		-	29	33	
4. Engineering Dept.	Chief	1	1	1	1989年3月の Technical College 卒業待ち
a) Machine Design	c/p	2	0	0	
	Draftman	8	0	0	
b) Factory Management	c/p	2	0	0	
5. Machining & Metalworking Dept.	Chief	1	1	1	
a) Machining	c/p	1	1	1	
	Asst. c/p	1	2	1	
	Machinist	13	6	6	
b) Foundry	c/p	1	2	2	
	Pattern Maker	2	3	2	
	Worker	12	9	10	
c) Forging	c/p	1	1	1	
	Worker	4	5	6	
6. Ceramic Dept.	Chief	1	1	1	
a) Tableware	c/p	1	0	0	
	Worker	29	37	36	
b) Insulator	c/p	1	0	0	
	Worker	21	0	0	
c) Gypsum	c/p	1	0	0	
	Worker	9	0	0	

合計 (但し、「タ」側へ移管済のブリケット部門及びアースウェア部門の人員15名を除く。) 114人 100人 102人

KILIMANJARO REGION : DEVELOPMENT PROJECT TO BE IMPLEMENTED
in 1988/89

1989年1月

NAME OF PROJECT	COST (Tsh.)	DEPARTMENT
1. Artificial Insemination Services, Goods Feeds	1,700,000	Livestock
2. KADC Irrigation Tractors Maintenance Plant Ndungu Irrigation Lower Moshi Irrigation Rice Milling Center (2. Sub-Total)	500,000 880,000 8,200,000 4,000,000 1,200,000 2,000,000 (16,780,000)	KADC KADP/IRR KUBOTA KADP LOWER MOSHI KADP
3. Renovation of Hospital	4,800,000	HEALTH
4. Road Maintenance Civil Servants Houses	7,008,000	COMMON WORKS
5. K.I.D.C.	6,600,000	KIDC
6. Survey and Research Rural Water Supply	9,562,000	WATER
7. Village Survey	300,000	LAND
8. Establishment of Tree Nurseries, Tree Planting in Villages	7,200,000	NATURAL RESOURCES
9. Regional Development Fund	800,000	
GRAND TOTAL	54,750,000	

Tsh.1(タンザニアシリング) = 約1円

1988/1989年度(1988年7月-1989年6月)

KIDCプロジェクトに対するキリマンジャロ州政府による

Development Funds Allocation

(1989年1月)

(Tsh.)

ITEM	①Amount Requested	②Amount Approved	③1988.7-1989.3 受取額	③/② %
1. Raw Materials	2,160,000	2,160,000	1,804,000	83.5
2. Operation Cost (電気, 水道, ガソリン) (日雇労働者賃金等)	2,333,000	2,333,000	1,996,000	85.6
3. Construction of One Staff House	1,241,000	1,241,000	1,200,000	96.7
4. Maintenance of Vehicles & Plant	1,499,000	466,000	400,000	85.8
5. Training & Seminars	400,000	400,000	200,000	50.0
TOTAL	7,633,000	6,600,000	5,600,000	84.8

Tsh. 1 (タンザニア シリング) = 約1円

NB: Tsh. 219,900.00 has been set aside for "SCOM" development project.

注) 1. "SCOM" development project とはKIDCにおける小型ディーゼルエンジン試作プロジェクトの呼び名である。

2. Development Fund/Recurrent Fund は4半期毎に示達される。

3. 予算の執行に当っては、政府規則が多く、すみやかな執行に時間がかかる。

4. 小物でもGovernment Store にあるものでないと購入が難しい。

5. Petrol 代が値上がり、Fund を圧迫している。

6. 平価切り下げの影響で、インフレ現象が生じている。

1986年3月 US\$1 = Tsh. 16

1989年1月 US\$1 = Tsh. 130

1988/1989年度(1988年7月-1989年6月)

KIDCプロジェクトに対するキリマンジャロ州政府による

Recurrent Budget 支出状況

(1989年1月)

(Tsh.)

ITEM	Amount Requested	Fund Issued till Mar.1989	Actual Expenses	
1. Travelling & Transport	133,800	78,000	92,419	
2. Travelling on Leave	24,000	1,600	14,537.50	
3. Office & General	100,000	24,000	52,376.65	
4. Electricity	688,800	20,000	2,743	
5. Uniform	222,000	—	—	
6. Plant & Vehicles	1,020,000	425,220	483,805.55	
7. Water	18,000	800	—	
8. Building & other Establishment	100,000	—	—	
9. Minor Works	18,000	10,000	—	
10. Fire Fighting Appliances	80,000	—	—	
11. Wharfage & Transportation	—	200,000	127,930	
Total	2,404,600	759,620	773,811.70	△14,191.70

Tsh.1 (タンザニア シリング) = 約1円

REVENUE COLLECTION OF KIDC IN 1988/1989

(単位 Tsh.)

Workshop	July	August	Sept.	Oct.	Nov.	Dec.	Sub-Total	%
Machinery	73,246.00	32,190.00	23,130.00	8,650.00	23,650.00	29,650.00	190,516.00	-22
Briquette	24,126.00	27,538.00	21,047.00	22,844.00	14,761.50	34,810.00	145,126.50	+32
Foundry	168,200.00	108,755.00	65,490.00	32,600.00	30,600.00	40,190.00	445,835.00	+29
Forging	1,250.00	31,190.00	25,450.00	24,380.00	8,160.00	55,285.00	145,715.00	+9
Ceramics (Moshi)	10,300.00	39,600.00	21,500.00	49,650.00	25,400.00	16,000.00	162,450.00	+14
Ceramics (Same)	63,396.00	76,169.50	25,430.00	109,365.00	64,017.00	55,640.00	394,017.50	+54
Monthly Total	340,518.00	315,442.50	182,047.00	247,489.00	166,588.50	231,575.00	1,483,660.00	+21
% against ave. of last year	+67	+55	-11	+21	-18	+13	+21	

Workshop	Jan.	Feb.	March	April	May	June	Sub-Total	%
Machinery	45,170.00						235,686.00	-16
Briquette	27,560.00						172,686.50	+35
Foundry	29,400.00						475,235.00	+18
Forging	13,550.00						159,265.00	+2
Ceramics (Moshi)	21,900.00						184,350.00	+11
Ceramics (Same)	88,420.00						482,437.50	+61
Monthly Total	226,000.00						1,709,660.00	+20
% against ave. of last year	+11						+20	

Tsh. 1 (タンザニアリング) = 約1円

Counterpart Personnel Sent to Japan

	NAME	COURSE	DURATION	PRESENT JOB
KIDO Phase I				
1	E.Katambala	Metal Machining	1979. 9. 27 - 1980. 8. 31	不明
2	L.D.Kiwara	Industrial Development Plan	1980. 7. 24 - 1981. 3. 29	前々 KIDO 所長 Moshi District Councilor
3	E.J.Mfinanga	Metal Machining	1980. 10. 24 - 1981. 8. 21	KIDO
4	A.R.Kimaro	Foundry Engineering	1981. 8. 14 - 1982. 3. 27	通信・事業省
5	G.M.Makiluli	Metal Machining	1981. 10. 4 - 1982. 7. 2	KIDO, 機械部
6	N.S.Materu	Ceramic Engineering	1981. 10. 4 - 1982. 7. 2	KIDO, 副所長
7	R.Justin	Forging	1982. 1. 21 - 1982. 10. 2	解 雇
8	G.S.Pendaeti	Small Scale Industry	1982. 9. 23 - 1983. 3. 27	退 職
9	E.A.Kassango	Ceramic Engineering	1983. 3. 28 - 1983. 12. 26	退 職
10	N.P.Msekwa	S.S.I.Observation	1983. 11. 5 - 1983. 11. 18	総理府, 事務次官
11	J.L.Angwazi	Small Scale Industry	1984. 1. 5 - 1984. 3. 27	前 KIDO 所長 Commissioner of MOOD
12	B.Mghamba	Highly Skilled Machinist	1985. 4. 2 - 1986. 3. 31	退 職
13	I.Kitururu	Ceramic Glazing & Decoration	1985. 4. 2 - 1985. 8. 11	Tona Pottery, サノ
14	J.L.Angwazi	Ceramic Development Seminar	1986. 2. 12 - 1986. 3. 26	前 KIDO 所長 Commissioner of MOOD
15	S.Kassanda	Forging	1986. 3. 9 - 1986. 9. 16	KIDO, 鍛造部
16	P.Kimiti	Observation	1986. 7. 15 - 1986. 7. 27	キリマンジャロ州知事
17	B.Kimolo	Metal Machining	1986. 9. 25 - 1987. 3. 27	KIDO, 機械部
18	N.S.Materu	Fire-brick Engineering	1987. 2. 18 - 1987. 5. 18	KIDO, 副所長
19	P.Mushi	Briquette	1987. 3. 12 - 1987. 7. 25	KIDO, ブリケット部
20	A.Mtango	Ceramic Engineering	1987. 5. 5 - 1987. 12. 20	KIDO, 窯業部 (サノ)
21	A.S.Mkoma	High Skilled Mechanist	1987. 6. 15 - 1987. 12. 15	退 職
22	G.Lengwana	Management	1988. 1. 7 - 1988. 3. 31	KIDO, 管理部門
KIDO Phase II				
23	V.J.Madingo	Machinery Design	1989. 1. 24 - 1989. 4. 24	研修中
24	R.N.Kebhanyo	Machining Technology	1989. 1. 31 - 1989. 7. 24	"
25	A.S.Mushi	Foundry Technology	1989. 1. 31 - 1989. 8. 24	"

JICA派遣・KIDC PHASE II 専門家リスト

1989年2月

	氏 名	専 門 分 野	期 間
1.	飯 森 正 康	機械設計兼工場経営	1988. 5. 27 - 1990. 5. 26
2.	宮 崎 義 久	金属加工（鋳・鍛造技術）	"
3.	宇佐見 武 勇	金属加工（鋳造技能）	"
4.	藤 中 克 典	窯 業	"
5.	野 口 明 彦	業務調整	1986. 3. 6 - 1990. 3. 12
6.	志 賀 忠 夫	プロジェクト・リーダー	1988. 6. 27 - 1990. 6. 26
7.	南 雲 信 市	機械加工	1989. 2. 24 - 1991. 2. 23

NAME, TITLE & ROLE OF MAIN STAFF CONCERNED K.I.D.C. PROJECT

1989. 1. 31 現在

REGIONAL COMMISSIONER'S OFFICE, KILIMANJARO

- | | | |
|--------------------------|---------------------------------|--------------------------------------|
| 1. MR. P. KIMITI | REGIONAL COMMISSIONER | 州知事, 州政府最高責任者, 国会議員候補。 |
| 2. MR. G. N. NGENDI | REGIONAL DEVELOPMENT DIRECTOR | 州開発庁長官, 州の行政に関する実質的総責任者, R/D 専攻者とする。 |
| 3. MR. C. KIAMA | REGIONAL ADMINISTRATIVE OFFICER | 州の総務, 人事部長, 開発庁長官不在の際, 長官代行の任に就く。 |
| 4. 現在 空席 | REGIONAL PLANNING OFFICER | 州企画部長, KIDC 調査団等に就する実質的交渉責任者。 |
| 5. MRS. R. J. BENNE | PLANNING AND CONTROL OFFICER | 州企画部長を補佐し, キリマンジャロ州の研究計画, 企画の担当官。 |
| 6. MRS. D. R. MUTASHOBYA | MANPOWER MANAGEMENT OFFICER | KIDC の人材開発, 長・短期専門家及び調査団受け入れの担当官。 |

KILIMANJARO INDUSTRIAL DEVELOPMENT CENTER

- | | | |
|------------------------|------------------------------|---|
| 1. MR. A. Z. KINASHA | DIRECTOR | 1. KIDC 所長, KIDC プロジェクトにおける多額の实質的責任者。 |
| 2. MR. S. N. MATERU | DEPUTY DIRECTOR | 2. KIDC 副所長, KIDC 所長不在中は, 所長代行としてその任に就く。 |
| 3. MR. G. LENGWANA | PLANNING OFFICER | 3. KIDC 企画・計画・予算責任者, 以前は, リンディ州の Planning Officer。 |
| 4. MS. J. KIIMBILA | " | 4. 向上責任者を補佐し, 工場経営, 管理を担当する。専門学校卒業後 KIDC に赴任。 |
| 5. MR. E. MPINANGA | FACTORY MANAGER | 5. KIDC モン工場のコordinator。 |
| 6. MR. V. J. MADINDO | DESIGN ENGINEER | 6. ダルエスサラーム大学 (Mechanical Engineering) 卒業後, クイルゾン・ダイヤモンド会社で働き, 1988 年 2 月より KIDC へ。 |
| 7. MR. G. MAKILULI | MACHINING w/s c/p | 7. 機械部の責任者, 専門家を協賛し, 機械部を運営する。 |
| 8. MR. R. KEBHANYO | " | 8. 同責任者を補佐し, 専門家を協賛し, 機械部の運営にあたる。 |
| 9. MR. P. MUSHI | BRIQUETT w/s c/p | 9. プリケット部の責任者, 職員を統轄し, プリケット部の運営にあたる。 |
| 10. 空 席 | CRAMIC w/s c/p (MOSHI) | 10. 以前は, Mr. MATTERU が運営に当たっていた。 |
| 11. MR. Z. N'OHUNGULWA | CRAMIC w/s FOREMAN | 11. c/p が不在中, 煉瓦, 瓦生産, 管理の陣頭指揮をとる。 |
| 12. MR. A. MTANGO | CRAMIC w/s c/p (SAME) | 12. サイタラ製造所の責任者, 専門家を協賛し支所の運営にあたる。 |
| 13. MR. A. S. MUSHI | FOUNDRY w/s c/p | 13. 鋳造部の責任者, 専門家を協賛し, 鋳造部の運営にあたる。 |
| 14. MR. L. B. TESHA | " | 14. 同上責任者を補佐し, 鋳造部の管理・運営にあたる。 |
| 15. MR. J. KIMARO | FOUNDRY w/s (PATTERN MAKING) | 15. N. V. T. C. 木型コース (2 年) を卒業し, 鋳造部木型部門の担当官。 |
| 16. MR. S. KASSANDA | FORGING w/s c/p | 16. 鍛造部の責任者, 専門家を協賛し鍛造部の運営にあたる。 |
| 17. MR. R. NDOSSA | " FOREMAN | 17. 同上責任者を補佐し, 鍛造部生産の陣頭指揮をとる。 |

JICA