

及び機能は強化されなければならない。

併せて稲作農民自身の共同体意識の確立と水利組合への信頼の確立が必要である。

現在の年3回作付けはKADCと専門家の努力に負うところが多く、水利組合連合の長 (Mr. Joseph Makoko) に日本の協力が終了した後の、プロジェクトの運営について意見を求めたところ「現在の状態での維持は到底考えられない。少しでも長く援助を続けてもらい、その間にW. U. A. の組織強化を図りたい。」との事であった。

### 3) カウンターパートの技術向上

水管理部門及び水利施設維持部門のヘッドカウンターパートは、新たな問題が発生した場合、それを解決する為の技術と能力を修得する必要がある。また水利組合との協力を強化すると共に、農民の信頼を得なければならない。

注) 水利組織について

① 水利管理は約10のプロットから形成されるブロックごとに1名のリーダーが選ばれ、水利費とともに賃耕料を徴収する。ブロックリーダーは中央水利委員会を構成し、KADCの指導のもと年間計画等を立てる。なお、WUAによって徴収された料金は直接、KADCが使用できる。

② ローア・モン地区では5地区75ブロックに分かれ、ブロックはさらに0.3haのブロックに分かれ(約3,866プロット)、2,000人の農民が登録している。

③ ローア・モン地区では、開発前の地権に基づいて州政府によって割り当てられた農地は、1プロット(30アール)から6プロット(1.8ヘクタール)と格差があり、割当の多い農家には雇用やヤミ小作を行うものもある。

#### ④ 農業資材の調達先

種子：農民相互または水利グループを通じて購入。

肥料・農業：政府機関で州に設置されている、Kilimanjaro Cooperative Union (KNCU)の村単位の支部、あるいはTanzania Farmer's Association (TFA) より。

麻袋：KNCUが公社(Tanzania Bag)より買入れ。

### 5.3.5. キリマンジャロ州への開発計画の助言・指導

(1) ローアハイ・ローアロンボ地域の水資源開発による農業開発計画(開発調査)については、本協力の助言及び提案を受けたタンザニア政府の要請によって、1987年4月

のコンタクト調査、1988年2月のS/W調査、引続き88～90年のF/S調査（ハイ・ロンボ地下水調査）が実施された。なお現在、タンザニア政府により本地区の農業開発計画・実施設計調査の要請がなされている。

本調査の目的は、(1)農業開発のために利用可能な地表水及び地下水資源の評価、(2)水資源及び土地資源の観点から農業開発有望地区の選定、(3)農業開発有望地区からの計画地区の選定、(4)計画地区に対する農業開発計画の策定及び事業の技術的・経済的妥当性の検討である。

(2) 開発計画調査は地域事務所 (Zonal Irrigation Office)、州事務所 (Regional Irrigation Office)、県事務所 (District Irrigation Office) の協力、及び1988～1990年に行われたハイロンボ(Hai・Rombo)地下水調査団の協力を得て実施された。しかし正確な地図もなく、カウンターパートの配置が不十分であったなど、基礎資料や協力者に恵まれず、聞き取り調査が主に実施された。

ハイ県の低地（ローアハイ）、ルンドガイ (Rundugai) 地域のカワヤ (Kawaya)、マクナ (Makuna)、キカフヤチニ (Kikafu ya Chini)地区には泉を水源とした在来種による稲作が行われており、それぞれ約 500ヘクタールの開発可能地がある（日本による地下水可能性調査済み）。

ムアング県のブツ (Bulu) はキルルム川を、キレオ (Kileo)は泉を、キリヤ (Kirya)はルブ川を水源としてそれぞれ約 400, 500, 200ヘクタールの在来種の水田があり、開発可能性としては2倍以上である。同時にこの地区には道路、電気、水道、集会所、初搾り施設を含めた総合開発が望まれる。

サメ県については、水田可能性調査 (F/S) の終了したムコマジ (Mukomazi) 渓谷、及び工事が終了したンドゥング (Ndungu) 地区の他、キスワニ (Kiswani)、イゴマ (Igoma)、ゴンジャ (Gonja)、キフリオ (Kifurio)など、それぞれ420, 860, 1,360, 1,880ヘクタールの開発可能地がある。ンドゥング地区では水田開発を中心に、水道、道路、初搾り施設を含めた総合開発がなされ、大変好評である。

上記地区を対象とした、(小規模農業の灌漑を目的として) キリマンジャロ州農業開発プロジェクトの提案書が柳田専門家によって提出された (1990年)。

(3) 無償資金協力 (17億円) によって開発されたンドゥング地区 (水田 680畝、訓練・収穫物処理施設が1990年3月に完成) の普及員及び農民を対象に水稻栽培の研修を行った。

(4) これまでの協力期間の努力を考慮すれば、農業開発の為の調査及び計画は、将来にも必要であるが、特に小規模農業開発計画の分野での我が国の長期専門家を得ることは非常に困難である。故に、これらの調査及び計画については、タンザニア政府の自助努力も重要である。

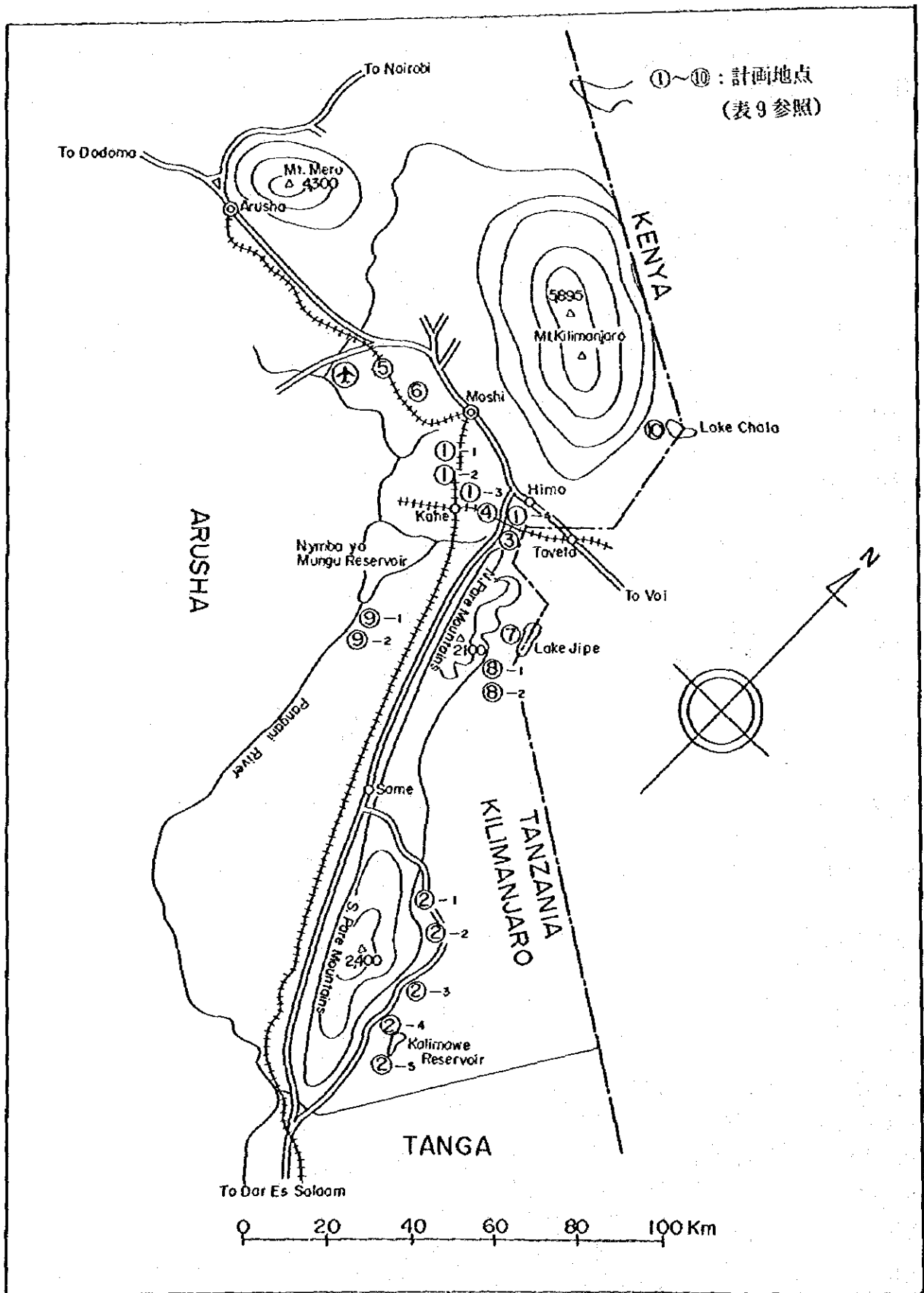
(5) 開発計画部門においてカウンターパートの配置が充分でなかったこと、また離れた事務所間で2つ業務を行うことも困難である等の問題がみられた。今後このような協力に際しては、開発計画の事務所を別個に開設すると共に、カウンターパートの獲得が不可欠であろう。

なお、表-9にキリマンジャロ州の主な灌漑計画を示し、地図-3にその位置図を示した。

表9 キリマンジャロの主なかんがい計画

地区名	No	水源	面積	作物	摘要
Lower Moshi	①		ha 6,320	米, メイズ, 豆, 野菜ほか	取水堰, 幹支用水, 田畑整備とも 61年2月完工 試験農場, 展示農場既活動 F/Sすみ
Mabogini	①-1	Njoro湧水	1,000		
Rau Yakati & Chekereni	①-2	Rau川	1,300		
Miwaleni	①-3	Miwaleni 湧水とMua川	2,000		
Makayui & Ghona Kileo Underground Water Scheme	①-4	Himo川	1,000 1,020		
Mkomazi Valley	②		4,060	米, メイズ, 豆	実施調査すみ Ndungu地区において無償資金 協力(1990年)。
Kisiwani	②-1	Mkomazi谷	360		
Igoma	②-2	の川5箇所	750		
Gonja	②-3	取水堰より	600		
Ndungu	②-4		680		
Kihurio	②-5		1,670		
Kileo	③	Himo川	240	メイズ, 綿	取水堰, 用水路掘削すみ 地形図予定
Kikafu-Chini	④	地下水	150	米, メイズ, 綿	取水施設施工すみ
Sanya-Chini	⑤	地下水	70~100	米, メイズ, 綿	取水施設 ポンプ×2 すみ
Rundugai	⑥	湧水	120	米	取水施設 施工すみ
Jipe	⑦	Jipe湖より 汲上げ	30	メイズ, 綿	既設ポンプ老朽故障
Bulu Kigonigoni Bulu Ugweus	⑧ ⑧-1 ⑧-2	小川から 取水堰より	1,000 以上	米, メイズ, 豆, 木綿	取水堰と小規模圃場×2 すみ
Pangani Valley Naururu Kiria	⑨ ⑨-1 ⑨-2	Pangani川 から直接越流 かんがい	200	メイズ, 豆, 綿	Nyumbaya Mungu Dam直下 土壌, 洪水に問題あり
Chala	⑩	Chala湖から 汲上げ	10,000	メイズ, 豆, 綿	全揚程 100mとなり困難

(注) 取水施設はコントロール・ゲート付き。このほか小規模, 企画のみなど約 200件。

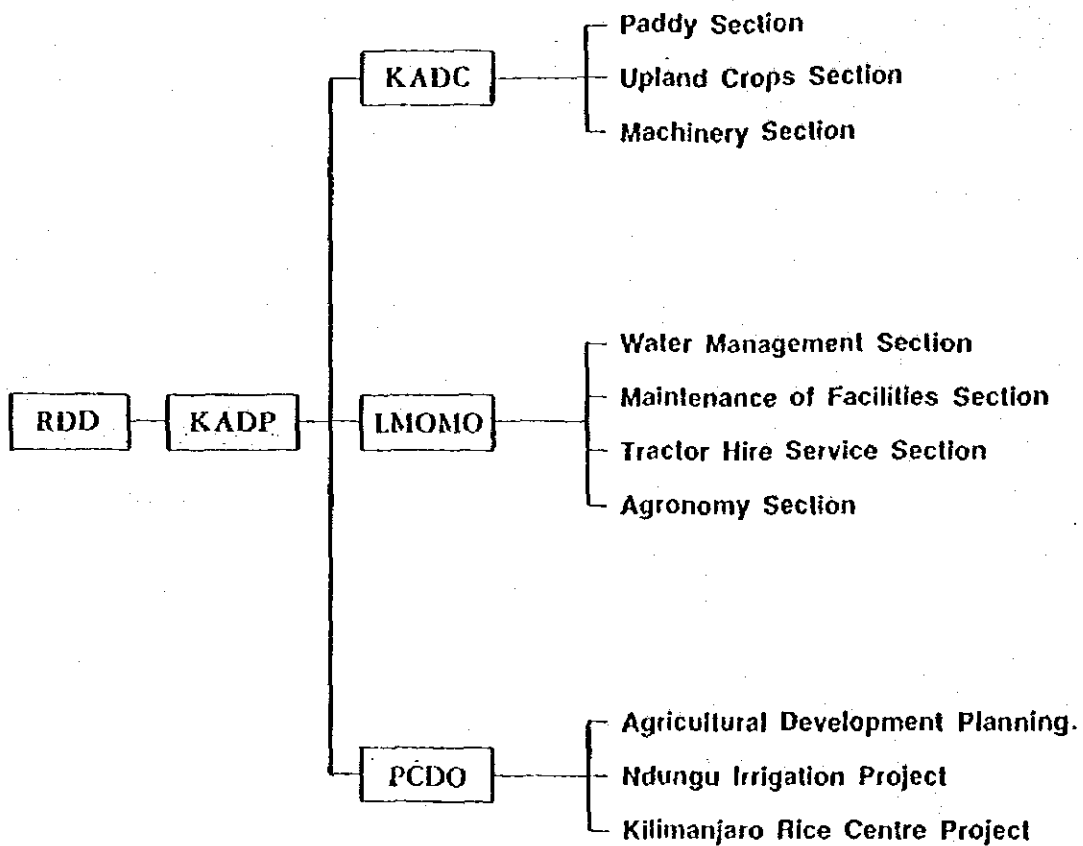


地図-3 キリマンジャロ州の主なかんがい計画

### 5.3.6. 機関別にみた活動

本プロジェクトは、実態は別として組織的には3つの機能が異なった機関すなわち、(1)KADC, (2)O/M OF LOWER MOSHI IRRIGATION PROJECT, (3)PROJECT CONSTRUCTION & DEVELOPMENTから成り立っている(図2参照)。また、内容としては円借款事業で整備された2,300ヘクタールのフォローアップの色彩が強くなっている。この様な仕分けからプロジェクトの活動と成果を整理すると以下のように考えられる。

- (1) KADC
- 1) 研修・技術開発を中心にキリマンジャロ州全体にわたり十分な成果をあげている。
  - 2) KADCの現在の高い評価は日本人専門家に依るところが多い。また、カウンターパートにたいする技術移転も充分に行われているが、カウンターパートの学歴、職位上の身分が低く、日本人専門家が抜けると他機関がKADCを低く見て、活動の低下を余儀なくされる懸念がある。
  - 3) 従って、RDD下の組織として今後の自立発展がはかれるのが課題となる。予算、人員、活動の範囲、他機関との連携等との関連から再検討し、必要ならばタンザニア側に対する助言も考えるべきであろう。
- (2) O/M
- 1) 日本人専門家の献身的努力により緻密な作付け、水管理、トラクター運行計画の作成と1,500ヘクタールの作付け実行がはじめて可能となっている。
  - 2) 日本人専門家が抜けてもO/Mの運営が可能になるよう、より一層のC/P能力の向上が必要。
  - 3) REVOLVING FUNDの活用。
  - 4) トラクターの更新、スペアパーツ入手方法の確立。
  - 5) WUA(水管理組合)の育成。
- (3) PROJECT CONSTRUCTION & DEVELOPMENT
- 1) タンザニア側は新規プロジェクトの具体的な形成が本プロジェクトの活動そのものと見る傾向にある。
  - 2) 「キリマンジャロ州の農業開発に関する助言指導」にかかる協力は、今後タンザニア側の自助努力で行うこととなるが、日本のキリ



**Abbreviation**

- RDD Regional Development Director
- KADP Kilimanjaro Agricultural Development Project
- PCDO Project Construction & Development Office
- KADC Kilimanjaro Agricultural Development Centre
- LMOMO Operation & Maintenance Office of Lower Moshi Irrigation Project

☒ 2 ORGANIZATION STRUCTURE OF KADP

マンジャロ州に対する農業協力のあり方を個別専門家派遣も含め再度検討・整理する必要がある。

なお、ローアモン地域にかかる日本の協力（円借款、無償資金協力、技術協力等）に関し次の点につきタンザニア側エバリュエーションチームから指摘があった。

- 1) 1,900 ヘクタールの水稲作付け計画に対し1,500 ヘクタールしか達成されていない。
- 2) 畑地には全く灌がい用水が届いていない。
- 3) トラクターの計画台数がもともと少ないのではないか。
- 4) 水田開発に伴い、マラリア、住血吸虫が増えてきたという一部の指摘もあり、今後とも十分な注意が必要。
- 5) タンザニア側は当初灌がい計画を達成するため、水確保にかかる新規プロジェクトの実施を要望している。

これら指摘を謙虚に受け止め、関係機関等へも報告する必要がある。なお、マラリア、住血吸虫の問題については具体的数字をもって指摘された事項ではないが、今後とも充分注意を払う必要がある。

#### 5.4. プロジェクトの管理運営体制

##### (1) 組織的自立発展性

本プロジェクト運営のための組織は図-3および英文レポート付録14、15に示す通りである。また、RDDの組織図を図-4に示す。

実施機関であるキリマンジャロ農業開発センター（KADC）及びローアモン事業運営管理事務所（LMOMO）の要員数は年々増加し、現在200名に達している。

しかし、要員の質及び能力は充分とは言えず、今すぐに自立出来る状況にはなく、今後一層の整備が必要である。

##### (2) 財政的自立発展性（注1）

本プロジェクト運営のための経費はプロジェクト発足以来、年々増加していたが、1990年はタンザニア国の極度の財政悪化により大きく減少している。

これまでの予算額でも、農業機械の運用、維持管理等に十分対応できないものであり、1990年の予算額ではプロジェクトの運営に大きな支障がでてくる。

合同委員会（Joint Advisory Committee）は、農業機械利用料等を財源とした



「Revolving Fund」の採用をかねてより大蔵省に要請しているが、実現に達してはいない。

適正なシステムの実現が早急に必要である。

(3) 本プロジェクトの運営主体について (注2)

本プロジェクトは、地方行政機関であるキリマンジャロ州開発庁の長官 (RDD) が運営の最高責任者となっている。

しかし、RDDは州レベルの予算立案、歳入、歳出管理、開発事業の計画運営の責任をもってはいるが、本プロジェクトの運営の円滑化と、プロジェクト終了後のサステナビリティを確保するために不可欠な運営経費等の問題は、RDDのみでは処理できず、大蔵省等中央政府の積極的な参画なしでは解決できないものである。

タンザニア国の地方分権の強化という政策及びRDDは中央政府各省次官と同格と位置付けられていること及び我が国の協力がキリマンジャロ州を主体とした経緯等から本プロジェクトのタンザニア側の最高責任者をRDDとして、我が国の協力が設計され、実施されてきたところであるが、州を相手とする協力のやり方については、検討を要する課題である。

---

注1)\*タンザニアの予算システム

政府予算は經常予算 (Recurrent Budget) と開発予算 (Development Budget) からなる。

国家予算の3~4割が開発予算。かつ、その5割が贈与又は借入れの形で援助に頼っている。

州の総合開発に対する開発予算は総理府が管理する。

注2)\*地方行政システム

1972年に地方分権化の強化がなされ、閣僚級が州知事に転出し、地方の政府の力は強化される。開発庁・長官は中央省庁の次官と同格。

総理府は、日本の自治省にあたる権限を有しており、地方政府立案プロジェクトは全て総理府に提出され、総理府は調整を行う。また各省にまたがる事項を調整する機能をもつ。

一方、各省では技術的な面について、地方政府のプロジェクトに対する支援を行う。

開発計画の実施は州政府が行う。

州の財政は利子と税収入 (農産物税) であり、支出は教育費が大部分を占める。

ORGANIZATION CHART OF KILIMANJARO AGRICULTURAL DEVELOPMENT PROJECT

OCTOBER 1990

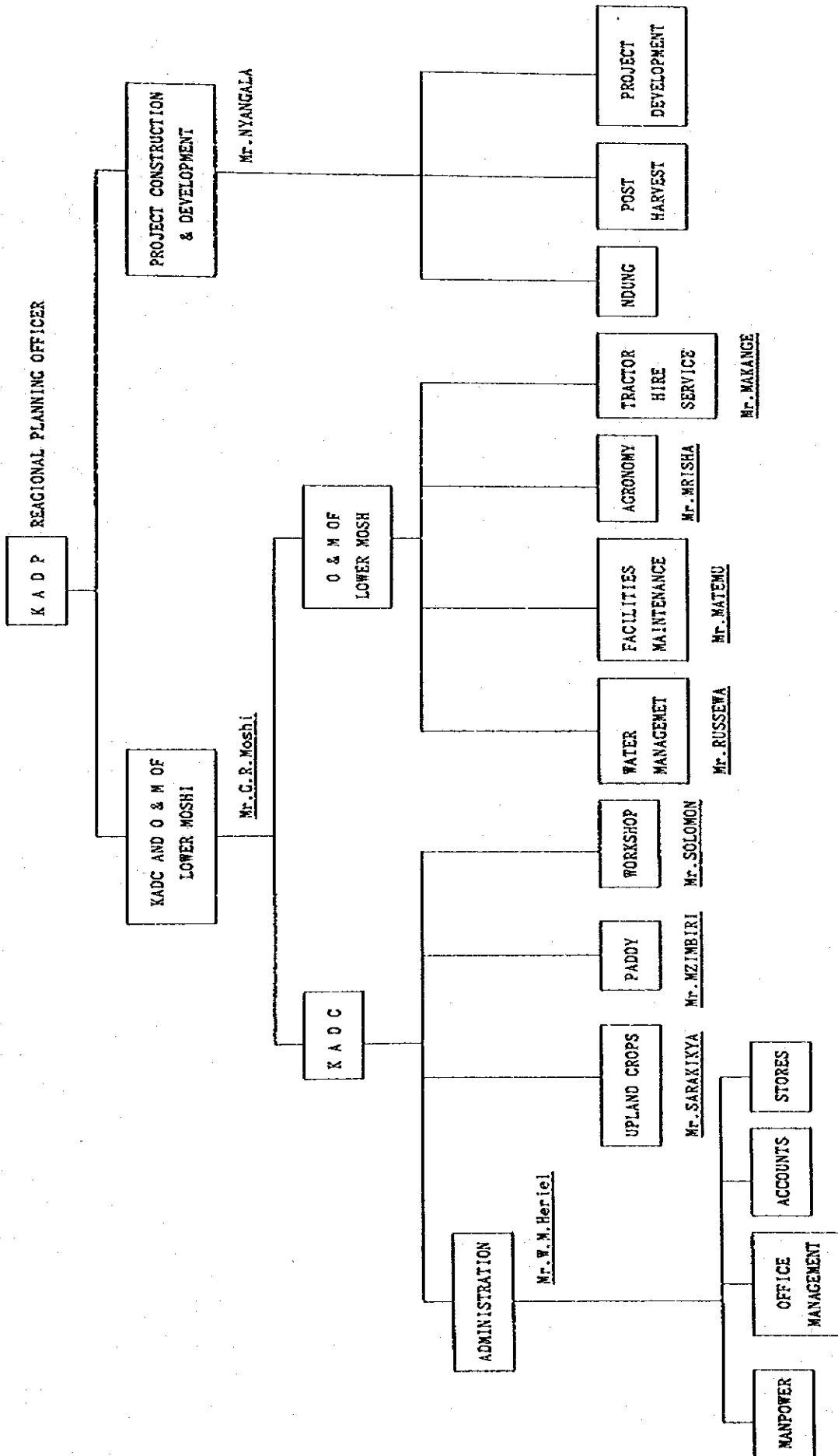
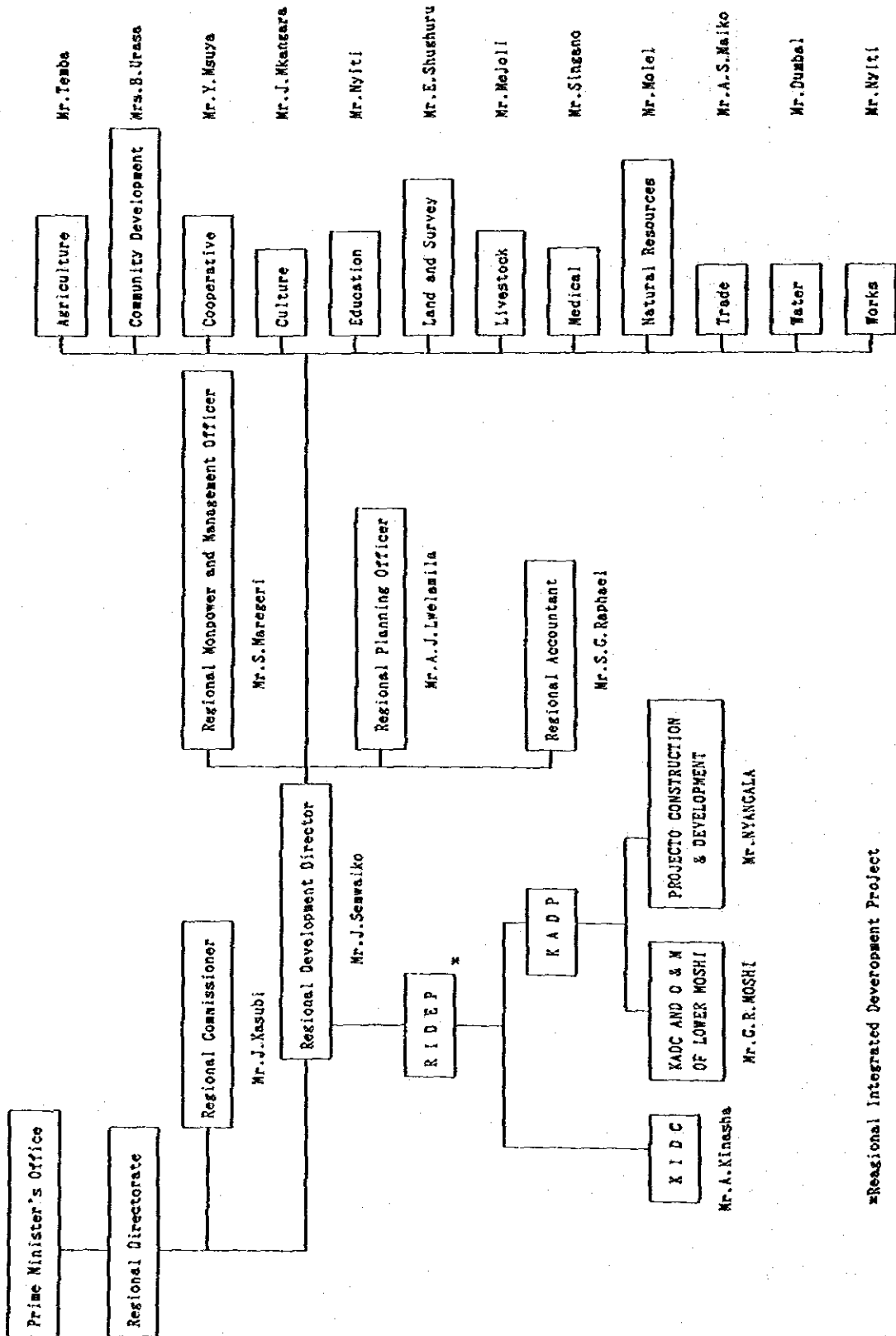


图 3 KADP 組織图

REGIONAL COMMISSIONER'S OFFICE ORGANIZATION CHART  
KILIMANJARO REGION

October 1990

Regional Heads



\*Regional Integrated Development Project

図 4 RDDの組織図

## 5.5. プロジェクトの効果

### 5.5.1. 上位計画との整合性

タンザニア国では、1981年に2000年までの長期国家開発計画を策定している。この計画では、主要食糧の自給、生産の多角化等を目標とした農業開発についてもふれられてはいるが、期間中のGDP実質年成長率の目標を6パーセントにおき、どちらかといえば工業開発に重点を置いていた。

しかし、この長期計画に沿って1981年に、社会主義の達成、ウジャマ開発、自立公正及び地方分権の強化等をスローガンとする第4次5カ年計画を設定したものの、第2次石油ショックの影響等をうけタンザニア経済が極端に悪化したため、第4次5カ年計画は棚上げとなり、経済困難を乗り切るためには農業開発に重点をおく必要があるとして、その後、食糧生産の増強等をもちこんだ各種の計画が樹てられた。

本プロジェクト発足時における上位計画は「新経済復興中期計画（1986～1989）であった。この計画においては、「食糧及び輸出換金作物への投資を優先し、諸施策を講じ生産への刺激を与え増産し農民所得の向上を目指す」ことが最も重要な施策の一つとなっている。

本プロジェクトの目的は、米を中心とした食糧の増産と農家所得の向上に貢献することを主なものとしており、この意味で、本プロジェクトは前述の国家計画と目的を一致させるものである。

タンザニアにおける食糧増産と農家所得の向上についての重要性は、本プロジェクト実施期間中においても何らの変化はなく、本プロジェクトとタンザニア国における国家計画との整合性については本プロジェクト発足時はもちろん、現時点においても問題はない。

### 5.5.2. 効果の内容

#### (1) 水稲作

##### 1) 技術的効果

##### ① 適品種の選定

本プロジェクトで選定されたIR54が、プロジェクト対象地域（1,100ヘクタール）に年間約1,600ヘクタール作付けされているのみならず、対象地域外（約400ヘクタール）にも普及している。

## ② 栽培技術の確立

本プロジェクトで確立した栽培技術が対象地域はもちろん対象地域外にも普及している。

## 2) 社会・経済的効果

### ① 農家所得の飛躍的向上

プロジェクト対象地域における改良稲作の普及により農家の所得が飛躍的に向上した。

この実績は、対象地域外の農家にも刺激を与え改良稲作を実践する農家が増え、このことにより地域全体の農家所得を引き上げた。

対象地区における稲作による農家所得を、日本人専門家調査によるデータで推計してみると以下のとおりである（各年次の籾および精米価格、および稲作生産費については、英文レポート付録12、13を参照のこと）。

(1989年作) ○ 総生産額 306,730 千Tsh (タンザニアシリング)

籾総生鮮量 8,616 ト

籾1kg当り売渡価格 36 Tsh

(30.0~41.25Tshの単純平均)

○ 総所得額 193,510 千Tsh

(所得率63パーセントー日本人専門家による生産費調査、1990年第2作を準用した)

### ② 雇用機会の拡大

田植作業（苗取り、田植）、除草作業及び収穫作業（刈取り、脱穀、調製、袋づめ）が雇用労力に依存するところが大きく、水稲作の導入により、多くの雇用機会を創出したことになる。

### ③ その他の副次的効果

所得の向上にともない犯罪発生率が減少した。

### ④ 農民の組織化

水利組合（WUA）達成が、農民の組織化の端緒となった。

## (2) 畑作

大豆の適応性品種として「Bossier」が選定され、新導入作物である大豆の学校給食等を通じての利用が始まっている。

## 6. 結論及び勧告

### 6.1. 評価の総括

合同評価チームは、プロジェクト活動の大きな成果に非常に印象づけられた。プロジェクト活動の大きな柱はKADCとローアモシ地区における活動であるが、その評価は「灌がい用水の不足した状況にあって、水田を最大限有効利用し、水稲の高収量を達成したこと、また、その技術が周辺地域にも広く波及している」ことで明らかになっている。これは水稲、土壌及び水管理、そして農業機械の各分野それぞれの、また、総合されたプロジェクトの成果である。畑作分野も、タンザニアにおいて新しい作物である大豆栽培の可能性を実証するとともに、熱帯低地における野菜・とうもろこし等の栽培技術改善に大きな役割を果たしてきた。

本プロジェクトの協力課題のもう一つの柱はキリマンジャロ州の開発計画の助言・指導である。本課題についても協力期間のほとんどにわたり長期専門家が常駐し協力活動を行うとともに、小規模農業の灌がいを目的としたキリマンジャロ州農業開発プロジェクトの提案書も作成されている。この様に5カ年間の協力期間内に当初の協力課題の多くの部分につき目標が達成されると考えられる。

最後に、開発調査、無償資金協力、円借款及びキリマンジャロ農業開発センター計画(1978~1986)から本協力に続くプロジェクト方式技術協力等すべての連携が、本地域の発展に寄与してきたことを明記すべきであろう。

### 6.2. 勧告

開発計画の策定は、今後キリマンジャロ州自身の手で続けて行くこととなるが、KADC及びローアモシにおける活動にあっては、いくつかの残された技術開発及びO/M組織を中心としたカウンターパートの運営・技術能力の向上がプロジェクトの持続的発展に必要である。それ故、評価チームは、両国政府に対し次の重要な分野に対し2カ年間のフォローアップ協力を行うことを勧告する。

#### (1) 栽培

- 1) 適品種の選抜(早生、低温抵抗性等)
- 2) 水稲、大豆及びその他作物に関する病虫害防除の改善
- 3) 大豆栽培と利用に関する普及活動

## (2) 農業機械

- 1) ランドプレパレーションと除草の為のアタッチメントの適応試験
- 2) ランドプレパレーション技術と農業機械の維持管理の改善

## (3) 土壌・水管理

O/Mモシの組織を適正に運営していくのに必要な水管理部門と施設管理部門のスタッフ技術能力の向上

また、プロジェクト活動の今後の持続発展を確かなものにするためには、タンザニア側において、次の事項が配慮あるいは実施に移されることが非常に重要であると検討され、合同評価報告書の勧告の末尾につけ加えられた。

- 1) プロジェクト関係機関間の調整メカニズムを、より確実なものにする必要がある。
- 2) 新技術を受け入れるための条件整備と同時に、自助努力を基本とした農村地域の環境改善を行うこと（農民組織等の育成）。
- 3) トラクターハイヤーサービスと水使用料金に関連し、すべてのコストを含んだ料金の設定がなされるべきである（料金が安すぎる）。適切なトラクターの操作・管理システムを確立すべきである（特に人員と予算）。
- 4) 水管理組合に関し、水田への水配分の良好な調整とその持続性が強化されるべきである。
- 5) 米と大豆の種子生産システムは、タンザニアにおける種子増産の基本的政策に沿った形で確立されるべきである。

## 7. 教訓および提言等

### 7.1. 計画策定に関するもの

「キリマンジャロ州の開発は日本の協力に（委ねる）。」というニエレレ・元大統領の方針のもとで、1970年初頭からキリマンジャロ州を中心とした日本の協力が開始された。本プロジェクトは、1978年にJICAによって策定された総合開発のマスタープランの一環として、日本の各種協力スキームの結合のもとで協力が実施されており、各国からの来訪者の相続く、かんがい稲作プロジェクトである。

今回の評価調査において、相手国側と討議した課題の1つに、1978年に策定された総合開発計画（KIDP）をはじめとする、各種計画書の扱いがあった。同計画書には45プロジェクト・プロポーザルが盛り込まれており、タンザニア側はこのうち14プロジェクトを要請し、それに対し日本は6プロジェクトの実施を合意した。

開発計画策定時点に立てば、45プロジェクトのうち39プロジェクトについては今後、開発のなされる可能性を有するものであり、さらに実施された6プロジェクトについてもミクロに見れば、当初計画に沿って必ずしも実施されていない面もあるため、我が国の協力に対する期待を持つタンザニア側は関連プロジェクト等について一層の協力継続を要請してきた。

それに対し我が方は、本評価調査は1つのプロジェクト方式技術協力を対象としており、他の協力スキームを含み、新規プロジェクトに対して言及する任務は有していないこと、また、タンザニア中央政府（大蔵省、大統領府・企画庁）のイニシアティブのもとで、各地域の開発計画に係る要請を地域的バランスも考慮して新たに策定すべき時期に至っているのではないかと意見を述べた。

息の長い技術協力を遂行するためには、今後共、相手国側との話し合いを通じ、我が国の協力スキームの仕組みに対して理解を得ていくと共に、相手側の自助努力も促す方策を探る必要があろう。

### 7.2. 運営管理に関するもの

本プロジェクトは無償・有償資金協力およびそれに伴う各種開発調査を基盤とし、2期13年にわたり、プロジェクト方式技術協力として協力が実施されてきた。その結果、2,300ヘクタールの開発面積に対し、各種農業施設、農業機械が整備され、日本人専門



家の努力により、年間約 500ヘクタール×3回の水稲作が、高収量のもとで実現されている。

また、本プロジェクトは農林水産業協力の中で数少ない地域開発型のプロジェクトであり、しかもプロジェクト対象水田の稲作農家に対し、30アール当たり約3万タンザニアシリング（約150ドル）の収入（純益）をもたらしており、地域貢献度も極めて高いと言える（合同評価報告書、付録13参照）。

プロジェクト関係者は補助員を含め200名にのぼり、カウンターパートのうち大学卒業業者は5名だけであるが、リーダーをはじめ各分野の日本人専門家の指導の下で、活動が遂行され、大きな成果をあげて来た。

一方、このような現状において、本評価調査において中心的課題となったのは、第1にはプロジェクトの今後の持続的発展の方策である。その方策はプロジェクトの財務的基盤を含めた運営管理に関わるいわばソフトの面の問題であろう。

合同評価レポートの結論と勧告の項においても、今後の長期的課題として、特に農業機械や水利施設等を円滑に管理運営するためのトラクターハイヤーサービスや水利組合といった組織体制の整備がなされることが勧告されている。

本プロジェクトの協力目的はかんがい農業技術の確立と普及を通じた州全体の農業開発の発展に寄与することであり、相手側の運営体制については、活動項目として明記されているわけではない。

しかし、今後は、持続性との関連で組織の発展（Institutional Development）にも留意すべきであろう。

第2の課題としては、各種の協カスキームの連携を図り、一層、効果的に運営していくことに関することである。本プロジェクトにおいては、O&M事務所とKADC、そして建設事務所と機能分化した組織をKADPが総括して運営をすることをRDDが決議した経緯がある。このように、人造りを基本とする技術協力を効果的に運営し、技術移転を確かなものにしていくために、関係各機関の対話が今後とも重要であろう。

第3には、キリマンジャロ州という地方行政政府に対する協力に関することである。

本プロジェクトの実施機関はキリマンジャロ州開発庁であるが、人員と財務の面では、今後、苦慮することも予想される。そこで、地方行政政府に対する協力実施の際には、中央所官庁がプロジェクトの現状を正確に把握し、必要なサポートがなされるように留意すべきであろう。

### 7.3. 評価活動に関するもの

本評価調査において、タンザニア側評価チームの構成は、比較的若い年齢の中央官庁の政府関係者であり、本プロジェクトに対して深くは関与してこなかった者であったが、プロジェクト日本人専門家や日本側の評価調査団員にも、積極的に質問を投げかける等かんがい稲作について学ぶ姿勢もうかがえた。

また、タンザニア側プロジェクト・マネージャーからの聞き取りや資料収集をもとに、英文13ページにのぼるレポート案がタンザニア側によって作成され、日本側の評価レポート案とともに、合同評価委員会において討議の土台となり、合同評価レポートにその多くが反映された。

プロジェクトの終了時評価に当り、客観的な評価を求めるあまり、プロジェクト活動に関与していない者から評価チームが構成されることは、円滑な合同評価活動の妨げになると考えられがちであるが、本評価調査においては、タンザニア側の姿勢は真摯なものがあつた。このように、プロジェクト実施機関外であっても今後とも責任あるポストの関係者との対話を通じて、日本の援助やその協力スキーム、意義等について相互理解を深めていくことが重要であろう。



## 付属資料

- ① 合同評価報告書
- ② KADPプログレスレポート（キリマンジャロ州開発庁作成）
- ③ プロジェクト経緯年表
- ④ 無償資金協力リスト
- ⑤ KADP投入実績
- ⑥ KADP協力実施課題
- ⑦ ローアモンかんがいプロジェクトにおける作期別作付面積と推定水稲初生産量
- ⑧ ローアモンかんがいプロジェクトにおける初生産費
- ⑨ タンザニア側に送付した質問票
- ⑩ 主要機材の維持管理状況表
- ⑪ カウンターパート配置状況表
- ⑫ 修正R/Dミニッツ



① 合同評価報告書

NOTE OF UNDERSTANDING OF  
JOINT EVALUATION REPORT  
ON  
KILIMANJARO AGRICULTURAL DEVELOPMENT PROJECT IN TANZANIA  
BY  
THE GOVERNMENT OF TANZANIA - JAPAN INTERNATIONAL COOPERATION AGENCY

With about four months left before the termination of cooperation period on March 12, 1991 as stated in the Record of Discussions which was signed on February 14, 1986, the Japanese Evaluation Team organized by Japan International Cooperation Agency (referred to as "JICA" hereinafter) and headed by Mr. Toshiro Taguchi, Vice President of JICA, visited Tanzania from November 7 to November 17, 1990 with the view to conduct an overall review and evaluation of the performance of Kilimanjaro Agricultural Development Project jointly with the Tanzanian Evaluation Team headed by Mr. E. E. Mshanga, Assistant Director in the Planning Commission, President's Office.

The teams conducted interviews with Japanese experts and Tanzanian counterparts assigned to the Project, had a series of discussions with Tanzanian authorities concerned, made field surveys and exchanged views among themselves.

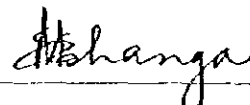
As a result, both teams agreed to forward to their respective Governments a summary of the evaluation and recommendation which is referred to in the document attached hereto.

Dar es Salaam, November 16, 1990



Mr. Toshiro Taguchi

Leader  
Japanese Evaluation Team  
Japan International Cooperation  
Agency



Mr. E. E. Mshanga

Leader  
Tanzanian Evaluation Team  
Planning Commission,  
President's Office

## 1. Introduction

Based upon the Record of Discussions (hereinafter referred to as R/D) signed on February 14, 1986 in Dar es Salaam, the Government of Japan and the Government of the United Republic of Tanzania have been implementing the technical cooperation program for Kilimanjaro Agricultural Development Project over the past five years.

The Project is one of the several types of Japanese Cooperation in Kilimanjaro Region under Kilimanjaro Integrated Development Plan, which was formulated in 1978 by the Government of Japan at the request of Government of Tanzania.

The Project aims at developing agricultural techniques and extending the techniques through training of the personnel concerned, based on the achievement of Kilimanjaro Agricultural Development Center Project, which lasted for seven (7) years since 1978 and thus contributing to agricultural development in Kilimanjaro Region.

The Project activities have mainly concentrated in the Lower Moshi Area, which included irrigation and drainage of 2,300 hectares under the Japanese Financial Aid Program agreed between the two governments in 1982.

To achieve above mentioned purpose, the Project has been substantially implemented as follows:

- (1) Technical advice and guidance for Kilimanjaro Agricultural Development Centre (hereinafter referred to as "KADC"), which was consolidated under the Japanese Grant Aid Program agreed in 1979.
- (2) Technical advice and guidance for Operation & Maintenance Office of Lower Moshi Irrigation Project (hereinafter referred to as "LMOMO"), which was organized in 1987 under the Project in accordance with the amendment of R/D.
- (3) Technical advice and suggestions of the agricultural development planning for Project Construction & Development Office (hereinafter referred to as "PCDO").

With the cooperation period about to reach its termination, the Government of Japan and the Government of the United Republic of Tanzania conducted a joint evaluation of the achievement of the Project in accordance to the article stipulated in the R/D.

## 2. Members of the Joint Evaluation Team

### 2.1. The Japanese Evaluation Team

- (1) Mr. Toshiro Taguchi : Leader, Vice President, JICA.
- (2) Mr. Kazuo Nagai : Acting Leader & Project Development,  
Deputy Director, Development Planning Division,  
Agriculture, Forestry & Fisheries Planning & Survey  
Department, JICA.
- (3) Mr. Hiroshi Takasawa : Cooperation Management & Extension,  
Assistant Director, International Cooperation Division,  
Economic Affairs Bureau, MAFF.
- (4) Mr. Nobuyuki Sawamura : Cultivation & Agricultural Machinery,  
Head, Laboratory of Agricultural Machinery & Facilities,  
Department of Snow Area Agriculture,  
Hokuriku National Agricultural Experiment Station, MAFF.
- (5) Mr. Hiroshi Hiehata : Water Management & Development Planning,  
Director of Survey & Design Division, Saitama Canal Stage II  
Construction Office, Water Resources Development Public  
Corporation.
- (6) Mr. Jiro Iida : Coordinator, Staff, Development Planning  
Division, Agriculture, Forestry & Fisheries Planning &  
Survey Department, JICA.

Remarks MAFF : Ministry of Agriculture, Forestry and Fisheries  
JICA : Japan International Cooperation Agency

### 2.2 The Tanzanian Evaluation Team

- (1) Mr. E.E. Mshanga : Assistant Director, Planning Commission.
- (2) Mr. C.M. Citinka : Tutor I, Prime Minister's Office.
- (3) Mr. A.S. Mosse : Senior Agricultural Economist, Planning  
Commission.
- (4) Mr. J.S. Lugaganya : Economist, Ministry of Agriculture and  
Livestock Development (MALD).
- (5) Mr. R.L. Daluti : Agriculture Zonal Irrigation Engineer,  
Irrigation Division, MALD.



### 3. Objectives of the Evaluation

- (1) To execute a comprehensive evaluation on the past achievement in contrast with the cooperation schedule.
- (2) To make recommendations and suggestions to the authorities of the two Governments concerned after the end of the Project period.
- (3) To utilize experiences obtained through the implementation of the Project so that future projects can be implemented more effectively.

### 4. Items of the Evaluation Study

#### (1) Input Support Activities

##### 1) Cooperation from Japan

- A. Dispatch of Japanese Experts
- B. Provision of Machinery and Equipment
- C. Training of Tanzanian Personnel in Japan
- D. Others

##### 2) Measures taken by the Government of Tanzania

- A. Provision of Land, Buildings and Facilities
- B. Appointment of Counterparts and other Personnel
- C. Expenditure

#### (2) Activities of the Technical Cooperation

##### 1) KADC and Kilimanjaro Region, focusing on the Lower Moshi Area

- A. Paddy
- B. Upland Crops
- C. Soil and Water Management
- D. Agricultural Machinery

##### 2) Kilimanjaro Region, focusing on outside the Lower Moshi Area

Technical advice and suggestion on the agricultural development planning

#### (3) Overall Effects of the Project

#### (4) Administration of the Project

## (5) Conclusion and Recommendation

### 5. Results of the Evaluation

#### 5.1 Input Support Activities

##### 5.1.1 Cooperation from Japan

###### A. Dispatch of Japanese Experts

Fifteen (15) long-term experts in seven (7) fields specified in the R/D were dispatched almost on the schedule. In addition, four (4) short-term experts in four (4) fields were dispatched when necessity arose. Two (2) more short-term experts are planned to be dispatched before the termination of the Project in March, 1991. (see Appendix 1).

Harmonized efforts among the experts in each field promoted the management of the Project well.

###### B. Provision of Machinery and Equipment

Vehicles, agricultural machinery, machinery tools, laboratory equipments, spare parts and stationery have been provided by JICA with a purpose to supplement technology transfer in the Project, amounting to approximately 241 million yen.

Machinery and equipment generally met the needs for the implementation of the Project, and most of them are well maintained and being used effectively.

However, there is need for provision of spare parts for some agricultural machinery appropriately. (see Appendix 2).

###### C. Training of Tanzanian Personnel in Japan

Fourteen (14) Tanzanian counterparts received training in Japan and one (1) participated in the Third Country Training Course held at the Rice Production and Mechanization Project in Egypt. Four (4) more are planned to be sent by the end of March, 1991. Three of those who were trained in Japan were transferred. (see Appendix 3).

###### D. Others

(1) JICA made special arrangement to supplement the local cost, amounting to approximately 82.1 million yen in total, which was very instrumental in promoting the Project as follows:

(a) Firstly, a fund amounting to 25.3 million yen was extended to support the implementation of training courses both for middle-level technicians and farmers. With this fund, training courses were carried out total of 292 extension workers, 242 farmers and 247 tractor and machine operators and supervisors.

(b) Secondly, a fund amounting to 1.6 million yen was extended for visiting the two(2) Japanese experts and the two (2) counterparts to Rice Production and Mechanization Project in Egypt in order to receive training of tractor operation and exchange valuable informations on the techniques, thus promoting the technology transfer.

(c) Thirdly, a fund amounting to 5.3 million yen was extended to improve water supply system for the center in 1987 and elongation of water canal in Pilot Farm in 1989.

(d) Fourthly, a fund amounting to 741 thousand yen was extended for publishing the pamphlets in order to introduce the outline of the Project.

(e) In addition, impact survey works should be executed to study the effect on how the achievement of the project was disseminated in the Project area through the extension works.

(2) Various JICA missions were sent to the project to give guidance, to review and discuss technical matters which arose in the course of the implementation of the Project, totalling to six (6) times, including the advisory team which studied post activities of several projects of agriculture, forestry and fisheries in East Africa in 1987 (see Appendix 4).

#### 5.1.2 Measures taken by the Government of Tanzania

##### A. Provision of Land, Buildings and Facilities

Land, buildings and facilities necessary for the implementation of the Project were provided by Tanzania with assistance of both Japanese Grant and Financial Aid Program.

Under the Grant Aid Program, the building for KADC was constructed, and program for Increase of Food Production (KR class 2) was implemented by providing fertilizers, chemicals, agricultural machinery and its spare parts. Thirty-five (35) tractors procured for Tractor Hire Service of KADP in 1986 are well managed through the efforts of the experts and their counterparts. The spare parts were supplemented in 1988. (see Appendix 5).

Under the Financial Aid Program, the Lower Moshi Irrigation Project (hereinafter referred to as "LMIP") was completed in May 1987, with 2,300 hectares of irrigation and drainage, amounting to 3.3 billion yen loan.

Facilities for oil extraction and soil treatment, additional canals to the Trial Farm were additionally equipped by Tanzanian Government. (see Appendix 6).

#### B. Appointment of Counterparts and other Personnel

Total number of the personnel attached to the Project increased in these years and amounts to two hundred (200) in 1990, including the supporting staffs.

Constant efforts should be emphasized in order to achieve the intended transfer of technology to the expected level. (see Appendix 7).

#### C. Expenditure

Tanzania bore such operational expenses as labour, travel, telecommunications and other contingencies, which amounted to 45 million Tanzanian shillings in total.

The budget comes from two sources, namely, recurrent budget and development budget, both of which are controlled under the Regional Development Director.

Budget constraints led to shortages of fuel lubricants and spare parts. Timely release of the adequate budget through the Regional Development Director is required for smooth execution of the Project. Efforts will be made to make following up with Ministry of Finance on Establishment of Revolving funds. (see Appendix 8).

5.2 Activities of the Technical Cooperation :KADC and Kilimanjaro Region, focusing on the Lower Moshi Area

##### 5.2.1 Paddy

###### (1) Selection of appropriate varieties

Selection of appropriate varieties in respect of tolerance against cold injury have been carried out since 1987. Japonica type varieties indicated higher tolerance against cold injury than Indica varieties, Unfortunately Japonica variety is not suitable for the farmers due to hard

shattering habit.

It was recognized that Toleriana, BR57-282-8, IAT2397 and IR24, all of which are Indica varieties, have tolerance against cold injury.

There is need for investigation of other varietal characteristics such as maturation period, yielding performance and so on.

Introduction and multiplication of promising varieties should be continued.

(2) Establishment of cultivation technique

Suitable planting density and dosage of fertilizer application were determined as 25 hills/m<sup>2</sup> (20 cm x 20 cm) and from 100 to 150 kg/ha of nitrogen and 40 kg/ha of phosphate respectively through the experiments in 1984 and 1989.

Direct seeding culture is not suitable for the area because of difficulty of weed control.

Manual weeding is required only once to control weed properly in case of steady inundation. Man power walking type weeder was also investigated in cooperation with Japanese experts and their counterparts.

The weeder should become lighter so as to be adapted by the farmers. Infection of leaf sheath rot was identified with assistance of short-term assignment plant pathologist. It is recognized that seed sterilization by "Benomyl" was effective to control it. It is needed that chemical application experiments of leaf sheath rot and sheath blight are carried out by a plant pathologist.

Yield effect of organic matter in-cooperation with soil could not be found clearly, but the experiment should be continued.

(3) Verification trial and extension

Verification trials of the selected varieties in respect of tolerance against cold injury, tolerance against leaf sheath rot, high yielding and early maturing varieties have been carried out unsatisfactory, because of bird

damage etc.

This trial should be continued, because the alternative varieties of IR54 is not selected yet. The roll of cultivation technique demonstration field will not be necessary due to wide spread of IR54 even outside of the Project area, but varietal demonstration is still necessary. A guideline of rice cultivation in the area was published in 1986 and distributed to the farmers as well as extension workers

The cropping pattern was changed from two seasons a year (January-June, July-December) to three seasons (January-June, May-October, September-February) in rotation of different irrigation blocks in order to maximize hectareage of the area cultivated under the limited water resources. In this way cultivated area per year was increased to 1,574 ha in 1989 comparison with 985 ha in 1987.

Average yield per ha indicated decreasing tendency due to cold injury and disease infection resulting from long term unrenewal of the seed and mono variety cultivation. It is necessary to establish the seed production system in order to supply sound seed and selection of alternative varieties which have tolerance against cold injury, disease and pests.

#### (4) Training

Rice cultivation technology transfer to the extension workers and farmers has been extended satisfactory not only in the Project area but also out of the Project area through having training courses.

It becomes clear that the Japanese rice cultivation technique is adopted by the farmers not only in the Project area but also out of the area. Technology transfer to the counterparts was expanded to some extent, however, upgrading the ability to conduct experiments is necessary.

#### (5) Whole review

Whole review mentioned above indicate that introducing rice cultivation in the Project area has been implemented successfully. However some activities on paddy still required technical guidance. These include varietal trial to select early maturing and tolerance against cold

injure, disease control such as leaf sheath rot and training counterparts in such as methodology of experiments.

### 5.2.2 Upland Crops

At the initiation of the Project, detailed activity plans of upland crops were mainly on the 1200 ha of upland field in Lower Moshi area where were supposed to be irrigated by the Lower Moshi Irrigation Project. Shortage of irrigation water, however, was apparent after several practices of paddy cultivation in the area and the first priority of water use was given to paddy area. This change of the situation of upland crops has forced the change of the activity plans, and the issue was consulted at the joint Advisory Committee Meeting in August, 1988 as follows:

It was reported that due to shortage of irrigation water, it is possible to have maize cultivation in the Pilot Farm during the rainy season only. Supplementary water will be supplied if the need arises during the months of May and June. Priority is to increase paddy cultivation acreage in the Lower Moshi Irrigation Project.

Main efforts of the Project activities in the field of upland crops has been concentrated on establishment and improvement of cultivation practices under rainfed conditions except for vegetables. Nevertheless, the Project activities of the field of upland crops have gained remarkable achievements.

They established cultivation practices of soybean in paddy field in rain season, proved the possibility of cultivation of some vegetables like tomato, cabbage, watermelon, onion and so on in high yielding under irrigated conditions, and selected high yielding maize cultivars and improved their cultivation techniques under rainfed conditions.

All of these results have been extended to the extension workers of the Region through training activity (Upland Crops Cultivation Training Course) for the total of 92 persons since 1986.

Although some of the results like irrigated maize and vegetable cultivation techniques might be difficult to be employed in the Lower Moshi area soon because of lack of irrigation water, these are useful for similar conditions as the Lower Moshi area if irrigation water is available and for teaching materials of training activities at the KADC.

Whole review mentioned above indicates that the most project activities will attain their targets by the termination of the cooperation period and counterpart personnel have already obtained ability to follow the activities. However, some activities on soybean extension still require technical guidances. They are on utilization and seed production techniques of soybean. The extension on soybean consumption especially to farmers should be given importance due to its high nutrient value (protein).

Main results of the activities can be seen below.

(1) Establishment of cultivation techniques

1) Soybean

About 2.0 to 2.5 tons of yield per ha could be obtained by using Bossier variety in cooperation with Rhizobium bacteria inoculant at 50 cm x 10 cm spacing.

Productivity of soybean in the Region might be competitive with other kind of beans common in the country such as Phaseolus bean, cowpea, green gram etc.

2) Vegetable

They obtained 77.7 ton/ha of tomato, 59.3 ton/ha of cabbage, 19.0 ton/ha of watermelon and 27.0 ton/ha of onion under irrigated condition at the Trial Farm.

3) Maize

About 6 to 7 ton/ha of grain yield was obtained from MH41 variety under rainfed condition.

(2) Extension Work

1) Soybean

Soybean extension to the Lower Moshi Irrigation Project was initiated in 1987 and was demonstrated at the Pilot Farm from 1987.

The Soybean Production and Utilization Manual was published, and soybean promotion seminars were held in



several villages.

## 2) Watermelon

Extension services of watermelon cultivation was conducted for farmers in the Pilot Farm during early stage of the project (1986, 87 and 88).

## (3) Training

The Upland Crops Cultivation Training Course was conducted every year (except paddy and upland crops cultivation training course in 1990) for agricultural extension workers assigned in Kilimanjaro Region. Extension workers of 15, 21, 20, 19 and 17 participated in the training courses in 1986, 87, 88, 89 and 1990 respectively.

### 5.2.3 Soil and Water Management

#### (1) Establishment of soil and water management technique

Some main meteorological data, unit water requirement in paddy plots, river run off, and intake discharge have been observed to date. These observations should continue, because they are very important for management of Lower Moshi Project and planning of future irrigation projects.

The paddy cropping pattern was changed from two seasons to three seasons per year. This pattern seems to be the most effective way of utilizing limited amount of water and to expand planting area. Planting area has been increasing year by year.

Alkaline soil problem occurred at the part of Lower Moshi Project at the early time. The intensity of this problem has been decreasing year by year.

#### (2) Extension of water management techniques

Based on the observed data, possible planting area, number of tertiary blocks to be cultivated, and water distribution calendar were arranged by water management section.

Facility maintenance section also supervises the repair canals and other facilities.

Water management section controls the water discharge at main and secondary gates, based on the actual demand of the field and the fluctuation of the river water level.

The Water Users' Association (WUA) is gradually developing due to the efforts of Japanese experts and their counterparts.

New paddy fields have been developed spreaded at the upper stream of Mabogini Intake Weir and at the down stream of Rau Intake weir, owing to effect of Lower Moshi Project. They have been reached about 400 ha at Pasua and 160 ha at Maudaka. (by hearing from counterparts)

### (3) Training

"Irrigation and drainage training course" for extension staffs and gate keepers has been conducted every year. (20 persons/year)

The training for key farmers in Lower Moshi Project has also been conducted every year. (30-40 persons/year).

Training for the extension staffs and farmers of Ndungu Project has also been conducted.

### (4) Existing Problems are listed as follows:

- 1) Total amount of water (of Njoro River and Rau River) is not enough to irrigate 1,100 ha at wet season (800 ha at dry season) which is expected. Therefore the three cropping pattern method should be established.
- 2) The irrigation facilities have to work all the year round because each cropping pattern is overlapped. Therefore the facilities maintenance schedule has to be prepared as soon as possible.
- 3) As more new paddy fields will be developed around this Lower Moshi Project, the available water for the Lower Moshi Project will become more inadequate. Some coordination of water distribution is necessary between Lower Moshi Project and new paddy farmers.
- 4) It is also required to make all the farmers understand the importance of water calendar and follow it, and importance of tertiary canal maintenance.
- 5) Quality of counterparts has to be improved and they has to

be increased in number to strengthen KADP.

6) Water charge collected from farmers should be used for water management and facility maintenance, not for another purpose.

(5) Suggestion for the Future are listed as follows:

1) It is necessary that KADP performs operation and maintenance for Lower Moshi Project, and then continues training for Kilimanjaro Region on it.

2) Structure and function of WUA has to be strengthened in order to maintain irrigation facilities and manage water by itself. (see Appendix 10).

3) Head counterparts of water management and facility maintenance should acquire some technique and ability to solve problems.

4) Japanese experts are necessary in order to support the above-mentioned suggestions.

#### 5.2.4 Agricultural Machinery

##### (1) Adaptability tests

Only tractor and the land preparation implements were investigated.

For a few years after the completion of land reclamation, uneven hard soil layer as well as surface had caused the bogging of tractors so that attaching supplementary strakes to the rear wheels were needed.

The first tilling is carried out before presaturation to control weed which grow up in fallow period normally. Dry tilling might cause higher abrasion and damage of tilling blade frequently and require higher energy in comparison with wet tilling was done in flooded field.

To save the abraded tilling blades, renovation method of the old abraded tilling blades was developed and the technique was transferred to the counterparts.

Wet tilling have been investigated as an alternative of dry tilling in order to reduce abrasion of the blade, to save energy requirement and to avoid the damage of the implements Wet tilling by a rotavator and puddling by a power driven rotary harrow could be

implemented to satisfactory level of land preparation, if weed grew a little in the field.

Introducing chisel plow is also intended as an alternative of rotavator by the expert and counterparts, because a chisel plow has more simple structure in comparison with rotavator and it makes easier to maintain the implement. Comprehensive land preparation studies may be carried out in the near future, in order to improve the productivity of rice cultivation in the area.

#### (2) Technical advice for operation maintenance of agricultural machinery

Training of tractor operators must be continued to reduce the repairing cost. The counterparts can prepare inventory of the spare parts and the work record of Tractor Hire Service (THS).

Some of 33 units of tractor could cover annually 1,500 ha of land preparation for paddy in the project area. They can manage the workshop and THS with advice of the experts.

According to an analysis of the cost of THS, it was found that the estimated land preparation cost every plot (30a) is some of 14,951Tsh which much higher than the current tractor hire charge every plot (30a) of 2,016Tsh. It is recommended that tractor hire charge may bear all cost involved and the budget should be enough to sustain THS.

#### (3) Training

It can be said that individual techniques such as maintenance and repair of the machinery have been transferred to the workers as well as the counterparts.

Management of the Workshop and THS will still need the advice of the experts.

#### (4) Whole review

Whole review mentioned above indicates that the almost the Project activities will complete their target referred R/D and TSI by the termination of the cooperation period. However technical guidance for conducting the adaptability test and training counterparts for the operation and the maintenance are needed.

5.2.6 Kilimanjaro Region, focusing on outside the Lower Moshi Area  
Technical advice and suggestion on the agricultural development planning.

(1) Hai area Agricultural Development Feasibility Study was performed from 1988 to 1990.

(2) The proposal of Kilimanjaro Region Agricultural Development Feasibility Study was presented in 1990 for Butu, Kileo, Kidia, Boma, Ng'ombe, and kahe Pasture irrigation Project for Small Scal Livestock farmarers.

(3) Training of the extension staffs and farmers of Ndungu Project conducted.

(4) Bearing in mind the efforts made during the cooperation period, there is need for agricultural development planing in the future too. Since it is very difficult to obtain long-term experts especially in the field of small scall rural development planing, it is recommended that the Government of Tanzanian carries those studies through Self-reliant efforts.

### 5.3 Overall Effects of the Project

The main objectives of the Project were that, the Project would be carried out, based on the successful achievement of KADC Project for the purpose of development agricultural techniques through training of counterparts, extension staff and farmers, thus contributing to further agricultural development of Kilimanjaro region.

The effects of the project can mainly be analysed on three areas: KADC, LMOMO and PCDO.

5.3.1 KADC: The main activities of the Kilimanjaro of Agricultural Development centre are two fold ; Trials and Training.

In the field of Trials the following achievement have been realised.

- (1) A paddy variety IR54 appropriate for Lower Moshi which has a high yield and mature between 130 - 150 days has been identified.
- (2) An inputs package of fertilizers, herbicides etc, suitable for Lower Moshi area has been developed, through trials and research.
- (3) A soybean seed of Bossier variety with yield of about 2 to 2.5 ton per ha has been identified through trials.

### 5.3.2 LMOMO

- (1) The paddy production in Lower Moshi has on average improved from 2.5 tons/ha to 6.5 tons/ha surpassing the former envisaged target of 4.5 tons/ha. (see Appendix 9.)
- (2) The farming system has greatly improved both in cultivation, crop pattern and intensity.
- (3) Rural employment opportunities have been created. The Project employs on average about 400 people daily per cropping season and there are three seasons in a year.
- (4) Incomes have increased through increased productivity and it follows that the living standards have also gone up. The rate of crime has declined as many people have got employment and earn an income. (see Appendix 12, 13)
- (5) Training of 14 counterparts personnel has been done in Japan. A total of 292 extension staff have been trained locally and 242 farmers have been trained. About 247 tractor and machine operators and supervisors have received on the job training.
- (6) There has been a demonstration effect which can be clearly observed on a 400 ha of outgrowers upstream who have managed to copy exactly soil/water management, seeds, and other techniques practiced within the Project area. Despite this positive effect it is important to improve irrigation infrastructure so that the use of water outside the project may be efficient and economical to allow more water for project use.
- (7) Farmer's organization has taken place successfully through Water Users Association (WUA). Through these associations the farmers have managed to come together and maintain tertiary canals. Such associations could be a base to start a registered cooperative society whereby beneficiaries could get loans and farm inputs.

### 5.5.3 PCDO

- (1) Study of Surface and ground resources

The task has been accomplished by carrying out feasibility study of both Hai and Lower Rombo areas.

Study results (according to draft report of the feasibility study of September 1990) show the possibility of developing 1,050 ha in Lower Hai. On the other hand the results are

negative for Lower Rombo due to extremely limited water resources.

- (2) Transfer of techniques and experience from KADC and Lower Moshi  
There has been some achievement in transferring techniques and experiences from KADC and Lower Moshi to Ndungu Irrigation Project.

#### 5.4 Administration of the Project

The figure of the whole structure related to the Project is shown in Appendix 10 and 11.

The administration of the Project functioned on the line stipulated in the R/D as follows:

- (1) The Regional Development Director of Kilimanjaro Region has overall responsibility for the implementation of the Project.
- (2) The Regional Planning Officer, as the head of the Project, is responsible to the administrative and managerial services connected with the implementation of the Project.

Since the organizational structure in implementing the Project was changed in 1988, the Regional Planning Officer was appointed the Head of the Project instead of the Director of the KADC in accordance with 31st May 1989 amendment made on the R/D signed on 14th February 1987 in Dar es Salaam.

- (3) The Japanese Team Leader of the Project has provided technical and administrative support to the Head of the Project to facilitate the implementation and management of the Project. (see Appendix 14).
- (4) The Japanese experts listed in the appendix 1 under leadership of the Team Leader have provided technical advice and guidance in the specific fields to the Tanzanian counterparts and connected personnel concerned to enable the fulfillment of the Project objectives.
- (5) To ensure the effective and successful implementation of the Project, the Joint Advisory Committee meeting has held five times so far.

The Committee reviewed the progress and exchanged views on

major issues, and its decision was substantially reflected in the activities of the Project.

KADC and LMOMO have gradually developed as an executive organization of the Project.

The existing structure is effective for the implementation of the Project. Nevertheless lack of qualified counterpart staff together with the current economic hardship facing the nation to some extent limit the full realisation of the Project's objectives. (see Appendix 15).

The Joint Advisory Committee recommended that "Revolving Fund" system should be initiated in order to improve the financial constraints to the Project implementation. The system, however, has not been realized. Establish a revolving fund i.e. revenue accruing to the project should be ploughed back to the Project rather than going to the treasury.

## 6. Conclusion and Recommendation

The joint evaluation team has been very much impressed by some of the major successes recorded by the Project. Especially the high paddy yields under difficult conditions such as land and water scarcity.

As to the future, it is clear that the KADC will have to stand on its own in carrying technical advice and trainings in Kilimanjaro Region through self-reliant efforts. The Evaluation Team feels that before that is done there should be a gradual withdrawal of Japanese assistance to the Project. It is therefore, recommended that the two governments should make a two years follow up cooperation in the following critical areas:

### (1) Agronomy

- 1) Selection of appropriate varieties i.e. early maturing and tolerance against cold injury varieties.
- 2) Improvement of disease and insect pest control for paddy, soybean and others
- 3) Extension activities of soybean cultivation and utilization.

### (2) Machinery



1) Adaptability test of implements for land preparation and weeding.

2) Improvement of land preparation techniques and maintenance of agricultural machinery.

### (3) Soil and Water Management

Strengthening of technical capability of the staffs in water management section and facility maintenance section to operate O & M Lower Moshi, properly.

In order to ensure sustainable development of the Project activities, the following issues are quite important.

1) The mechanism of good coordination among the related agencies concerned should be established.

2) To create the necessary conditions for the acceptance of new technology and develop parallelly the circumstances of rural areas based on self-reliant farmers.

3) Regarding to TIS and water charges, user charges should be economical thus encompassing all cost involved. Also suitable operation and management system of the tractor use should be established.

4) Regarding to WUA, good coordination of the water distribution to paddy fields and its sustainability should be strengthened.

5) Seed multiplication system of rice and soybean should be established on the line of basic policy of seed multiplication in Tanzania.

Appendix 1.

LIST OF JAPANESE EXPERTS

(long-term experts)

Name	Duration	Assignment
Mr. Junji Inoue	26 Mar. 1986-17 Jun. 1988	Team Leader
Mr. Akira Satoh	14 Mar. 1986-28 Mar. 1987	Coordinator
Mr. Yoshikatsu Seko	9 Jun. 1986-31 May. 1989	Water Management
Mr. Singi Takahashi	9 Jun. 1986- 1 Jun. 1988	Development Planning /Facilities Maintenance
Mr. Ryoji Tamakuma	9 Jun. 1986- 1 Jun. 1988	Agricultural Machinery (Maintenance & Management)
Mr. Toshizo Horibata	9 Jun. 1986- 9 Mar. 1991	Paddy Cultivation
Mr. Motonori Tomitaka	9 Jun. 1986- 9 Mar. 1991	Upland Crops Cultivation
Mr. Koichi Satoh	9 Jun. 1986- 1 Jun. 1988	Agricultural Machinery (Operation)
Mr. Kazuo Torii	16 Mar. 1987- 8 Mar. 1989	Coordinator/Cultivation
Mr. Morinobu Wakabayashi	6 Jun. 1988- 9 Mar. 1991	Team Leader
Mr. Seikichi Sugawara	13 Jun. 1988- 9 Mar. 1990	Agricultural Machinery (Operation)
Mr. Toshio Yanagida	13 Jun. 1988- 6 Jun. 1990	Development Planning /Facilities Maintenance
Mr. Hideo Shihiyama	25 Jul. 1988-18 Jul. 1990	Agricultural Machinery (Maintenance & Management)
Mr. Saneyuki Okuda	30 Mar. 1989-23 Mar. 1991	Coordinator/Cultivation
Mr. Yoshiharu Furuyama	4 Aug. 1989- 9 Mar. 1991	Water Management

(short-term experts)

Mr. Akira Iseki	6 Oct. 1986-12 Dec. 1986	Soil Nutrition
Mr. Toshitaka Katsuki	28 Sep. 1987-19 Dec. 1987	Agricultural Economics
Mr. Takahito Noda	23 Feb. 1990-20 Mar. 1990	Pathology
Mr. Eiichi Kanzaki	31 Aug. 1990- 9 Mar. 1991	Agricultural Machinery (Maintenance & Management)

## Appendix 2.

## LIST OF EQUIPMENT PROVIDED BY JAPAN

(Unit : million yen)

Fiscal Year	1986	1987	1988	1989	1990	Total
Amount	41	65	52	18	65	241
Main Equipment	Vehicles. Machinery Tools. Stationery, Spare parts, Word Processor, Personal Computer, Copy Machine Bird nets, Film projector, Car Washer.	Fences. Vehicles, Water pump. Thresher, Tents, Photo develop set, Fireproof safe box. Spare parts Bicycles, Stationary, Agricultural Machinery, Lab. apparatus, Seeds.	Vehicles, Spare parts, Threshing machine, Type Writer, Stationery, Copy machine, Lab. apparatus, Seeds, Machinery tools, Weeder.	Vehicles. Training materials, Sprinkler, Spare parts, Soybean wringer, Lab. apparatus, Fuel Pump, Stationery, Bicycles, Machinery tools.	Machinery, Tools, Spare parts, Transceivers.	

Appendix 3.

LIST OF TANZANIAN PERSONNEL TRAINED IN JAPAN

Year	Name of Participant	Training Field	Period
1986	Mr. E. E. Swai	Agricultural Machinery	5 Jun. 1986-20 Dec. 1986
1987	Mr. J. M. Lutashobya	Irrigation & Drainage	5 Feb. 1987-28 Nov. 1987
	Mr. R. P. Samanya	Rice Cultivation	5 Mar. 1987-10 Oct. 1987
	Mr. Rodgers Kika Makange	Agricultural Machinery Maintenance and Repair	4 Jun. 1987-19 Dec. 1987
	Mr. G. N. Mgendi	Study tour	19 Aug. 1987- 8 Sep. 1987
1988	Mr. Zablon Kirenga Sarakikya	Vegetable Crops	4 Feb. 1988-29 Nov. 1988
	Mr. Joseph Solomon Mwafuilwa	Agricultural Machinery	5 May. 1988-19 Nov. 1988
	Mr. Thomas P. Lyimo	Irrigation and Drainage	8 Feb. 1989-25 Nov. 1989
	Ms. Magdalena M. K. Harrison	Rice Cultivation	8 Mar. 1989-27 Oct. 1989
	Mr. Christopher Kajoro Chiza	Agricultural Development	7 Oct. 1989-28 Oct. 1989
	Mr. Festus Joachim Kimaryo	Post harvest	30 Aug. 1989-27 Nov. 1989
1989	Mr. G. S. Kijana *	Agricultural Machinery	14 May. 1989-28 Nov. 1989
1990	Mr. Mutungi George Rugemalira	Vegetable Crop Production	31 Jan. 1990-24 Nov. 1990
	Mr. Eston Wilson Siyame	Agricultural Land and Water Resources Development	21 Mar. 1990-13 Oct. 1990
	Mr. Waisaka Makange Heriel	Agriculture Cooperatives	18 Mar. 1990-14 Jul. 1990

\* Remarks: The Third Country Training Course held in Egypt.

Appendix 4.

PERFORMANCE OF MISSIONS DISPATCHED BY JICA

1. Implementation Study for signing of Record of Discussion	6 Feb. 1986 - 18 Feb. 1986
2. Consultation Study for making up the 5-years Plan in detail	12 Mar. 1987 - 26 Mar. 1987
3. Guidance Team for Agriculture, Forestry & Fisheries Cooperation Project in Africa	30 Aug. 1987 - 4 Sept. 1987
4. Technical Guidance Team for discussing Progress and Future Plan of Research & Training Activities	11 Dec. 1987 - 20 Dec. 1987
5. Consultancy of Project Management	16 Jan. 1989 - 23 Jan. 1989
6. Technical Guidance Team for discussing Progress and Future Plan of Research & Training Activities	19 Jan. 1990 - 2 Feb. 1990

## Appendix 5.

## MAIN GRANT AID PROVIDED BY JAPAN TO KILIMANJARO REGION

Year	Project	Date of E/N	Amount (million yen)
1979	Kilimanjaro Agricultural & Industrial Development Center Foundation Project	27 Jul. 1979	2,000
			Center Buildings, comprising Agricultural Machinery & laboratory equipment
1984	Increase of Food Production (KR class 2)	4 Jun. 1984	600
			Fertilizer, Chemicals & Agricultural Machinery
1985	Agricultural Transportation Reinforcement Project	10 Apr. 1985	300
			Trucks & Spare parts
	Increase of Food Production	9 Sept. 1985	800
			Fertilizer & Trucks
1986	Agricultural Transportation Reinforcement Project	9 Apr. 1987	400
			Trucks & Spare parts
	Increase of Food Production	15 Dec. 1986	800
			Fertilizer & Chemicals
1987	Ndungu Agricultural Development Project	15 Jul. 1987	781
			Irrigation & Drainage facilities, Field Consolidation(242ha)
	Improvement of the Post-Harvest Facilities	17 Sept. 1987	596
			Rice-mill Plant & related equipment
	Increase of Food Production	11 Apr. 1988	800
			Spare parts of Agricultural Machinery
1988	Construction Works of the Ndungu Agricultural Development Project Phase - II	17 Aug. 1988	944
			Irrigation & Drainage, farm road
	Increase of Food Production	20 Dec. 1988	800
			Fertilizer & Chemicals
	Agricultural Transportation Reinforcement Project III	1 Apr. 1989	580
			Trucks & Spare parts
1989	Increase of Food Production	---	592
			Fertilizer & Chemicals
1990	Increase of Food Production	---	550
			Fertilizer & Chemicals

\* Remarks : E/N = Exchange of Notes

Appendix 6.

LAND USE AND FACILITIES OUTLINE OF LOWER MOSHI  
AGRICULTURAL DEVELOPMENT PROJECT

1. Land use	2,300 ha
Paddy Field	1,100 ha
Upland	1,200 ha
2. Irrigation Facilities	
Diversion Weir	2 nos.
Main Canals	10.1 km
Secondary Canals	24.6 km
3. Drainage Facility	49.1 km
4. Farm Road	69.8 km
5. Levee	15.7 km
6. Farm Land Consolidation	
Tertiary Canal	65.6 km
Tertiary Drainage Canal	41.1 km
Tertiary Farm Road	55.6 km
Lowest Drainage Canal	for 1,100 ha
Land Grading	for 1,107 ha
7. Construction Period	May 1984 - Apr. 1987
8. Project Cost	
Foreign Currency	3,300 million yen
Domestic Currency	128,399 thousand Tsh.
(Exchange Rate	1 Tsh = 24.948 - 2.453 yen)

Appendix 7.

ASSIGNMENT OF COUNTERPART AND ADMINISTRATIVE PERSONNEL

Fiscal Year	1986	1987	1988	1989	1990
Counterpart Manager & Administration	--	--	--	--	31
Cultivation					
Agronomy	--	--	--	--	6
Paddy	--	--	--	--	10
Upland Crops	--	--	--	--	8
Agricultural Machinery					
Maintenance	--	--	--	--	19
Operation	--	--	--	--	39
Facility Management	--	--	--	--	7
Water Management	--	--	--	--	21
<b>T o t a l</b>	<b>145</b>	<b>145</b>	<b>164</b>	<b>182</b>	<b>200</b>



Appendix 8.

PROJECT FUNDING BORNE BY TANZANIA

(Unit : Thousand Tsh)

Fiscal Year	1986	1987	1988	1989	*1990	Total
Recurrent Budget	5,567	5,638	9,631	10,228	5,543	36,607
(Thousand US\$)	135.1	86.3	99.5	70.9	28.5	420.3
Development Budget	233	1,957	1,697	4,779	----	8,666
(Thousand US\$)	5.7	29.9	17.5	33.1	----	86.2
Total	5,800	7,595	11,328	15,007	5,543	45,273
(Thousand US\$)	140.8	116.2	117.0	104.0	28.5	506.5

Remarks : \* Budget allocation.

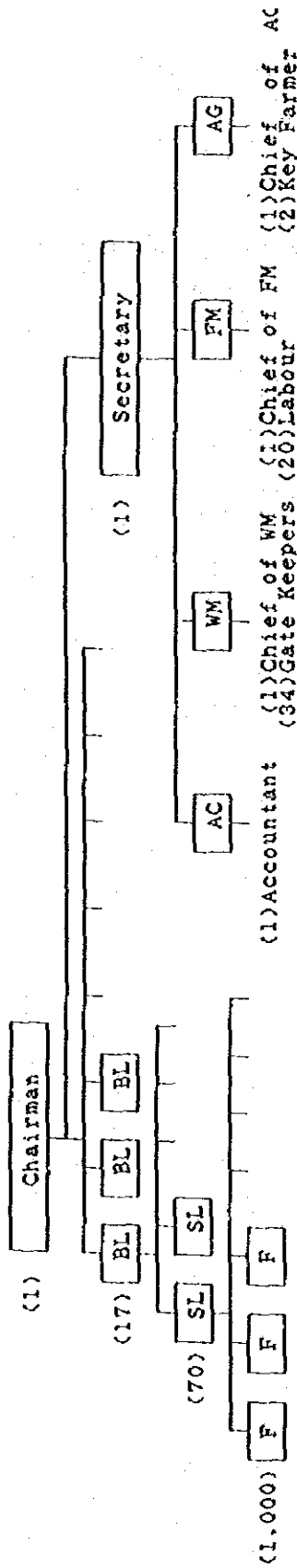
Applied exchange rate is the same as Appendix 11.

Appendix 9.

PRODUCTION OF RICE IN LOWER MOSHI

Year	Season	Cultivation area (ha)	Average production (t/ha)	Total amount (t)
1985	dry	106	7.10	752
1986	rainy	134	7.47	1,001
	dry	524	6.50	3,406
	total	658		4,407
1987	rainy	459	6.65	3,052
	dry	526	6.82	3,587
	total	985		6,639
1988	1st	467	7.17	3,348
	2nd	516	5.68	2,931
	3rd	436	6.21	2,707
	total	1,419		8,986
1989	1st	541	4.58	2,478
	2nd	578	6.10	3,526
	3rd	455	5.74	2,612
	total	1,574		8,616
1990	1st	575	5.49	3,157
	2nd	(617)		
	3rd	(471)		
	total	(1,663)		

ORGANIZATION CHART OF WATER USER'S ASSOCIATION



- Remarks
- BL : Block Leader
  - SL : Sub Leader
  - F : Farmer
  - AC : Account Section - Money collection/payment of Water Charge, Tractor Hire Charge, Salary payment and other payments.
  - WM : Water Management Section - Rotated Irrigation Water control, Flood Watch and other Water management.
  - FM : Facilities Maintenance Section - Repairing, Weeding, Clearing and other maintenance work.
  - AG : Agronomy Section - Arrangement of seeds, Fertilizer, Chemical and Advice of cultivation techniques.

Appendix 11.

AMOUNT OF TRACTOR HIRE CHARGE

Item Year	Unit price /plot (0.3ha)	Cultivation area (ha)	Amount (Tsh)	(US\$)
1985	355Tsh (20.84US\$) (Rotary 200) (Puddling 135)	93.52	110,555	6,491
1986	670Tsh (16.26US\$) (Rotary 395) (Puddling 275)	572.97	1,278,353	31,034
1987	1,020Tsh (15.61US\$) (Rotary 600) (Puddling 420)	887.29	3,013,769	46,109
1988	1,530Tsh (15.61US\$) (Rotary 900) (Puddling 630)	1,287.55	6,559,936	67,790
1989	1,530Tsh (10.60US\$) (Rotary 900) (Puddling 630)	1,431.41	7,292,891	50,549
1990	2,016Tsh (10.29us\$) (Rotary 1,186) (Puddling 830)	1,543.52	10,362,082	53,358

Remarks : Exchange rate

1 US\$=Tanzanian Shilling (Tsh)

23rd July 1985	17.0325
31st July 1986	41.1928
31st July 1987	65.3619
29th July 1988	96.7962
28th July 1989	144.2747
31st July 1990	194.2000

From National Bank of Commerce  
Kibo branch Moshi.

## Appendix 12.

## PRICE OF PADDY AND RICE

(Unit: Tsh/Kg)

Item Year	(1)	(2)	(3)	(4)
1984/85 July-June	6.00	14.70		
1985/86 July-Aug.	6.00	16.50	15.00	30.00
1986/87 July-June	8.80	20.90	19.00	32.00
1987/88 July-June	14.40	26.48	27.50	36.00
1988/89 July-June	19.00	36.55	30.00	36.00
1989 July Aug.	19.00	36.55	30.00 41.25	65.00 75.00
* 1990, Oct.	32.00	---	45.00	100.00

Remarks: (1) Paddy official price  
(N.M.C. purchase price)  
(2) Paddy selling price from N.M.C.  
(3) Paddy market price  
(4) Rice market price

(1) and (2) data collected from  
National Milling Corporation (N.M.C.)  
(3) and (4) data collected from  
Sha Rice Milling Co., Moshi

Appendix 13.

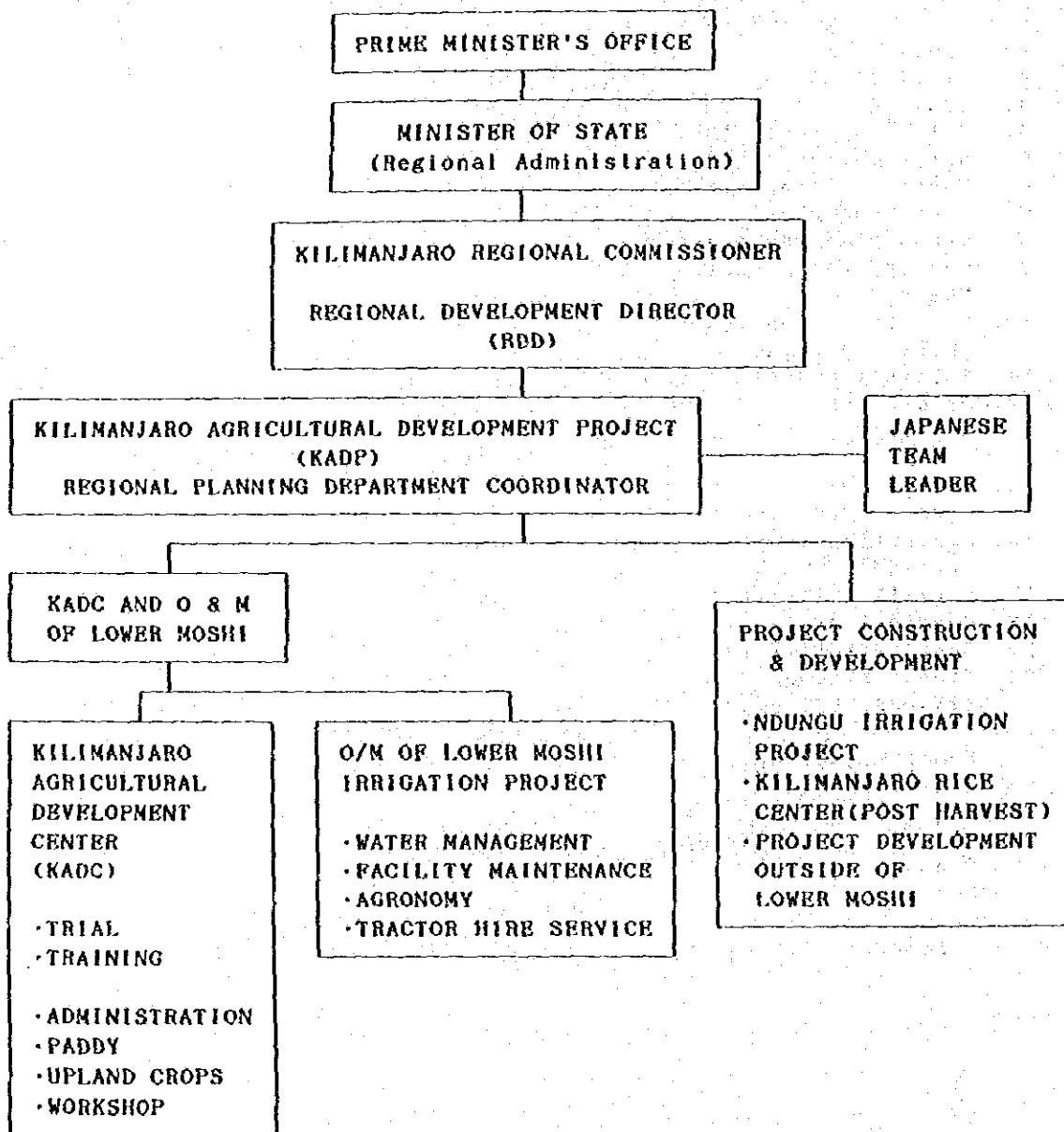
PADDY PRODUCTION COST (2nd season in 1990)  
(Tsh/0.3ha)

	cost	share(%)
1. Field rental	20,000	34.4
2. Field cleaning	1,500	2.5
3. Tractor hire charge	2,016	3.5
4. Water charge : KADP	1,000	1.7
5. Water charge : WUA	660	1.1
6. Canal cleaning charge	800	1.4
7. Seeds charge	700	1.2
8. Nursery making charge	1,200	2.1
9. Nursery management Charge	515	0.9
10. Fertilizer application charge (3 times)	600	1.0
11. Spraying charge (3 times)	600	1.0
12. Weeding charge (twice)	4,000	6.9
13. Seedling uprooting charge	5,000	8.5
14. Transplanting charge		
15. Bird scaring charge	3,000	5.1
16. Harvesting charge (25bags of paddy)	6,250	10.7
17. Fertilizer price	1,800	3.1
18. Chemical price	900	1.5
19. Sacks price(25 bags)	5,000	8.6
20. Transport charge (25 bags of paddy)	2,500	4.3
Paddy market price (shilling/kg)	45	
Total production cost	58,141	100.0
Gross income	92,000	
Net income	33,859	

Remark : Average yield = 25bags x 80kg·Paddy

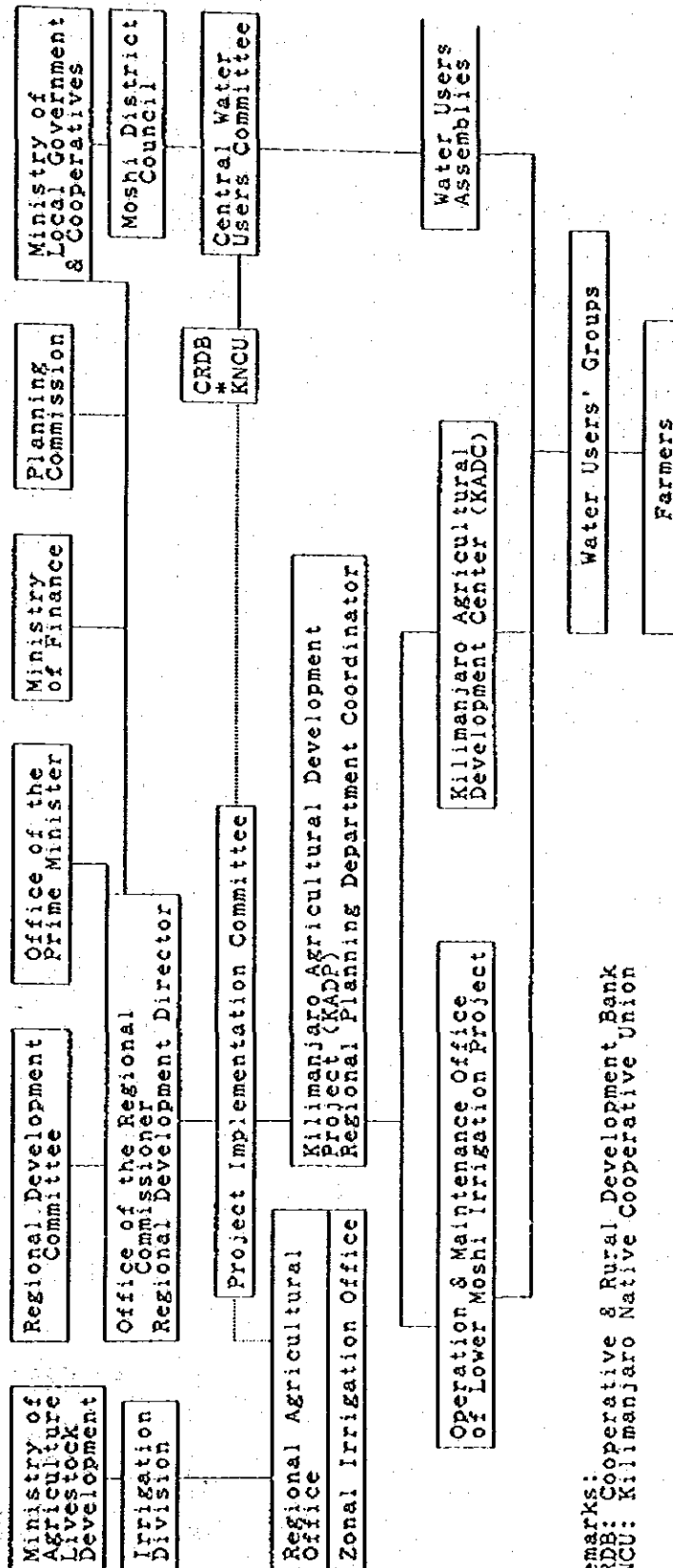
Appendix 14.

ORGANIZATION CHART OF KILIMANJARO AGRICULTURAL DEVELOPMENT PROJECT



Appendix 15.

IMPLEMENTATION LINKAGE OF OPERATION AND MAINTENANCE OF LOWER MOSHI AGRICULTURAL DEVELOPMENT PROJECT



\*Remarks:  
 CRDB: Cooperative & Rural Development Bank  
 KNCU: Killimanjaro Native Cooperative Union



## ② KADPプログレスレポート

### PROGRESS REPORT FOR THE JOINT EVALUATION OF KILIMANJARO AGRICULTURAL DEVELOPMENT PROJECT (KADP)

#### 1.0 PREAMBLE:

Records show that Technical Cooperation for Kilimanjaro Region between the Government of Tanzania and the Government of Japan dates back to 1974 when the Government of Tanzania requested the Government of Japan to extend technical aid for formulating an intergrated development plan for the Region. The Government of Japan accepted the request and entrusted the Japan International Cooperation Agency (JICA) with its execution.

Since 1974 JICA dispatched a series of study teams, and in October 1977 JICA submitted the report on the Kilimanjaro Intergrated Development Plan to the Government of Tanzania. The plan identified several long term (up to 1995) development projects having promising development potential, among which the following fourteen whose implementation required external assistance (technical and financial) were considered top priority.

<u>Project</u>	<u>Brief explanation</u>
1. Lower Moshi Agricultural Development Project	Development of irrigation system for 6320ha.
2. Promotion of irrigation schemes	Improvement of existing traditional irrigation systems
3. Water Development for Agriculture	Ground water investigation/study in lowland areas of the region
4. Kilimanjaro Agricultural Development Centre (KADQ)	Establishment of trial and training centre.
5. Agricultural Mechanical centre	Establishment of machinery centre and supply of tractors to augment agricultural production in the region.
6. Vegetable Production	Introduction, trial and recommendation on most productive and economic vegetable crops.
7. Kilimanjaro Industrial Development Centre (KIDC)	Establishment of industrial Centre for conducting extension training in different industrial activities.

8. Road Improvement	Rehabilitation of feeder roads
9. Road Maintenance	Reinforcement of road maintenance
10. Housing supply	Construction of houses in Moshi, Same, Hai and Mkuu Rombo.
11. Urban Roads and Streets	Improvement of urban roads and streets.
12. Sewage system	Improvement of sewage system in Moshi and Same towns.
13. Electricity supply	Rural and urban electricity supply
14. Rural Water Supply	

In 1978, the Government of Tanzania requested the Government of Japan to assist in the implementation of the mentioned projects, and since then, the Government of Japan has assisted the Government of Tanzania in the implementation of the following projects.

1. Grant for the Construction of KAIDC, KADC and KIDC, Centres.
2. Construction of trial farm (2.4ha paddy and 7.2ha upland crops) and Pilot Farm (paddy: 18.9ha upland 57.8ha)
3. Tractor supply (Grant)
  - 1979 - 60 tractors and their implements and spare parts
  - 1985 - 205 tractors and their implements and spare parts
4. Lower Moshi Irrigation Project (Rau River System - Paddy 1,100ha; upland 1200ha). Loan from OECF. Grant Aid for construction of Post-Harvest Facilities as production support to Rau River System 1988 - 1989.
5. Grant for the Construction of Ndungu Irrigation Project (680ha) - 1988 - 1990.
6. Rural Electricity Distribution.
7. Grant for Ground Water Study in Lower Hai (600km<sup>2</sup>) and Lower Rombo (300km<sup>2</sup>) 1988 - 1990

## 2.0 K A D P:

From 1981 to 1986 the Government of Japan acting through JICA extended Technical Cooperation/Assistance to Kilimanjaro Region to assist in various technical activities in the Kilimanjaro Agricultural Development Centre (KADC).

In 1986, another five year (1986-1991) Technical Assistance was reached whereby, JICA would extend its support to Kilimanjaro Agricultural Development Project (KADP) in various areas as outlined hereunder. This time, it was agreed that JICA activities be extended beyond KADC to include the operation and maintenance of Lower Moshi Agricultural Development Project (Rau River System) and activities in other areas of Kilimanjaro Region (activities in areas outside KADC and Lower Moshi).

A summary of Record of Discussion (RD) on KADP and its implementation is as follows:

### 2.1 Summary of Record of Discussion (R/D) for KADP:

The objectives and activities of Kilimanjaro Agricultural Development Project (KADP) as per Records of Discussion signed on 14th February 1986 are as follows:

### 2.2 Objectives of the Project:

The project will be carried out based on the successful achievements of KADC project, for the purpose of development of agricultural technique and extension of the technique through training of counterparts, extension staff and farmers, thus contributing to further agricultural development in Kilimanjaro Region.

### 2.3 Activities of Japanese Technical Co-operation:

2.3.1 Kilimanjaro Region focusing in the Lower Moshi Area. Technical advice and guidance to the following items.

#### (1) Paddy:

- Selection of appropriate varieties
- Establishment of cultivation techniques.

- Demonstration and extension of cultivation techniques.
- Training of counterparts, extension staff and farmers.

**(ii) Upland crops:**

- Establishment of cultivation techniques (vegetables, soybean etc.)
- Demonstration and extension of cultivation techniques.
- Training of counterparts, extension staff and farmers.

**(iii) Soil and water Management:**

- Establishment and extension of soil water management techniques.
- Training of counterparts, extension staff and farmers.

**(iv) Agricultural Machinery:**

- Adaptability test, technical advice for operation and maintenance of agricultural machinery.
- Training of counterparts, extension staff and farmers.

**N.B:** Demonstration and extension as mentioned in (i) & (ii) above will be carried out through existing pilot farm and demonstration plots.

**2.3.2 Kilimanjaro Region focusing at areas outside Lower Hoshi Area.**

Technical advice and suggestions on the agricultural development planning in the fields of:-

- (i) Study of surface and underground water resources for agricultural development.
- (ii) Smallscale rural agricultural development projects.
- (iii) Transfer of techniques and experiences from KADC activities and Lower Hoshi Project.

These activities of KADP are divided into three main sectoral functions as per organisation structure of KADP attached:

**2.3.3 KADC:**

- Trials of different crops e.g. paddy, soybeans, vegetables etc.
- Training of extension staff and farmers.

**(11) OPERATION AND MAINTENANCE OF LOWER MOSHI IRRIGATION PROJECT:**

- Water management
- Facility maintenance
- Extension services
- Tractor Hire Service

**(111) AREAS OUTSIDE KADG AND LOWER MOSHI:**

- Ndungu Irrigation Project
- Post-Harvesting Facilities
- Lower Hai and Rombo underground water survey
- Project development etc.

To evaluate the performance of KADP since its establishment in February 1986 up to date, the achievements are summarised as follows:-

Kilimanjaro Region, focusing in the Lower Moshi area.

**Introduction:**

This covers the agricultural development plan in the Lower Moshi area, including operation and maintenance of Lower Moshi Irrigation project.

The agricultural development plan in the Lower Moshi area was first conceived in mid 1970's when a preliminary study was made under the technical co-operation programme of the Government of Japan. The plan was accepted by the government of Tanzania and selected as one of the top priority projects to be implemented under the Third Five-Year Plan. From December 1979 to August 1980, feasibility study and investigations were conducted with the technical assistance of JICA (Japan International Cooperation Agency). Through this feasibility study the following four schemes with a net irrigation area of 6,320 ha were identified and proved to be viable both technically and economically.

I. Rau River System	-	2,300ha.
II. Miwaleni Pump Scheme	-	2,000ha.
III. Himo River System	-	1,000ha.
IV. Groundwater system	-	<u>1,020ha.</u>
total		6,320ha.

### Lower Moshi Irrigation Project:

Among the above four schemes, the Rau River System (Lower Moshi Irrigation Project) showed the highest economic viability and was given priority for early implementation.

In June 1982, the Overseas Economic Cooperation Fund (OECF) of Japan extended a loan to the government of Tanzania for the detailed design and implementation of the project (2,300ha.) The detailed design works including field investigations were conducted during the period from July 1982 to April 1983. The implementation of the project started in May and completed in April 1987 as follows:-

- (i) The irrigation structures/facilities for 1100 ha. of paddy were constructed to the required standard of modern irrigation project.
- (ii) Very little was done to the remaining area of 1,200ha. of Upland field i.e. no land levelling and no adequate irrigation canals.

### Purpose of the project:

The main concepts of the Agricultural Development Plan in the Lower Moshi area are:

- (i) To increase and stabilize yield and production of paddy and upland crops through proper irrigation and drainage and with introduction of improved irrigation farming.
- (ii) To increase production of paddy by opening new paddy fields in the area that originally was under upland crops.

### Planned Production:

The project was designed to produce a total of 8,550 tons of paddy per year or 4.5tons/ha. by adopting two seasons per year as follows:-

- (i) Rainy season - 1,100ha. (February to June)
- (ii) Dry season - 800ha. (July to November)

### Achievements:

Farming activities in the project started in August 1985 when a portion of phase one works was completed. Among the project benefits realized is the high level of production. Paddy yields remained consistently high ranging from a average of 6 to 7 tons/ha. against the designed target of 4.5ton/ha. Table A shows the average production from 1985 up to date.

The target to put under irrigation a total of 1,900ha. of paddy was not accomplished due to due shortage of water because of the following reasons:

- (i) The designed unit water requirement was 1.49 ltr/sec/ha but practically the unit water requirement stands at 2.69 ltr/sec/ha.
- (ii) Shortage of water due to abstraction of water upstream for traditional irrigation activities.

After farmers outside the project realized the high production due to improved seed and good crop husbandry, they opened new areas using improved seeds and technology acquired from the project area. As a result water demand upstream the project: increased causing shortage of water to the project. As a result of this water shortage only 887 ha. could be irrigated in 1987. So as to increase the acreage with the available water source, the two cropping seasons was changed to three cropping seasons. By so doing it was possible to irrigate 1286.8 has in 1988, 1431.4 ha. in 1989 and 1490 ha in 1990. Despite those changes it can be seen clearly that were below target by 400ha.

### Recommendations:

In this regard efforts should be done to make sure that the projected target of 1900 ha. per year is accomplished. There are two alternatives here:

- (1) More precise underground water exploration in the Lower Hoshi Irrigation project should be done.
- (ii) If the Hivaleni Irrigation project is implemented, there is every possibility of getting extra water for the Lower Hoshi Irrigation Project.

### Project benefits:

- (i) Substantial increase in paddy production
- (ii) Increase in farmers income
- (iii) Increased labour opportunity to the unemployed rural population within and around the project area.

### Operation and Maintenance

#### Facility maintenance

The facilities/irrigation structures are not maintained up to the required standard due inadequate local running costs. In addition agricultural machinery e.g. tractors are almost wornout due non-availability of spares locally. Agricultural activities are sometimes delayed due non-availability of funds to purchase fuel, lubricants and spares.

### Recommendations:

- (i) For easy maintenance of these agricultural machineries, which are Japanese make, the possibility of having a local dealer in spares in Tanzania is of utmost importance.
- (ii) To reduce the burden of central government and to facilitate operations, the establishment of "Revolving Fund" for Lower Moshi Irrigation Project is inevitable.

### Paddy Production:

The production trend is now going down. The main reasons are as follows:

#### (i) Seed production

The quality of the seed used since 1985 is falling due to mixtures. There is no specified area for seed production. The seeds are obtained at random from farmers. Due to poor storage in the farmers houses, the mixing of seeds has been observed. In addition, the outbreak of diseases, pests and wild rice is in the increase.



Use of unrecommended chemicals is also another factor affecting production.

Recommendations:

- (i) Area for seed production should be available and to control the the quality, this activity should be done by the project office.
- (ii) Farmers need continued training and services for modern crop husbandry.

Kilimanjaro Agricultural Development Centre (KADC)

An agreement to establish the Kilimanjaro Agricultural Development Centre (KADC) was concluded in the Record of Discussion signed in September 1978 between the Government of Japan and the Government of the United Republic of Tanzania. The construction of the project buildings and other infrastructures including a 10 hectare Trial Farm, a 100 hectare Pilot Farm started in 1979 and completed in June 1981. The actual activities of KADC started in March 1982. The first Record of Discussion signed in 1978 as the first Phase of the technical co-operation programme was renewed in 1982 to extend up to 1986.

Activities of KADC:

The main activities as per KADP Record of Discussion are:

- (i) Training of counterpart, extension staff and farmers.
- (ii) Trials of different crops for its suitability and adaptability especially in the Lower Moshi area.

Training:

In addition to training of counterpart personnel in Japan, KADC conducts short courses for extension staff and farmers in the following field.

- (i) Modern Irrigation and Drainage
- (ii) Modern Paddy cultivation
- (iii) Agricultural machinery maintenance and repair
- (iv) Upland crops cultivation.

So far 307 extension staff from five districts in Kilimanjaro, 173 farmers from the benefited area of Lower Moshi Irrigation Project, 40 farmers from the benefited area of Ndungu Irrigation Project and 259 tractor operators have undergone training in KADC. Summary of counterpart training in Japan, extension staff and farmers is attached.

#### Trials:

These activities are conducted at KADC Trial Farm focusing on the following:

- (i) Adaptability of different varieties of rice, maize, vegetables, beans etc.
- (ii) Amount and type of suitable agricultural inputs e.g. fertilizers, insecticides etc.
- (iii) Spacing
- (iv) Suitable and appropriate season. etc.

As mentioned earlier in the report items 2.1.1 (i), (ii) and (iv) have not been accomplished. Now the Lower Moshi Irrigation Project is faced with the problem of mixed paddy seed due poor storage by farmers. If the quality of paddy seed is not improved, the production will continue to drop. Seed production should be one item for extension of the project (KADP). Observations show that there is outbreak of diseases and pests which need immediate measures for control.

#### ACTIVITIES OF TECHNICAL COOPERATION IN AREAS OUTSIDE KADC AND LOWER MOSHI:

In accordance with the Record of Discussion signed on 14/2/1990<sup>86</sup> the following were KADP activities to be carried out in areas outside KADC and Lower Moshi.

Technical advice and suggestion on the agricultural development planning.

- Study of surface and underground water resources for agricultural development.
- Establishment of small scale rural agricultural development projects.
- Transfer of techniques and experiences from KADC activities and Lower Moshi Agricultural Development Project.

## IMPLEMENTATION:

### Study of surface and ground water resources

This task has been accomplished by carrying out feasibility study in both Lower Hai and Lower Rombo areas.

Study results (according to draft report of the feasibility study of Sept. 1990) show the possibility of developing 1,050 hectares in Lower Hai. On the other hand feasibility results are negative for Lower Rombo due to extremely limited water resource (both surface and ground)

### Establishment of small scale rural agricultural development projects:

This activity would involve studying, formulating and implementing small scale rural projects comprising the supply of irrigation water, the supply of water for domestic use, and other necessary infrastructures such as go-downs.

Not much was done in this area during the five year of technical cooperation.

### Transfer of technical and experience from KADC activities and Lower Moshi Agricultural Development Projects:

Apart from financial assistance (grant aid) for the implementation of Ndungu Agricultural Development Project and the study of Lower Hai/ Lower Rombo Agricultural Development Projects technical advice from JICA experts to such projects, especially the Ndungu Project has been inadequate.

## 3.0 PROBLEMS AND UNACCOMPLISHED TASKS:

### 3.1 LOW LEVEL PERFORMANCE OF SOME PROJECT:

It has been noted that some of the projects such as Lower Moshi (Rau system) have not performed to their expected or planned levels. Lower Moshi is faced with water shortage, and higher unit water requirement than the planned leading to its performance being below the planned targets. It was planned that cropping in the project would be as follows:

Wet season planting	----	1,100 ha	paddy
Dry season planting	-----	800 ha	paddy
		<hr/>	
Total		1,900 ha.	paddy

So far this target has not been reached due to aforesaid reasons. Adjustments have been made in cropping pattern whereby three croppings are done per year at an average of 500 ha per cropping.

For such projects, further technical study under Technical Cooperation with JICA would be required in order to come up with some remedial measures which would improve their performance.

### 3.2 Extension of technical assistance to other projects:

Projects like Ndungu Irrigation, constructed through financial assistance from the Government of Japan have not received technical assistance from JICA experts for its operational activities, but would require such assistance in order to perform more effectively.

### 3.3 Implementation of some top priority projects:

It has been noted that out of top priority projects for which external assistance (technical and financial) was requested, mainly because of the heavy development costs required, only some have so far been implemented through technical and financial assistance from the Government of Japan. It is also noted that the implementation of the remaining projects, especially irrigation projects (see attachment) would be very difficult, and would take too long without similar external support, especially from the Government of Japan which assisted in their study and formulation.

### 3.4 Development of Small Scale Rural Agricultural Projects:

Not much was done in this area in accordance with Record of Discussion as explained under activities of technical cooperation in areas outside KADC and Lower Moshi.

### 3.5 Paddy Section:

The following objectives have not been fully accomplished in paddy work.

- Pure/stable seed variety - the seed being used now is of different mixture.

- Cold resistant variety has not yet been found.
- Early maturing seed (atmost 120 days) has not yet been established. IR 54 which is in common use requires an average of 140 days from seeding to harvesting.

### 3.6 Agricultural Machinery and Equipment repair and services:

Agricultural machinery and equipment supplied under KADP are a type whose spare parts are not locally available. As such it has been necessary to continue to rely on JICA for the supply of spare parts for such machinery and equipment.

It is feared that future operations of the project for those activities which rely on the use of such agricultural machinery and equipment will be adversely affected if there will not be local dealers to supply the required spare parts or to handle major repairs.

### 4. CONCLUSION:

While appreciating great efforts already made by the government of Japan through JICA in assisting Kilimanjaro Region in implementing some of the projects identified in the master plan for Kilimanjaro Region Intergrated Development Plan (KRIDP), still the Regional Development Directorate considers it important to continue with the co-operation.

Our observation has given us a clear indication that with sudden termination of assistance or co-operation from the government of Japan, the projects implemented through cooperation with the government of Japan stand very little chance of succeeding. While efforts have been made in transferring the knowledge to our domestic staff, observation shows that the level of built-in capacity is still very low in many areas, hence the need for further technical cooperation becomes imperative.

Furthermore, the region had expected that the cooperation would continue until the end of the KRIDP master plan in 1995 and that there would not be any sudden stoppage of this cooperation.

POTENTIAL IRRIGATION PROJECTS (OTHER ECONOMICALLY VIABLE PROJECTS)

1. Lower Noshi Area

1.1	<u>Name of project/scheme</u>	<u>Size(Ha)</u>	<u>IRR</u>	<u>Cost US\$ x 10<sup>3</sup></u>
	Mwaleni Pump Scheme	2,000	12.4	14,451.0
	Himo River System	1,000	9.8	5,266.0
	Ground Water System (Kibuy, Ghona)	1,020	8.1	8,433.0

(According to JICA Feasibility Study Report, 1980)

1.2 MKONAZI VALLEY:

	Kialwani Scheme	360	17.3	2,461.0
	Gonja Scheme	600	20.2	4,326.0
	Kihurio Scheme	1,670	21.6	10,324.0
	Igoma Scheme	750	12.1	12,533.0

(According to JICA Feasibility Study Report, 1983).

ORGANISATION STRUCTURE OF KADP

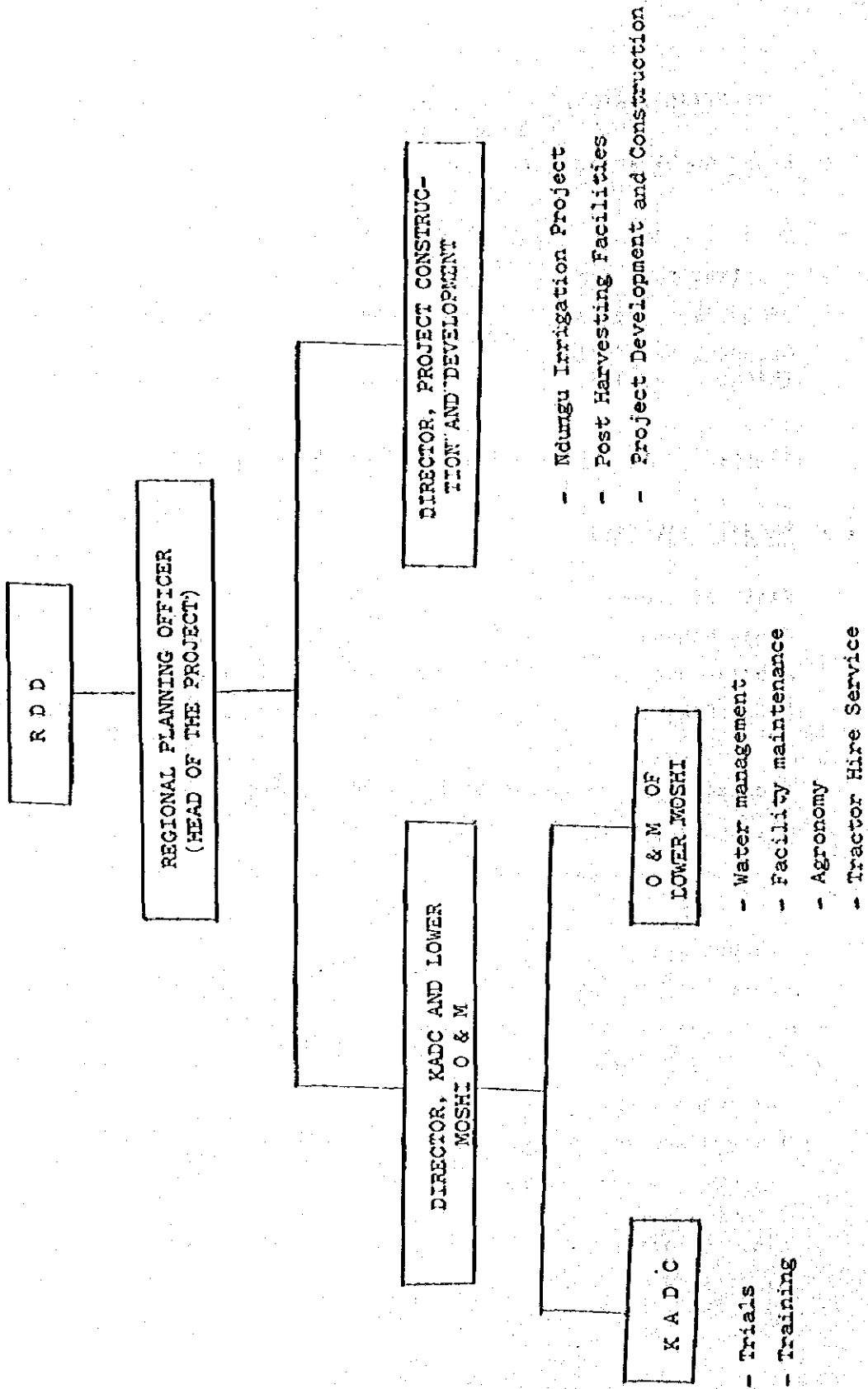


Table A

PADDY PRODUCTION TREND IN LOWER HOSHI IRRIGATION PROJECT

YEAR	SEASON	ACREAGE (ha)		AVERAGE PRODUCTION (tones/ha)		TOTAL (TONS)	
		PADDY	MAIZE	PADDY	MAIZE	PADDY	MAIZE
1985	Dry season	93.52	-	7.0	-	655	-
1986	Rainy season	119.12	455	7.0	2.5	834	1138
	Dry season	472.97	-	-	-	3074	-
1987	Rainy season	414.00	900	7.4	2.0	2691	1800
	Dry season	473.29	-	6.5	-	3076	-
1988	Season I	432.80	900	7.0	2.5	3030	2250
	Season II	463.02	-	6.5	-	3010	-
	" III	391.02	-	6.5	-	2542	-
1989	Season I	500.6	900	6.5	2.0	3224	1800
	Season II	517.51	-	6.0	-	3105	-
	Season III	413.3	-	-	-	-	-
1990	Season I	518	900	6.0	2.0	3108	1800
	Season II	554	-	6.0	-	3324	-
	Season III	425	-	6.0	-	2550	-



SUMMARY OF COURSES TAKEN AT KADC

MACHINERY COURSE	UPLAND CROPS	PADDY CULTIVATION	IRRIGATION	SEMINAR
4/10/82 - 30/10/82 - (16)	3/5/83 - 15/6/83 - (20) Ex.	1/2/83 - 30/6/83 - (28)	3/11/83 - 30/11/83 - (14) J.	11/12/88-23/12/88 Irr. (38)
5/4/83 - 29/4/83 - (22)	4/5/84 - 26/6/84 - (15) Wak.	1/9/83 - 30/9/84 - (24)	20/11/84 - 22/12/84 - (12) J.	Feb. 85 - Two day: Paddy (22)
24/4/84 - 6/6/84 - (20)	8/5/85 - 28/6/85 - (15) Wak.	1/8/84 - 31/12/84 - (29)	8/1/85 - 8/2/85 - (6) S.	27/10/86-7/11/86 Paddy (20)
8/10/84- 22/11/84 - (18)	1/8/86 - 30/9/86 - (15) Ex.	1/8/84 - 31/7/85 - ( 5)	19/11/85-21/12/85 - (18) J.	23/3/87- 4/4/87 Paddy (30)
5/8/85 - 21/9/85 - (10)	2/9/87 - 31/10/87 - (21) Ex.	8/8/85 - 31/12/85 - (40)	2/12/86- 31/1/87 - (15) J.	3/4/89 - 15/4/89 Irr (8)
12/5/86 - 30/6/86 - (30)	10/10/88- 5/11/88 - (20) Wak.	27/10/86- 7/11/86 - (24)	2/3/87 - 31/3/87 - ( 8) S.	
6/10/86- 21/11/86 - (26)	18/9/89 - 14/10/89 - (19) Ex.	23/3/87 - 3/4/87 - (27)	11/1/88 - 20/2/88 - (15) J.	
4/5/87 - 27/6/87 - (25)	17/9/90 - 27/10/90 (17)	1/8/86 - 31/7/87 - ( 2)	11/4/88 - 14/5/88 - ( 5) S.	
13/11/87- 31/12/87 - (20)		3/8/87 - 31/12/87 - (40)	16/1/89 - 25/2/89 - (20) - Wak.	
5/5/88 - 22/6/88 - (18)		12/9/88 - 15/12/88 - (20)	22/1/90 - 3/3/90 - (11)	
12/12/88-22/12/88 - (35)		23/10/89- 25/11/89 - (15)	5/11/90 - 15/12/90 - (13)	
27/11/89 - 21/12/89 - (10)				
5/3/90 - 23/3/90 - (9)				

LIST OF COUNTERPARTS WHO HAVE ATTENDED TRAINING IN JAPAN

<u>NAME</u>	<u>COURSE</u>	<u>PERIOD</u>
1. Mr. G.R. Moshi	- Rice Farming Management	- 3/6/1985-30/6/1985
	- Study Tour	- 2/7/1985-31/7/1989
2. Mr. G.W. Chonjo	- Rice Cultivation	- 24/2/1983-14/12/1983
3. Mr. B. Macha	- Vegetable Crop Production	- 9/2/1984 - November, 1984
4. Mrs. Grace Mshanga	- " "	- 6/2/1986 - 29/11/1986
5. Mr. E.E. Swai	- Agri. Machinery Maintenance & Repair	- 5/6/1986 - 20/12/1986
6. Mr. Shabani R. Chayoa	- Agri. Machinery	- 24/8/1983 - 30/11/1983
7. Mr. W.B.F Ndoro	- Paddy Cultivation	- 6/3/1986 - 10/10/1986
8. Miss. Magdalena Harrison	- Rice Production	- 6/3/1989 - 27/10/1989
9. Mr. Rogers K. Makange	- Agri. Machinery Maintenance & Repair	- 4/6/1987 - 19/12/1987
10. Mr. G.S. Kijana	- Rice Mechanization (Egypt)	- 13/5/1989 - 12/10/1989
11. Mr. Richard Samanya	- Rice Cultivation	- 5/3/1987 - 9/10/1989
12. Mr. O.D. Kimicho	- Irri. & Drainage	- February, 1985-December, 1985
13. Mr. I. Mzimiri	- Rice Cultivation	- February, 1985-December, 1985
14. Mr. F.J. Kimaryo	- Post Harvest Rice Processing	- 28 April, 1989-26/11/1989
15. Mr. J.M. Lutashobya	- Irr. and Drainage	- February, 1988-November, 1988
16. Mr. Z.K. Sarakikya	- Irr. and Drainage	- 4/2/1988 - 26/11/1988
17. Mr. S. Mwafulilwa	- Agri. Machinery Maintenance & Repair	- 5/5/1988 - 16/11/1988
18. Mr. George Rugemalira	- Vegetable Production	- 31/1/1990 24/11/1990
19. Mr. Estone W. Siyame	- Irr. Water Management	- 20/3/1990-12/10/1990
20. Mr. W.M. Heriel	- Agri. Co-operative Management	- 16/3/1990 - 14/7/1990
21. Mr. T. Lyimo	- Irrigation & Drainage	- 6/2/1989 - 25/11/1989
22. Mr. L. Chihongo	- Vegetable Cultivation	- Jan. 85 - August, 1985

### ③ プロジェクト経緯年表

1967. 2 自立自助の社会主義路線によって国家建設を目指すアルーシャ宣言が採択され、農業開発の基本方針としてウジャマー村構想（集村化と近代的投入材の使用による「規模の経済」を享受しうる高生産性農業を実施し、農村生活の向上を図る）が出される。
1970. 4 キリマンジャロ地域総合開発計画調査団（OTCA）派遣。  
農畜産を中心とした一次産品開発と関連産業の発展を目的とした調査。
1970. 7. 15 チェケレニ・ウジャマー（Ujama）村が発足。60家族、160人の構成。
1970. タンザニア政府は第3次5か年計画（1975. 7～1980. 6）の策定に当たり主要各州地域総合開発計画の策定を先進諸国に要請し、キリマンジャロ州の総合開発計画は日本に要請された。
1971. 9 大西団長（IDC（国際開発センター））他6名からなる調査団がキリマンジャロ地域の総合調査を行ない、計画の基本路線を作る。  
（農業分野の提言）  
①試験研究機関の強化  
②地下水賦存状態、灌漑計画策定の協力  
③農業構造の改善、耕地の拡大と域内移住事業、飼料作物と畑作物との輪作、農産物の改良  
④借款・無償資金によるキリマンジャロ開発特別基金の創設。
1973. 3. 22~4. 18 OTCAが城下強団長、他5名からなる東アフリカ地域プロジェクト・ファインディング調査団を派遣。  
（指摘・報告事項）  
①すでに労働集約的農業のなされている標高の高い地域（1,000メートル以上）に対し、未開発地である低地帯の開発が重要であり、同標高地域の農業開発のモデルとなりうる。  
②中高地帯は勤勉で所得も高いチャガ族により、古くから小面積の耕地で経営がなされており、企業閉鎖による帰農者の増加、均分相続による次三男対策が課題となっている。  
③低地帯の開発では、乾期の水供給と雨期の一時的出水による洪水の解決が課題であり、水資源調査の必要性が高い。  
（低地帯では共同所有のトラクターによる貸耕、慣行水利権等も発達している）

④協力内容としては、(1)水利用基本計画、(2)農業開発計画が考えられる。その際、リーダーは政府内に籍を置き、関係者と意志の疎通を保つ必要がある。

⑤栽培技術の改善については、リヤムング研究訓練所(農業省直轄機関・カナダの協力あり)との連携が望ましい。

1973. 11 O T C A がキリマンジャロ地域農業開発・実施計画調査団を派遣。  
水利用、農作物事情、土壌改善等の調査を行なう。

1974. 11. 21~12. 20 J I C A ・大戸元長・囑託、ほか9名から成るキリマンジャロ地域総合開発調査団が派遣される。  
人口増加に対する食料の確保と新規労働力に対する就業機会の創出を目指し、農業開発に最重点を置き、自給だけでなく、他地域・外国への輸出も重視することを提言。

1974. 12 キリマンジャロ地域農業開発・実施協議調査団を派遣。  
(団長赤塚恵)。  
1974. 12. 2 の R / D 締結より2年間。  
協力内容 ①水資源調査、②試験研究(土壌改良、適作物の選定等)、③農業基礎調査

1978. 2. キリマンジャロ州総合開発計画(K I D P)をタンザニア政府に提出。

1978. 3. 31 キリマンジャロ地域農業開発プロジェクト(1974. 12. 2 R / D 署名)終了

1978. 5. 上記計画書45プロジェクトのうち、14のプロジェクトの要請がなされ、それに対し日本は、技協、無償、円借款を含む下記の6プロジェクトの実施について協力する旨を表明し、討議議事録が作成される。

① ローアモシ農業開発計画(開発調査・円借款)

→ 1980年、ミワレニ湧水開発、ヒモ川開発、地下水開発、ラウ川開発計画の4つのF / S完了、うちラウ川開発計画について1982年円借款貸付契約の締結、工事完了。

② バレ地域・ムコマジバレー農業開発調査、および水資源開発調査(開発調査)

→ 1983年終了。

③ 農業生産向上のための技術開発と普及・訓練(技術協力)

④ 機械化農業の促進(技術協力)

→ ③、④ キリマンジャロ農業開発センター(K A D C)

⑤ キリマンジャロ工業センターの実施(技術協力)

→ キリマンジャロ中小工業開発センター(K I D C)

⑥ 送配電線網の設置（開発調査、円借款）

→ 開発調査終了、借款手続も完了し、工事完成。

1978.9.13

キリマンジャロ農業開発センター計画R/D署名（中小工業開発と共同）。

R/Dによると本プロジェクトの目的は、農業基盤整備及び農業技術の確立を通じて、地域開発の促進に寄与することとされている。マスタープランによる活動計画は以下の通り。

1. 技術助言

キリマンジャロ州における灌漑開発のための水資源開発に対し、技術的な助言をする。

2. トライアルファーム及びパイロットファームにおける活動

(1) 効果的なかんがいシステムの開発

(2) 耕種基準の推奨

(3) 検証栽培の実施

(4) センターによる推奨品種の種子生産

3. 普及活動

(1) センターにおける試験栽培・検証栽培で得た成果を効果的に農民に移転する。

(2) 農民に対し機材等の有効利用について情報を提供する。

4. 研修

(1) タンザニアのカウンターパートに対し実施訓練を行う

(2) 日本におけるタンザニアのカウンターパートの研修を行う

(3) 普及員農民等のための短期コースを実施する

1978.11

巡回指導チーム派遣（団長・宮益次郎）TIPの作成。

1979.2.

基本設計調査チーム派遣（団長・後藤教基）建物建設予定地の実施調査及び既存関連施設の調査。

1979.3.31~4.20

田内団長、他5名のローア・モシ農業開発計画事前調査団派遣。開発予定の未耕地は大部分がアルカリ・塩類集積土壌であり、水源も乏しいので、注意を要する。当初計画地域は11地区3,300ha。節水が命題なので、気象・土壌条件、作付け体系を検討し、適切な用水量判定が必要。

1980.1.

実施設計チーム派遣（団長・金津昭治）。T/F、P/Fの実実施設計。

1980.8.

計画打合せチーム派遣（団長・秋山喜夫）55年度計画細目打合せ。

1981.6

無償20億円によりセンター建物の完成（1979.11着工）

1981. 9. 計画打合せ・巡回指導合同チーム派遣（団長・西川金英）。協力残余期間の協力目標の設定P/Fの整備方針の確定。
1982. 6. 巡回指導（エバリュエーション）チーム派遣（団長・川又章）。協力期間の延長に係る意見交換。
1982. 8 延長（3年半）討議議事録署名。
1982. 12 巡回指導チーム派遣（団長・村田稔尚）TIPの署名。
1984. 1. 巡回指導チーム派遣（団長・藤森淳一）協力残余期間における協力内容の打合せ、中堅技術者養成対策事業に係る指導助言。
1984. 5. 10 ローアモシ農業開発プロジェクト着工（工期1987. 4まで）
1984. 8. 巡回指導（プリエバリュエーション）チーム派遣（団長・田内堯）。プロジェクトの終結に係る予備考察。
1985. 5 P/Fの水管理のためチェケレニ・ウジャマーにかえて、KADCの指導のもと優良農家10戸からなる新たなO/M組織が発足。
1985. 6. 巡回指導チーム派遣（団長・川上徹）プロジェクト終了後の対応の検討。
1985. 10. 17~11. 4 栗田年代・団長他5名、合同評価調査団派遣。  
10haのトライアルファーム（1981. 6着工、同年10月完成）、チェケレニ村の共有地100haに設置されたパイロットファーム（1981. 10着工、1982. 3前期工事完成、1983. 1後期工事完成）を中心に栽培技術の確立、研修等の協力活動を行ってきており、その成果は周辺地域に波及してきている。
1985. 7. 3~7. 7 昭和60年度アフリカ農林業協力プロジェクト運営指導調査団派遣（山極理事他4名）。
1986. 2. 6~2. 18 田内農開部長他3名によるキリマンジャロ農業開発計画・実施協議調査団派遣。2月14日 R/D署名。  
既に着手されている、円借款によるローア・モシ農業開発プロジェクト（2, 300ha）に対する栽培技術の確立、普及、水管理の指導、またキリマンジャロ州の各種農業開発に対する助言・指導が不可欠であるとして、新規プロジェクトを要請してきた。

1987. 3. 12~3. 26

中島淳一郎団長他3名からなる計画打合せ調査団派遣。

(指摘事項)

- ①開発計画に対する助言と指導については、リーダーが相手国政府関係者と連携をとる必要がある。
- ②トラクターの償却を考えるべきである。
- ③水管理に対する農民の意識の低さは問題である。  
Water Management Center の設立が必要。
- ④水不足の際は、作付面積の規制をする必要があるので、農民組織を強化し、混乱を生じないようにする。

(稲作) 3ヶ所の展示圃を設置した。運営管理はKADCが農家に借料を払っている。土壌の粘土質が欠如しているので、水漏れの対策が必要。

(畑作) 主要畑作物である大面積栽培の可能なトウモロコシ中心とし、野菜は研究範囲を絞る。P/Fにおける土壌の塩類集積が深刻になる恐れ。切断機械、運搬手段を整備して、稲わらやおがくずによる堆肥の普及に努める必要あり。

(水管理) 水利組合(WUA)を通じ、指導・助言を行う。

(農業機械) 新規開田のためトラクターの沈没が続出し、引き上げ時に破損が生じた。農業機械格納庫の必要性。

1987. 5

O & M事務所(ローアモシ地区の一次および二次水路の水管理を一貫して行う維持管理事務所)をタンザニア政府が設立。  
KADCは一時、L/MのO & Mから手を引く形となる。

三次以下の末端水路は農民による管理(WUA)、KADCが栽培と農業機械の分野を担当するという体制となる。3者の関係による一元的運営が重要。

1987. 5. 2

ローアモシ農業開発計画が竣工。2つの河川を水源とし、堰を設けて水位を上げ、側方から取水する自然流下方式を取る。

1987. 8. 30~9. 4

昭和62年度アフリカ農林業協力プロジェクト運営指導調査団・派遣(小嶋農計次長、ほか4名)。

(指摘・報告事項)

- \* 供与トラクター41台(プロ技・KR2)は新開田500haの作業により、損耗が激しいので、部品の補給体制の確立が必要。
- \* 新開田の漏水対策として早期に耕盤の造成を申し入れ。
- \* 28名のC/Pのうち大卒は2名なので、質の向上が望まれる。

1987.12.10

O & Mに関する委員会において、組織再編成の案がRDDで採択される。

KADPの傘下にKADCとローアモシO/M事務所及びプロジェクト建設事務所を設置する。

・KADC……試験研究と研修業務

・O & M事務所……ローアモシ地区内の水管理、栽培、機械等の業務。

・建設事務所……Ndunguプロジェクト、収穫後処理施設、小規模農村開発。

NdunguプロジェクトにKADPがどこまで関与するかという課題が残る。

1987.12.11~12.20

宮本農開部長他5名による巡回指導調査団を派遣。  
(指摘事項)

①新設されたO & M事務所とKADCとの関係について協議し、KADCとO & M事務所が1組織として統括される組織改革案がRDDによって採択された。

②予想以上の減水深に対し、作期の短い品種の導入、水管理の徹底、床竣工法等の試験、調査の必要。

③慣行農法により稲作が営まれてきたマポギニ頭首工上流地域では、プロジェクトで選定されたIR54が普及している。この地区での稲作営農(500ha)がローアモシ地区での取水量に与える影響を把握する必要がある。

1988.2.7

RDDにより、KADCとO & M事務所の長として、Mr.G.R. Moshiが指名され、2つの組織は実質的に1つの組織として発足することになった。

両組織の管轄は総理府(KADC)、農業省(O & M事務所)と分かれ、給与も各所属先より出されるので、今後も曲折が予想される。

彼等は昇進の道が閉ざされているので、仕事に熱が入らない面もある。今後、各省庁の地方機関と密接な連携をとる組織が必要。

1988.5

OECDによるローア・モシ農業開発計画・事後評価調査がなされる。

夕側の内貨手当は中央・州の連係により商品借款の見返り資金が全額当てられるなど、遅滞なくなされたことは評価される。

1989.1.16~1.23

業務出張(横倉・農開部職員)派遣される。



1989.

坂本慶一ほかの第三者評価調査団派遣。

(指摘事項)

①水不足の原因として、土壌の水浸透度が大きいこと、頭首工の上流マボギニ地区で600ヘクタールの水田が拡充されたことに加え、IR系統の品種が肥料・水をより多く必要とすることも影響していると考えられる。

②単収停滞は水不足のほか、有機質肥料の投入等、地力維持対策がなされていないことに起因すると考えられる。→畜産の導入と堆肥センターの設置を提言。

③収穫後処理施設整備計画として導入されたライス・ミルが稼動していない(変圧器の不備、コンピューターコントロールの操作の未熟、貯蔵庫がないこと等による。)

④とうもろこし作中心の伝統的農家に比べ、稲作農家は約2倍の所得を上げていると推計されている。

家の新築や新たに小売店を始めたり、米の仲買いや精米業者も表われている。

⑤稲作農家の1/3は小規模貸付地主、1/3は労働者雇用をし、残りは家族経営と考えられる。

⑥KADCとKIDCとのリンクを提言。

⑦1978年からの総額70億円の食糧増産援助は、持続的向上に向けて、検討すべきである。

1990.1.19~2.2

岩井孝道氏他3名による巡回指導調査団派遣。

(指摘・報告事項)

①1988年より一年三期作により、1500haを作付する体系を確立。収量は6t/haを上げるようになった。農民の栽培技術の向上によりP/Fの必要性なくなる。

②水不足により畑作物へのかんがい水供給は期待できない。野菜栽培はT/Fのみで続ける。

③水田地区では塩害、アルカリによる成育障害は減少傾向にある。WUAの自立が必要である。

④オペレーターへの指導を通じ適切な管理・点検を徹底する必要性。耕起前に水を入れ、土壌軟化により、機械の折損を防ぐ方策が必要。

⑤トラクター賃耕料をKADPの収入とし、運営費とする独立採算性を確立する必要性。→RDD、総理府、農業省へ要請した。

(稲作)耐低温性品種はジャポニカに多いが、脱粒難のため普及の可能性はないので、インディカ種で検討する。

ローアモシ地区での人夫の人手不足による適期を逃す問題が生じる。

(研修) 無償援助で造成したヌドゥング地区の農民3ヶ月20名が研修を受けた。(他C/P、普及員への研修を行う。)

(畑作) 大豆については、イロンガ農業試験場、ソコイネ農業大学とも情報交換を行う。労働集約性の高い野菜栽培は、人手不足のため、犠牲になりがちである。

大豆普及講習会の開催により、大豆に対する興味が深まりつつある。稲作重視のため、P/Fの畑地かんがい水の供給について、チェケレニ村と話し合いがつかない。

(水管理) L/M地区の水源であるンジョロ川、ラウ川の上流地区での水田面積が増加(各220,160ha)しており、IR54による二期作がなされ、L/M地区への取水料の確保が難しくなっている(普及成果の一つとも言える)。解決には複雑な慣行水利権が絡んでいるので水資源省と協議中。水路に常時水があるので、維持管理が困難である。

(農業機械) オペレーターの操作に起因する故障を防ぐため講師となるC/Pへのより一層の技術指導を行う。現在のトラクター30台、ロータリー33台、代かき機28台等の台数の確保のため、スペアパーツ供給の重要性がある。

④ 無償資金協カリスト

タンザニア

実施年度	54	案件名	キリマンジャロ農・工業開発センター設立計画	
要請の背景 および経緯	タンザニア国政府は、農業及び工業両分野の研究開発および普及・指導を行うことを計画し、キリマンジャロ州内のモシ市に、農業および工業開発センターを設立するために必要な無償援助を、わが国に要請越した。			
供与額	20億円	調査実績		
交換公文署名日	1979. 7. 27	区分	期間	
同上期限	1981. 3. 31	事前調査	1978. 11. 10~11. 27	
相手国受入機関	キリマンジャロ州開発庁	基本設計調査	1979. 2. 3~2. 21	
施設等所在地	モシ	建物引渡	1981. 6月	
協力の概要				
<p>〔施設〕管理棟、農業開発センター（事務所棟、農機具庫、倉庫、穀物処理場、寄宿舎等）、工業開発センター（事務所棟、ワークショップ、寄宿舎等）</p> <p>延床面積：7,919㎡                      構造：S.R.C.CB</p> <p>延建築面積：7,500㎡                    階数：1~2F</p> <p>〔機材〕農業機械、実験機器、ワークショップ用機材（機械、鍛造、鋳物陶磁器）</p>				

タンザニア

実施年度	59	案件名	食糧増産援助	
要請の背景 および経緯	<p>タンザニア政府は、食糧増産を国家の最重点施策として推進しているが、外貨不足のため農業用資材の調達が困難な状況にあることから同国政府は食糧増産のための肥料及び農業の供与につき、わが国政府に対して無償資金協力を要請越した。</p>			
供与額	6億円	調査実績		
交換公文署名日	59. 6. 4	区分	期間	
同上期限	60. 3. 31	事前調査		
相手国受入機関	農業省	基本設計調査		
		建物引渡		
協力の概要				
<p>肥料, 農業の供与</p>				

タンザニア

実施 年度	60	案件名	食糧増産援助 Increase of Food Production	
要請の背景 および経緯	タンザニアの経済開発は農業、工業等各種産業部門の発展を目標としたもので、従来軽視されていた食糧増産に特に焦点があてられているが、最近の旱魃の影響で中部諸州の乾燥地・穀倉地帯の大幅な減産により食糧事情の改善は進行していない。本プロジェクトは以上の状況下で食糧作物の増産を目的として実施されるものであり、これに必要な肥料、農業機械の供与を要請越したもの。			
供与額	8.0億円	調査実績		
交換公文署名日	60. 9. 9	区分	期間	
相手国受入機関	タンザニア肥料公社	事前調査		
施設等所在地	アルーシャ、キリマンジャロ、モロゴロ、イリンガ他	基本設計調査		
		建物引渡		
協力の概要				
肥料	硫酸	20,000MT		
	尿素	3,778MT		
輸送用車輛	トラック(10t) 6台 スペアパーツ			

タンザニア

実施 年度	61	案件名	食糧増産援助 Increase of Food Production	
要請の背景 および経緯	タンザニアは第4次5ヶ年計画('81~'86)の中で、地方小農育成による農業生産の増大を重点施策のひとつとして掲げた新農業政策を発表し、食糧自給の達成に努めているが、旱魃等による被害や必要農業機材の不足のため十分な成果があげられていない。本計画は同国の穀倉地帯である中・北部諸州の主要食糧作物を対象とした食糧増産の促進を目的としたもので、必要な肥料・農業の供与を要請越したものである。			
供与額	8.0億円	調査実績		
交換公文署名日	61. 12. 15	区分	期間	
相手国受入機関	農業省肥料公社	事前調査		
施設等所在地	アルーシャ, キリマンジャロ州	基本設計調査		
		建物引渡		
協力の概要				
肥料	硫安	19,000 t		
	尿素	5,000 t		
農業	フェニトロチオン			
	L100	3,750 ℓ		
	50EC	21,900 ℓ		
	プロパニール	10,000 ℓ		
	グリフォセート	10,000 ℓ		
	エンドスルファン	9,600 ℓ		
	プリミフォス・メチル	20,000 ℓ		
	フェンチオン	20,000 ℓ		
	パーメスリン	59,000kg		
		ジンクフォスファイド	7,000kg	

タンザニア

実施 年度	62	案件名	ヌドゥング地区農村開発計画（I期） Ndungu Agricultural Development Project	
要請の背景 および経緯	タンザニアは典型的な農業国であるが、農業部門の経済成長率は人口増加率を下回り、食糧輸入国に転じて現在に至る。同国政府はFAOの技術協力の下、「タンザニア国家食糧戦略」を策定し、総合的な農業政策を推進している。この一環として、開発ポテンシャルの高いキリマンジャロ州ヌドゥング地区における灌漑開発を中心とした本計画を策定し、施設の建設を要請越したものの。			
供与額	7.81億円	調査実績		
交換公文署名日	62. 7. 15	区分	期間	
相手国受入機関	キリマンジャロ	事前調査	61. 7. 28～8. 14	
	地域開発庁	基本設計調査	61. 12. 1～12. 30	
施設等所在地	キリマンジャロ州	完成	平成2年3月	
協力の概要				
<p>施設</p> <p>灌漑施設 頭首工, 幹線水路3.5 km 二次用水路1.7 km, 附帯構造物1式</p> <p>排水施設 洪水排水路 3.4 km, 集水排水路4.1 km 地区内排水路3.7 km, 附帯構造物1式</p> <p>幹線農道 12.2km (モラム舗装道路幅5.0 m)</p> <p>圃場整備 242 ha (末端用排水路, 耕作道, 関連構造物)</p>				

タンザニア

実施年度	62	案件名	キリマンジャロ州収穫後処理施設整備計画 Improvement of the Post-Harvest Facilities	
要請の背景 および経緯	<p>タンザニアの農業は、'80年代初頭の大旱魃により深刻な被害を受けたが、現在同国政府は食糧自給の達成を目標とした農業政策を進めている。我が国もこれまで穀物生産地帯であるキリマンジャロ州において、灌漑施設の整備および技術協力、農業開発センターの建設を実施し大きな成果を収めたが、増産される米に対する収穫後処理施設の緊急な整備が必要であることから、同国政府は、同州を対象として本計画を策定し、施設の建設および必要資機材の供与を要請越したもの。</p>			
供与額	5.96億円	調査実績		
交換公文署名日	62.9.17	区分	期間	
相手国受入機関	キリマンジャロ州 開発庁	事前調査		
		基本設計調査	62.4.3～4.28	
施設等所在地	キリマンジャロ州	完成	平成元年4月	
協力の概要				
施設	<p>精米施設 鉄骨造平屋建1棟 延床面積 1,047.7㎡          多目的倉庫 鉄骨造平屋建1棟 延床面積 1,297.2㎡          天日乾燥場 コンクリート床 3,168.0㎡          附帯施設 管理事務所(198㎡), 計量所(7.5㎡)          守衛所(12.0㎡), 便所(14.0㎡)          車庫(126.0㎡)</p>			
機材	<p>調製・加工用機材          荷受・乾燥用機材          運搬用車輛, 他</p>			



タンザニア

実施 年度	62	案件名	食糧増産援助 Increase of Food Production	
要請の背景 および経緯	タンザニアでは人口の9割以上が農耕に従事しているが、肥料および農業機械は必要量に比し大幅に不足している。かかる背景から、同国政府は、肥料を同国穀倉地帯に、またトラクター部品をキリマンジャロ州に供与し、以って食糧生産の増大および食糧自給体制の確立を図るため、実施に必要な資機材の供与を要請越したもの。			
供与額	8億円	調査実績		
交換公文署名日	63. 4. 11	区分	期間	
相手国受入機関	肥料：工業省, TFC 農機：キマンジャロ州	事前調査		
施設等所在地	肥料：イワ, ンバ, 他 農機：キマンジャロ州	基本設計調査		
協力の概要				
肥料	硫酸アンモニウム	16,000 t		
農業機械部品	トラクター部品	1,670品目		
	ディスクプラウ部品	130品目		
	ドライブハロー部品	185品目		
	自動車その他部品	77品目		

タンザニア

実施年度	63	案件名	ヌドゥング地区農村開発計画（Ⅱ期） Construction Works of the Ndungu Agricultural Development Project Phase-II													
要請の背景 および経緯	タンザニアは、労働人口の80%以上が農業に従事している農業国である。国土面積の僅か5%が農用地として利用されているに過ぎず、急激な人口増加に食糧増産が追いつかない状況にある。このため同国政府は、「ヌドゥング地区農村開発計画」を策定し、灌漑施設の整備等の供与を要請越したものの。															
供与額	9.44億円	調査実績														
交換公文署名日	63. 8. 17	区分	期間													
相手国受入機関	キリマンジャロ州 地域開発庁	事前調査	61. 7. 28～8. 14													
		基本設計調査	61. 12. 1～12. 30													
施設等所在地	ヌドゥング地区	完 成	平成2年3月													
協 力 の 概 要																
<p>供与品目</p> <table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="padding-left: 20px;">施 設</td> <td></td> </tr> <tr> <td style="padding-left: 40px;">灌漑用水路</td> <td style="text-align: right;">5. 2 km</td> </tr> <tr> <td style="padding-left: 40px;">集水排水路</td> <td style="text-align: right;">5. 6 km</td> </tr> <tr> <td style="padding-left: 40px;">地区内排水路</td> <td style="text-align: right;">6. 5 km</td> </tr> <tr> <td style="padding-left: 40px;">幹線農道</td> <td style="text-align: right;">15. 5km</td> </tr> <tr> <td style="padding-left: 40px;">そ の 他</td> <td></td> </tr> </table>					施 設		灌漑用水路	5. 2 km	集水排水路	5. 6 km	地区内排水路	6. 5 km	幹線農道	15. 5km	そ の 他	
施 設																
灌漑用水路	5. 2 km															
集水排水路	5. 6 km															
地区内排水路	6. 5 km															
幹線農道	15. 5km															
そ の 他																

タンザニア

実施年度	63	案件名	食糧増産援助 Increase of Food Production	
要請の背景 および経緯	タンザニアの総人口に対する農業人口の比率は86%と極めて高いが、GDPに占める農業生産比率は、40%となっており生産性が低い。このため同国政府は、生産性向上のために必要な資材と同国の穀倉地帯であるイリンガムベヤ・モロゴロ・キリマンジャロ等の諸州に配布するため、それらの供与を要請越したもの。			
供与額	8.0 億円	調査実績		
交換公文署名日	63. 12. 20	区分		
相手国受入機関	タンザニア肥料公社 農業省	事前調査		
		基本設計調査		
施設等所在地	イリンガム州, モロゴロ州 キリマンジャロ州	資機材等調査	63年度	
協力の概要				
供与品目				
農 業				
	フェニトロチオン	50% EC	25,000 ℓ	
	フェンベルト	20% EC	13,200 ℓ	
	フェンション	60% ULV	12,000 ℓ	
	リン化亜鉛	80%	10,000kg	
	アトラクロール+アトラジン		14,000 ℓ	
肥 料				
	硫 安		22,64M/t	

⑤ タンザニア・キリマンジャロ農業開発計画プロジェクト(KADP) 投入実績

1990年10月現在

	1986	1987 (昭和62年)	1988 (昭和63年)	1989 (平成元年)	1990 (平成2年)	1991
長期専門家派遣 リレー 業務調整 栽培(畑作) 農業機械(維持・管理) 施設管理業開発計画 水管理 短期専門家 土壌分析 農業経済 植病害 農業機械(維持・管理)	3 3 6 6 6 6 6 6 井碩昭 10 12	井上淳二 3 玉原亮徳 佐藤敏一 高橋新寛 瀬古良勝 香月敬孝 9 12	華表一夫 6 姫遊俊造 高元徳 6 7 6 6 6 瀬古良勝	若林守吾 3 椎山秀雄 松原清吉 柳田敏雄 6 8	奥田実行 7 古山徳春 2 3 野田孝人 8 神崎 英一 3	3 3 3 3 3 3 3 3
研修員受け入れ	6 農業機械 12	3 稲栽培 10 2 灌漑排水 11 視察 8 9 6 農業機械 12	2 野菜生産 11 5 農業機械 11	2 水管理 11 3 稲栽培 10 5 農業機械 11 収獲物処理 8 11 (* は1977年度第3国研修)	1 野菜生産 11 3 農業機械 7 3 水管理 10	
調査団派遣	2 実施協議	計画打合 3 巡回指導 12		2 巡回指導 11	評価 11	
タンザニア側 カウンタパート 所長及び総務 栽培(畑作) 農業機械(維持・管理) 施設管理業開発計画 水管理 土地・建物	3 3 3 3 3 3 3					3 3 3 3 3 3 3
ローカルコスト (千 TSHS.)	5,567	5,638	9,631	10,228	5,543	
開発予算	233	1,957	4,779			

タンザニア・キリマンジャロ農業研究計画  
(プロジェクトの経緯)

種類	プロジェクト名	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93
研究調査	キリマンジャロ州総合研究計画 (キリマンジャロ州の総合研究計画のため調査であり、報告には45のプロジェクトが含まれている。タンザニア政府はこの中から14のプロジェクトを採択した。このうち6プロジェクトの採択についてはこの国が協力を表明した。)	X	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
研究調査	0-77砂農業研究計画 (上記6プロジェクトのうちの一つであり、2,300HAの開発計画である。本調査の結果はそのまま借款事業に引き継がれている。)	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
無償資金協力	キリマンジャロ農業研究センター(KADC) (上記6プロジェクトには農業技術開発と農業機械化促進、及び工農業センター設置のための技術協力が含まれており、これらからプロジェクトを実施するためのキリマンジャロ州・工業研究センターをこの国の無償資金協力により設置した。(総額20億円)なお、工業研究センターはキリマンジャロ州小工業研究センター(KIDC)として引き継ぎプロジェクトが実施されている。)	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
プロ技協	キリマンジャロ農業研究センター計画(KADC) (無償資金協力によるプロジェクト方式技術協力が実施された。)	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
プロ技協	キリマンジャロ農業研究計画(KADP) (KADC計画の成果を基に、キリマンジャロ州の農業の推進に寄与することを目的として、次の協力をを行う。)	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
有償資金協力	0-77砂農業研究計画 (1980年に完了したJICAのF/S調査を基に、円借款の契約1982年に締結された。計33億円、水稲1,100HA、畑作1,200HA、1987年5月2日竣工)	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---