

タンザニア連合共和国
キリマンジャロ農業開発センター計画
巡回指導チーム報告書

昭和59年10月

国際協力事業団

タンザニア連合共和国
キリマンジャロ農業開発センター計画
巡回指導チーム報告書

JICA LIBRARY



1063650C4J

昭和59年10月

国際協力事業団

農開技

JR

84 - 64

国際協力事業団	
受入 月日 '85. 3. 11	416
登録No. 11064	80.7
	ADT

序 文

キリマンジャロ農業開発計画は、キリマンジャロ州総合開発計画の一環として昭和53年9月に締結された討議議事録(R/D)に基づき協力が開始され、その後昭和57年9月からR/Dにより3年半の協力延長がなされ現在に至っている。

国際協力事業団は、昭和59年8月25日から9月6日までの13日間、タンザニア連合共和国に国際協力事業団農業開発協力部長、田内堯を団長とするキリマンジャロ農業開発センター計画巡回指導チームを派遣した。

本チームは、計画終了を1年半後に控え、プロジェクトの現況把握をし、終結に係る予備考察及び残余期間における協力内容等をタンザニア側関係者や派遣専門家と協議・検討することを目的として派遣された。

本報告書は、同チームの調査結果を取りまとめたものであり、今後のプロジェクト運営に有効に活用されることを切に願うものである。

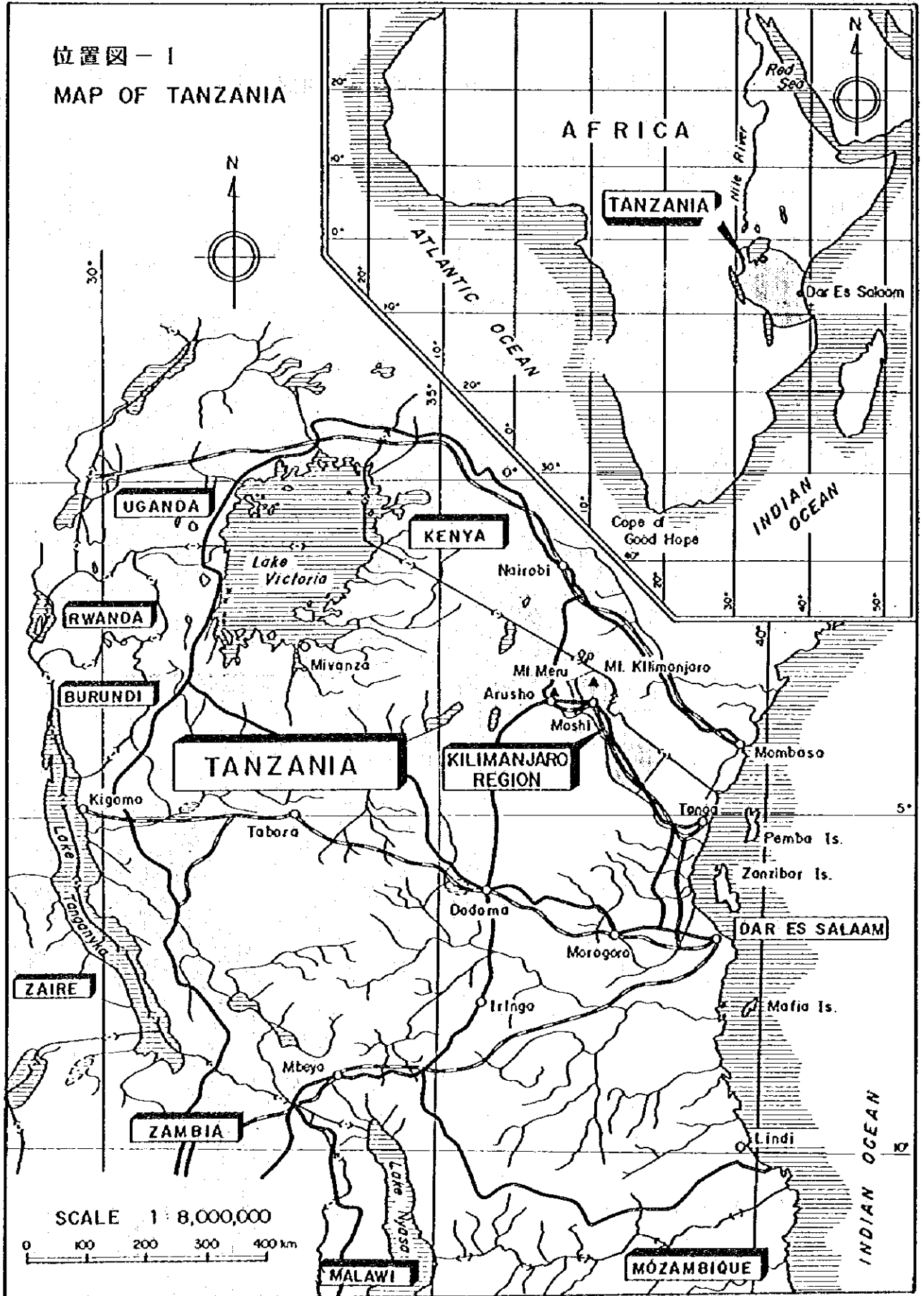
最後に、本調査に協力していただいた、派遣中の専門家各位に厚く御礼申し上げるとともに、外務省、農林水産省を始め、関係諸機関に対し、衷心より感謝の意を表する次第である。

昭和59年10月

国際協力事業団
農業開発協力部長
田 内 堯

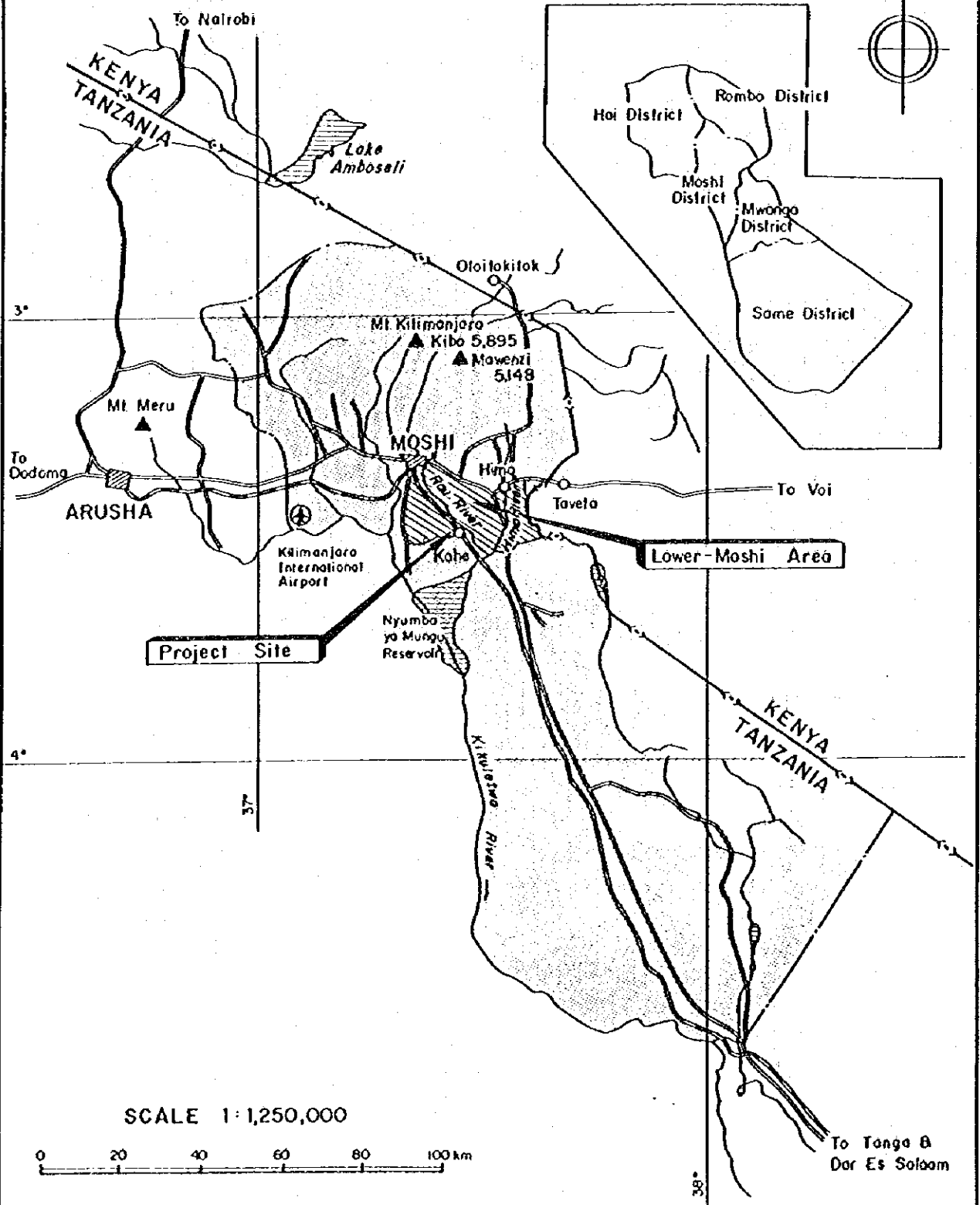
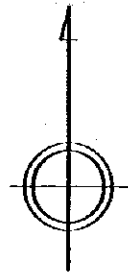
位置图 - 1

MAP OF TANZANIA



位置圖一 II MAP OF KILIMANJARO REGION

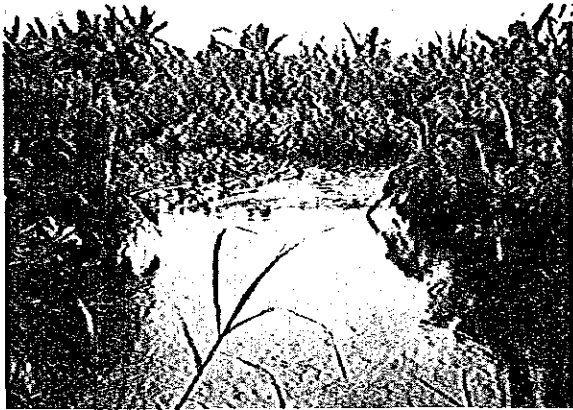
N



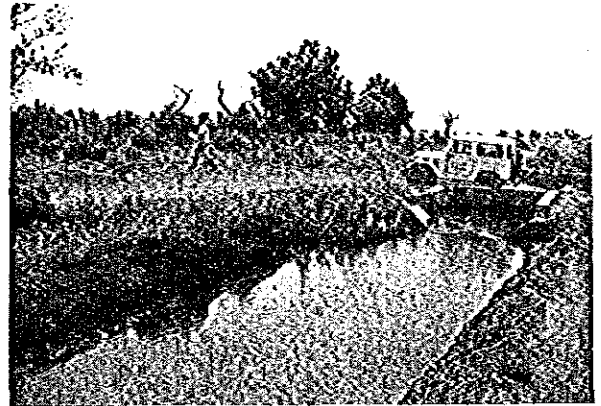
SCALE 1:1,250,000

0 20 40 60 80 100 km

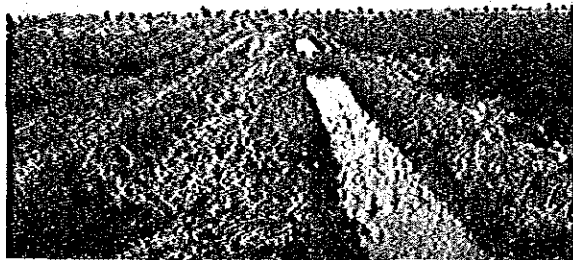
38°



ラウ川
(パイロットファームの水源)



Main Canal
(パイロットファーム)



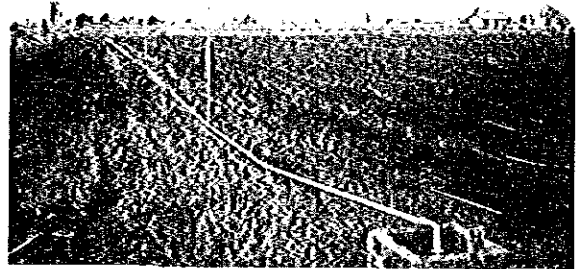
Tertiary Canal
(パイロットファーム)



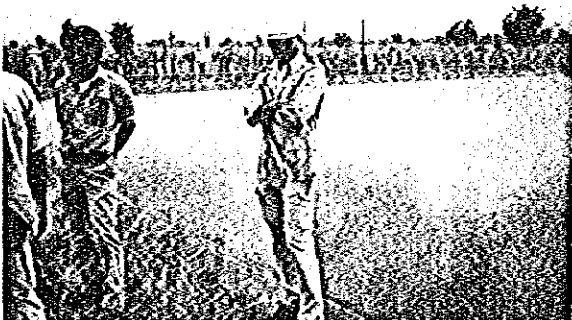
メイズの芽出しかんがい
(パイロットファーム)



稲作
(トライアルファーム)



畑作
(トライアルファーム)



調整池
(トライアルファーム)



カウンターパートとの打合せ

目 次

序 文

位置図

現況写真

第1章 巡回指導チームの派遣	1
1 経緯及び目的	1
2 団 員 構 成	1
3 調 査 日 程	1
4 面会者リスト	2
第2章 調査結果	4
1 KADCの現況	4
1-1 概 要	4
1-2 トライアルファーム, パイロットファームの現状 (水問題を中心として)	5
1-3 水稲及び畑作物における病虫害の実態について	7
1-4 各種協力分野の現状	12
1-5 本計画に対するタンザニア側の対応	14
1-6 トラクターハイヤーセンターについて	15
2 プロジェクト終結に係る予備考察	16
2-1 R/D終了後の対応	16
2-2 プロジェクトの実績	18
2-3 TIPによる活動計画の実施状況	26
3 そ の 他	36
3-1 ローアモシ農業開発プロジェクト	36
3-2 ルヴ稲作プロジェクト	36
3-3 州開発庁長官からの要望事項	36
3-4 専門家の生活環境	36
付属資料	
1 トライアルファーム平面図	39
2 パイロットファーム平面図	41
3 主要機材の利用・管理処分状況	43
4 ローア・モシかんがいプロジェクトの構想	51

第1章 巡回指導チームの派遣

1. 経緯及び目的

昭和53年9月13日に討議議事録(R/D)をもって開始された本計画は、その後57年9月13日からR/Dにより3年半の協力延長がなされ、現在に至っている。この間無償資金協力による農業開発センター(KADC)が56年6月に完成し、引続きトライアル・ファーム10ha(57年6月)及びパイロット・ファーム100ha(58年1月)も竣工し、57年4月より栽培試験を開始した。

さらに58年度より中堅技術者養成対策事業を開始し、地域の農業従事者に対し農業機械、畑作、稲作及びかんがい排水の各分野で技術の研修・普及を実施している。

今回の巡回指導チームは、協力終了の時期を一年半後に控え、本計画の進捗状況を把握するとともに、終結に係る予備考察を行うことを目的として派遣された。

2. 団員構成

(1) 団 長

田 内 堯 国際協力事業団
農業開発協力部長

(2) 業務調整

佐 藤 武 明 国際協力事業団
農業開発協力部農業技術協力課

3. 調査日程

1984年8月25日より同年9月6日まで

日順	月 日	曜日	調 査 日 程	宿 泊 地	調 査 内 容
1	8/25	土	東 京	機 中	
2	26	日	└─┬─┘ カ イ ロ	カ イ ロ	
3	27	月	"	"	
4	28	火	カ イ ロ ─┬─ └─┘ ナ イ ロ ビ	ナ イ ロ ビ	
5	29	水	キ リ マ ン ジ ャ ロ	モ シ	専門家との調査計画打合せ
6	30	木	"	"	専門家打合せ・現地調査 カウンターパートと意見交換
7	31	金	"	"	開発庁表敬 ローアモン視察

日順	月日	曜日	調査日程	宿泊地	調査内容
8	9/1	土	キリマンジャロ	モシ	専門家打合せ 現地調査
9	2	日	キリマンジャロ ダレサラム	ダレサラム	" ダレサラム移動
10	3	月	"	"	大使館, JICA事務所報告 ルブ川流域視察
11	4	火	ダレサラム	アムステルダム	
12	5	水		機中	
13	6	木	東京		

田内団長は 8/28 から参加
佐藤団員は 8/25 から参加

4. 面会者リスト

(1) 州開発庁

Mr. R. MHIAGAMA

RDD (州開発庁長官)

(2) KADCカウンターパート

Mr. G. W. CHONJO

稲作

Mrs. L. CHIHONGO

"

Mr. Z. K. SARAKEYA

畑作

Mr. W. NDORO

"

Mrs. G. MSHANGA

"

Mr. F. J. KIMARYO

農業機械

Mr. S. R. CHAYOA

"

Mr. O. D. KIMICHO

かんがい排水

Mr. J. M. LUTASHOBYA

"

(3) KADC専門家

井上 淳 二

リーダー

根津 光 也

畑作

難波 俊 章

かんがい排水

増 潤 清

稲作

佐藤 朗

業務調整

野坂 治 朗

水収支解析 (短期)

(4) 日本国大使館

浅羽 満夫 大使
古市 正敏 一等書記官

(5) ダラサレム事務所

佐野 美則 所長
高畑 恒雄 所員
山賀 望幸

(6) ローアモンプロジェクト関係

加藤 和憲 日本工営
その他関係スタッフ

(7) RUVU松下農場

浅川 茂樹 東京農大生

第2章 調査結果

1. KADCの現況

1-1 概要

本プロジェクトは、昭和47年度から実施された農業開発協力の第2段階として工業開発と併せてキリマンジャロ州総合開発計画の一環として実施される農業生産基盤の整備及び農業技術の確立を通じて、キリマンジャロ州における地域開発の促進に資することを目的としている。

活動としては、農業開発センターに設置されている圃場においてローア・モン地域の農業開発に必要な栽培技術の確立を図り、栽培及び農業機械化に係る技術を普及することを目指し、地域農民に対して研修を実施している。

(1) キリマンジャロ州に対する日本の協力

キリマンジャロ州総合開発計画をわが国の技術協力で作成し、1978年、わが国の協力は次の6つのプロジェクトについて行うこととして当州の開発に協力してきた。①ローア・モン農業開発（開発調査、円借款）、②農業開発のための水資源開発調査（開発調査）、ムコマジ川農業開発、③農業開発センターの設置と農業技術の普及の技術協力、④機械化農業の促進、⑤キリマンジャロ州工業開発センターの設置と技術協力、⑥キリマンジャロ州の電化計画事業（開発調査、円借款）

これらの6プロジェクトについては順調に実施されている。

(2) 技術移転

キリマンジャロ州は畑作地帯であり、標高・水源有無により栽培作目が異っている。しかし水稲の作付の経験はなく営農体系の確立とカウンターパート、普及員、部落長、篤農家、農民へとその技術の普及が問題である。

KADCに於いて同地域に於ける栽培技術はほぼ確立されており、その検証の段階と云える。従って水稲栽培について経験も、知識のない農民へ栽培させるための手引き書的なものの作成が待たれる所である。一方、カウンターパート、篤農家などによってKADCで農民への技術研修が行われており、その成果が期待される。

畑作については、従前よりスイカ・メロンを目玉作物とし、乾期・雨期各々に適した野菜類の栽培技術の体系化に努めており、マニュアル化に努めている。畑作物については普及員を対象に技術移転が図られている。

水稲栽培に不可欠の水管理については輪番制、組織などと云った考えはなく、同州政府職員から各村落単位の長に対する研修を市広く、かつ、長期的に行う必要があり、同地域の限られた水源の有効利用には全体のレベルアップが望まれる。

農業機械については使用した経験がなく、水稲・畑作の部門と共同で利用技術の移転

が図られている。一方ポストハーベストについても研修が行われている。また、機械の修理についてはワークショップで機械工等を対象に行われている。

(3) トライアルファーム・パイロットファームの運営

各部門の作付計画と研修計画に限られた水源の有効活用のために同圃場の利用計画が設定されカウンターパート、農民等が各圃場に入って作業、訓練を行っており、トライアルファームの運営はスムーズに図られている。

一方、パイロットファームについては、昨年のKADC管理の実態に沿って、栽培を任かされた農民が、徐々に各種の作物を栽培し始めており、専門家・カウンターパートの指導を得ながら作付面積は拡大している。

(4) 施設の維持管理

無償資金協力で建設されたKADC本館、ワークショップ及び研修施設は充分活用されている。供与機材も順次設置され、専門家及びカウンターパートの業務もスムーズに行われている。研修施設も各々の訓練計画に基づいて活用され、給食付きが参加率を高めているということも聞いた。

(5) 供与機材の利用

技術協力で供与された機材は活用されている。また物資が全体的に不足していることもあって、消耗品的なものゝ管理には専門家もかなり気を遣っている。

しかし、スペアパーツ、消耗品、工具類といったものゝ在庫管理の考えがまだ充分育っておらず、今後の指導が必要と思われる。

1-2 トライアルファーム・パイロットファームの現状（水問題を中心として）

(1) トライアルファーム

① 概 要

トライアルファームは稲作・畑作における栽培試験や各種研修等を実施するために、昭和57年6月に完成し、それぞれの目的に供されながら現在に至っている。

前回の巡回指導（昭和59年1月）の際問題となっていた水不足に関しては、ローテーションブロックによるかんがいを行ない、またピーク水量が同時に重ならないように植付時期をずらすなどして調整している。その結果、現在は大きな水不足問題は生じていない。また、水の供給面においてはポンプの動力源をディーゼル発電から一般電力に切り換えてから、燃料不足の心配もなくなり継続的な給水がなされている。

用水量調査は短期専門家が中心となって下記の2つについて実施中である。

② 水田用水量（D-7プロット）

ライシメーター（有底，無底2種類）及び自記減水位計による。

③ 畑地用水量

スプリンクラーかんがいによるメロンのかんがい水量（A-13，14，15プロット）

及びラインメーターによるともろこし用水量 (C-1プロット)。

② 問題点とその対応策について

③ 水田のプロット№1, №2で漏水が大きい。

これは下部に砂レキ層が存在しているため、今後数年間、熟年化するまで様子を見る。

④ C圃場のプロット№1が水平でない。

ここも、まだあまり作付しておらず、何作か作付しながら徐々に改良していく。

③ 今後の作付予定

圃場 A メロン, スイカ類

B メイズ 野菜

C 稲

D 半永年作物 (サツマイモ, パパイア, パイナップル, キャッサバ等)

(2) パイロットファーム

① 概 要

1983年1月にパイロットファームが完成し、その運営はチェケレニ村民によって行われてきたが、その実態は決して順調なものではなく、同年12月よりKADGが一部を直接肩代わりしている。(水田, D, E, Fブロック 10ha, 畑地№6~15 約 35ha)。ただし、KADGが作業をするのは一作のみであり、収穫の終わったところから順番に村民に返している。8月末現在、畑地15ブロックのうち10ブロック、水田6ブロックのうち4ブロックはチェケレニ村民によって運営されており、残る畑5ブロック、水田2ブロックも9月中には収穫を終え村民に返す予定となっている。今回は、一区画(約3,000㎡)を村民十数人にグループ管理させることにより、各グループが責任を持って仕事をするようになり効果を上げている。

水利用の現況については、1984年1月に渇水の状態にあったパイロットファームの水源であるラウ川の流量も雨期に入って徐々に増し、8月現在で2,250ℓ/sec (Miw-aleni Canal 上流地点)の流量があり、途中周辺地域への無計画な取水があるものの、Main Canal(パイロットファーム)に250ℓ/secの取水が可能となっている(計画は113ℓ/sec)。したがって今年1~2月のような大きなかんばつ問題は生じていない。

② 問題点

③ Main Canalからの盗水

P/Fの北西側のGrazing Landの一部で村民がMain Canalを破り水を引き入れ耕作している。

④ かんがい時間が守られていない。

計画では昼12時間を畑地、夜12時間を水田にかんがいすることになっているが、

実際は、水田の夜間かんがいは実施されておらず、日中7時間かんがいでいるだけである。そのため十分に水の行き届かない水田もみられた。

⑥ 水路の浸食

Secondary Canal №1 の浸食により Tertiary Canal に土砂が堆積するので、水路の底ざらえをひんぱんに実施しなければならない。

⑦ 水路側面からの漏水

以上のような問題があるが、⑥⑦については、水管理以前の問題でもあり、村民の意識向上を根気よく推し進める必要があると思われる。8月現在 Main Canal の水量が計画水量を大幅に上まわっており、重大な水不足という状態には陥っていないが、ローア・モンの幹線水路が完成すると計画通りの水量 (113L/sec) しか取水できなくなるのでより正確な水管理が必要となってくる。

⑥⑦については、将来ライニング化も検討されるところである。

③ 現在測定中の項目

① №1 Secondary Canal の搬送効率。

計画では90%となっているが、今回、短期専門家により Secondary の intake と Tertiary の intake において流量を測定中である。

② Main Canal の水位、流量

量水標による水位測定、また、流量計及び浮子による流量測定を実施している。この結果から水位-流量曲線を作成する予定。

③ 水田、畑地におけるかんがい時間

④ ラウ川の流量

季節変化及び上流での取水状況を把握する。

以上は、パイロットファームを運営していくにあたり、いずれも基本となる事項であり、測定は現在、短期専門家を中心となって実施しているものの、今後は、現地スタッフによって長期的に行われることが望ましい。

⑤ 今後測定予定の項目

Tertiary Canal の搬送効率

1-3 畑作物及び水稲における病虫害の実態について

(1) 畑 作

① Kilimanjaro 州の病虫害発生と気象概況

当地の気象は、11~2月は小雨季で気温も高く、3~5月は雨季で温度も下降する。つづく6~10月は乾季で比較的涼しく、温度は漸次上昇する。雨は4月及び10月を中心に降るが、1乃至2ヶ月のずれがあり一定しない。温度較差は10℃以上あり、云いかえれば日中は暑く夜間は涼しいといえ、作物栽培に適している。

病害の発生は、3～5月の雨季と温度が下降する6～10月との中間期に多発し、薬剤散布の時期を失うと防除困難となる病害（例えば葉菜類のべト病、ウドンコ病）がみられる。一方害虫は、3～5月の雨季に最も多く発生し、またこの時期は各種の作物が栽培される。なお、小雨季と称される11～2月は作物も少なく、病害虫の発生は散発的である。

② 各作物の主要害虫と防除

キリマンジャロ州における主要作物は、トウモロコシ、マメ類、バナナ、サトウキビの外、各種の野菜（ニンジン、キャベツ、タマネギ、トマト、ウリ類など）や果樹（オレンジ）が栽培、販売されている。KADCではトウモロコシ、サンフラワー、サツマイモなどの食用作物の外、ウリ科野菜特にスイカ、スイートメロン及び各種の野菜の栽培方法の改善を目指し、活動中である。この間昭和58年12月より翌年1月までの2ヶ月間、短期専門家の服部伊楚子氏によって、害虫の種類が同定された。しかしながら実地的な防除指針を示すまでには到っていない。

実地的な防除については、主要作物、例えばトウモロコシ、コーヒー豆、サトウキビなどは、全国的にまたは適地に栽培されサイザル麻のように国立の機関或いはEstateで各々が対処している。従って、KADCにおいて栽培する作物のうち対象とする害虫は下記のとおりである。

- ウリ科作物　：ウリミバエ、ウリハムシ
- インゲンマメ　：コナジラミ、アブラムシ類
- 葉　　菜　類　：コナガ、アブラムシ類
- 果　　菜　類　：オオタバコガなど

③ 問題点と対策　病害虫全般の防除技術

病害については、ある程度薬剤による防除を導入しなければならない。農家では硫酸銅など昔ながらのものを使用しており、他の先進諸国で普遍的な薬剤（例えばマンネブダイセン）は未だ一般的でない。しかし、本邦でも困難な病害についても、本邦と同様に予防的防除を行えばある程度は解決出来る。

虫害については、大面積を栽培しているもの（例えばトウモロコシ）については、経済的な防除の判断が先決で、技術的問題はないと云えよう。広大な土地と自然条件に依存している栽培においては、生態的防除、例えば天敵利用が考えられるが、寄生作物とFeed Cropの関係並びに発生活長などの総合的調査には時間がかかるし、又、isolationの問題が残る。従って、当面の技術的問題として、緊急なものは次のとおりである。

- ④　ウリミバエ：幼果を直接侵す。生育期間中薬剤散布する必要があり経済効果並びに受粉低下が心配される。この方面の試験研究の進んでいる沖縄県農試農林水産省

指定ウリミパエ試験地の成績書を参考にしたい。なお、ウリハムシは幼虫の根部に対する食害が怖いのが、供与機材（到着済み）を利用して対処する。

- ⑤ アブラムシ：一各作物の一般的な害虫で、ウイルス病を伝播する。ウイルス病は広く観察され被害は甚しい。しかし一般的な防除で十分対処できる。
- ⑥ 鱗翅目：一（例えばコナガ）は現在生産されている薬剤でも防除し難いが、被害は少ない。アブラムシなどの一般防除と同時に駆除し得る。
- ⑦ その他の害虫：一特定の作物、例えばダイコンのダイコンサルハムシの被害は生育初期から極めて甚しい。また Pollen Beetles は野生のナス科植物に生そくして居り、他の甲虫類と共に特定の作物を食害する危険性がある。しかしながら、昆虫の種類同定は重要ではあるが、基礎的調査の積重ねを待つ時間がなく、むしろ作物の選択と現行の防除法の普及を合致させる技術、すなわち実際に則した栽培及び病害虫防除の確立が望まれる。

④ 栽培担当専門家の意見

栽培は各分野の協力による総合的技術によって向上する。病害虫の防除も同様で各分野の専門が関与している。それは本邦においてこの分野が環境部門に位置づけられていることから十分理解できる。したがって、病理昆虫の専門家、土壌肥料の専門家、農薬関係、雑草の研究者、農業気象の研究者などのうち、現場において栽培技術を実際的に体験し対処法を示唆できる専門家の援護が望まれる。

(2) 水 稲

トライアルファーム及びパイロットファームにて各種の栽培試験、検証栽培を実施した訳であるが、この過程で観察された病害虫の発生及び被害状況について、また KADC 周辺農家の圃場における水稲栽培の状況を観察した結果、病害虫の発生状況は次のように要約することができる。

① 概 要

トライアルファーム、パイロットファーム及び周辺農家の圃場での病害虫の発生、及び被害に関しては、概して少ないように思われる。この件については、昭和58年度、短期専門家として赴任された服部専門家（害虫）に圃場を観察していただいた際、水稲に関しては害虫の発生が少ないとのことであった。トライアルファーム、パイロットファームでは現在まで大きな病害虫の被害をうけたケースはない。水稲栽培が開始されてから経過した期間が短い（約2ヶ年が経過しているにすぎない）ためか、広域にわたり特定の病害虫の発生をおこすような生態的環境ができあがっていないためかとも考えられる。また周辺農家では、主に在来種が栽培されているが、化学肥料の施肥はまったくおこなわれず、また、比較的高い栽植密度で栽培されているが、病害虫の被害はほとんど認められない。農民は通常小雨期の後期に播種、水稲の生育中期

が大雨期以前となるため、比較的病害虫の発生しにくい時期に作期がかさなっているため、病害虫の被害がほとんど認められないとも考えられる。しかし今後改良品種の栽培及びチッ素肥料等の施肥の普及とも考えあわせて、病害虫の発生も十分予想できることである。現在までは発生が認められない病害虫についても今後どのようなかたちで発生、被害を及ぼすか、これからの問題となることが考えられる。

② 病害虫発生の状況及び被害

現在までトライアルファーム、パイロットファーム及び周辺農家の圃場で認められた病害虫の発生、被害状況、また防除対策が次のとおりに要約することができる。

④ 病 害

トライアルファーム、パイロットファームまた周辺農家の圃場において病害はほとんど認められなかった。パイロットファームの一部、トライアルファームにてごくまれに苗類によって起こる病気として、イモチ病、ゴマ葉枯病の病斑がみられる程度である。特に苗代におけるゴマ葉枯病は、老熟苗、移植時期をのがして長期に苗代におかれていた苗にごくまれにみられた。細苗病、ビールス病についてはほとんど観察できない。パイロットファームの一部で1R-8に生理病の一種と思われる病斑が認められた。これは1R-8に特に認められ、分ケツ最盛期に下葉の先端から橙色に変化も、葉の全面におよぶこともしばしばみられる。しかしながらこの病斑が生理病かツングロ病かの診断はむずかしい。しかし圃場を観察した場合、媒介虫であるヨコバイ類がみられないことなどの点から生理病とも考えられる。上記の病害の他に草丈の高い在来品種(Affa Mwanza)に雨期作で生育後期にごくまれにモン枯様の病斑が認められた。

⑤ 害 虫

害虫の発生についてはメイ虫類が最もよくみられるほか、Stalk-eyed shoot fly、カメ虫、バッタ類の発生が認められるが、被害については大きな被害をうけるケースはみられない。それぞれ発生のみられた害虫については次のとおりである。

(1) メイ虫類

生育期全般にわたり発生が認められた。特に雨期作の水稲によく観察された。苗代期にもごくまれに発生することもある。被害の状況については、草丈の高い品種に発生するケースが多い。これらの品種のうち在来種では、Affa Mwanza Kilombero、農家でよく栽培されている在来種でMatandiko、Turianiに施肥をおこなった場合、また栽植密度を高めた場合にメイ虫の害が高くなる傾向があるようである。改良品種のうちでも現在まで栽培してきた範囲では、1R-8及び1R-56に分ケツ期にかけて被害の発生がみられた。1R-56に関しては本年度の雨期作(3月播種)に分ケツ期初期にメイ虫の害が発生した。これらのいくつ

かの品種にメイ虫の害が認められた原因は、品種特性のためかあるいは作期のためかは、はっきりとしない。防除対策としては、苗代期、分ケツ期にダイアジノン乳剤の散布、特に本田移植後は追肥のたびにダイアジノンの散布を実施している。このほかには、メイ虫の発生が多くみられた場合には収穫後のカラの焼却をして防除につとめている。

(a) Stalk-eyed Shoot fly

主に、成虫の飛翔がみられる時期は苗代期で短い期間に大発生することがある。このような場合、苗の新苗が枯死する現象がみられる。また苗の生長点が被害を受け、枯死するケースもみられる。この Stalk-eyed Shoot fly は雨期の苗代期にしばしば認められる。苗代期間のほかは、本田移植後の生育初期の段階でもみられるが、生育がすすむにつれてほとんどがみられなくなる。被害に関しては大発生した場合の苗代の被害が一番大きい。防除の方法は、苗代期に発生した場合、ダイアジノン乳剤もしくはコンタクトタイプの殺虫剤の散布を実施している。本田移植後の被害はほとんどみられない。

(b) カメ虫類

出穂後、発熟期にかけてカメ虫類の発生をみることがある。しかし常に発熟期に発生がみられるという訳でなく、また作期との関連でもはっきりとした傾向は認められない。IR-8の栽培で、斑点米の発生が認められたが、この発生例以外、ほとんど被害はみられない。成虫はしばしばみられるが被害はみられない。従って、防除も特に実施しておらず殺虫剤の散布もおこなったことはない。

(c) バッタ類

発熟後期にしばしば発生がみられる。出穂後、止葉、第2-3葉の葉身をのこぎり状に食害された個体をみることがある。発熟後期に圃場に入ると成虫が飛翔するのを見ることがある。しかし成虫の葉に対する食害についても大きな被害が出ているとはいいがたい。周辺農家でもよくバッタ類の成虫をみかけるという報告を受けるが発熟に影響を及ぼすほど食害されたケース、あるいは穀粒が食害されるというケースはない。

(d) 上記の害虫のほかに、周辺農家の圃場でよくみかける害虫がありウンカ様の害虫であり、雨期作の特に苗代期に大発生したケースがみられた。苗代で苗に白色ろう物質が莖葉に付着しておりコナカイガラムシの様であるが、成虫は白色でウンカ様であり飛翔する。被害は特にひどいと言うほどでもないが、吸汁され黄色化した苗をみることがある。この害虫はトライアルファーム、パイロットファームではみられなかったが、周辺農家の圃場で本年度の雨期に初めてみた。苗代に大発生した場合にはダイアジノンやタイオダン乳剤の散布をしている。

③ 今後の問題点

今後、水稻栽培が改良品種の導入、チッ素肥料等の施肥と変化するにつれて、現在までは発生の認められなかった病害虫の被害が広域にわたり発生する可能性も十分あるものと考えられる。しかし、これらの病害虫の発生を予察するのむずかしいのが現状である。今までは、殺虫剤を予防の目的で被害が発生する以前に散布するように努力しているが病害虫の発生の生態系が解明されれば、適期の防除対策もたてることのできるものとする。今後の問題として、病害虫発生のサイクル、発生しやすい環境の解明、また今後、水稻の栽培法の変化にともない発生しえる病害虫の予察、及びその解明が望まれる。

1-4 各種協力分野の現状

(1) 専門家派遣

① 赴任中専門家

氏 名	指 導 分 野	派 遣 期 間
井 上 淳 二	チームリーダー	57. 3. 25 ~ 61. 3. 24
増 瀧 清	栽 培 (稲 作)	57. 2. 23 ~ 61. 3. 12
佐 藤 朗	業務調整	57. 2. 23 ~ 61. 3. 12
難 波 俊 章	かんがい排水	58. 6. 16 ~ 60. 6. 15
桃 本 良 三	農業機械 (整備)	58. 8. 4 ~ 60. 8. 3
大 神 伸 男	農業機械 (操作)	58. 10. 26 ~ 60. 10. 25
根 津 光 也	栽 培 (稲 作)	59. 2. 15 ~ 61. 2. 14
野 坂 治 朗	水収支解析	59. 7. 14 ~ 59. 12. 20

② 今後の派遣要請予定

農業機械：もみ メイズ処理機の調整..... 60年1月頃

病虫害、土壌肥料..... 60年度に検討

(2) 研修員受入れ

① 59年度受入れ予定

- a) かんがい排水コース Mr. D. Kimicho
- b) 稲作 (一般) コース Mr. I. Mzimiri
- c) 野菜生産コース Mrs. L. Chihongo

② 要望事項

カウンターパートを集団コースに要請した場合、受入れ可否を早期に決定してほしい。

(3) 機材供与

① 現状と問題点

- a) 揚陸港（タンガ港）から陸送する際、鉄道輸送に比較して、トラック輸送の場合盗難が多いので梱包はコンテナ等の特殊梱包が望ましい。
- b) 重量の大きい機材は、プロジェクトサイドに到着してからの荷降しが難しい。（現有のフォークリフトの能力は1.8t。）
- c) ローカルコストは機材通関及び輸送費として、今年度は200,000 shs が計上されている。
- d) 主要機材の利用管理状況については付属資料3を参照されたい。

② 来年度の供与計画

最終年度でもあり、スペアパーツ類を中心に供与する。

1-5 本計画に対するタンザニア側の対応

(1) カウンターパートの配置

7月現在14名のカウンターパートが配置されている。

番号	カウンターパート氏名	職名	配属年月日	専門分野	学歴	指導専門家	研修受入分野(期間)
1	Mr. G. R. MOSHI	ASSISTANT EXECUTIVE ENGINEER GRADE I	57年10月	プロジェクト マネージャー	University of Dar es Salaam B. OF Science Engineering Hydrology	井上リナーダー	かんがい排水 56年3月～11月
2	Mr. W. M. HERIEL	MANPOWER MANAGEMENT OFFICER GRADE III	56年6月	庶務	Civil Service Training Center Dar es Salaam.	佐藤調整員	
3	Mr. J. M. LUTA SHOBYA	AGRICULTURE OFFICER GRADE II	57年4月	かんがい排水	University of Dar es Salaam Diploma of General Agriculture	難波専門家	かんがい排水 57年2月～3月
4	Mr. O. D. KIMICHO	AGRICULTURE ASSISTANT GRADE I	58年6月	かんがい排水	Vyegezi Agriculture Training Institute Diploma of Irrigation	"	
5	Mr. F. J. KIMARYO	AGRICULTURE ASSISTANT GRADE I	58年2月	農業機械	Mlingano Agricultural Training Institute	大神専門家	稲作機械化 52年2月～11月
6	Mr. S. R. CHAYOA	AGRICULTURE ASSISTANT GRADE I	56年8月	"	"	花本専門家	扱処理精米加工 58年8月～11月
7	Mr. E. E. SWAI	AGRICULTURE ASSISTANT GRADE II	56年8月	"	Tengeru Agriculture Training Institute	"	
8	Mrs. L. M. CHIHONGO	AGRICULTURE ASSISTANT GRADE I	57年8月	稲作	Nyegezi Agriculture Training Institute	増沢専門家	
9	Mr. G. W. CHONJO	AGRICULTURE ASSISTANT GRADE II	56年8月	"	Tengeru Agriculture Training Institute	"	稲栽培 58年2月～11月
10	Mr. I. MZIMBIRI	AGRICULTURE ASSISTANT GRADE I	58年9月	"	Uyoie Agriculture Training Institute Diploma of CROP PRODUCTION	"	
11	Mr. Z. K. SARAKIYA	AGRICULTURE OFFICER GRADE III	57年1月	畑作	University of Dar es Salaam Diploma of General Agriculture	根津専門家	稲栽培(北海道農試) 56年3月～11月
12	Mr. B. N. MACHA	AGRICULTURE ASSISTANT GRADE I	56年8月	"	Uyoie Agriculture Training Institute	"	野菜生産 59年2月～11月
13	Mrs. G. MSHANGA	AGRICULTURE ASSISTANT GRADE I	57年8月	"	"	"	
14	Mr. W. B. NDORO	AGRICULTURE ASSISTANT GRADE II	59年7月	"	Marulau Agriculture Training Institute	"	

(2) ローカルコストの負担

本年度(84.7~85.6)は厳しい財政の中、経常予算、開発予算合わせて1,782,400 shs が計上された。(1US\$=17.3 shs)

経常予算

輸送旅費	60,000 shs
休暇旅費	4,400
事務所管理一般費	60,000
電気	10,000
水	1,400
制服	1,000
車輛維持管理費	320,000
補修工事費	3,200
研修費	2,400
計	462,400

開発予算

職員宿舍建設	400,000 shs
研修費用	240,000
T/F維持管理費	176,000
ガレージ	140,000
堆肥置場建設費	164,000
機材通関輸送費	200,000
計	1,320,000

合計 1,782,400 shs

なお現在までのローカルコスト負担実績は以下の通りである。

	経常予算	開発予算
1981/82	—	205,600 (shs)
82/83	164,625	3,296,000
83/84	241,435	2,161,000
84/85	462,400	1,320,000
計	868,460	6,982,600

1-6 トラクターハイヤーセンターについて

昭和53年に農業開発のために日本政府からトラクター60台が無償で供与され、同州トラクターハイヤーセンターで管理しながら利用されている。これらのトラクターについては昭和55,56年とスペアパーツが供与されているが、現在利用されているトラクターは48

台であるとセンターでは説明している。更に本年度 100 台のトラクターがローア・モンブプロジェクトの関連もあって供与される。

同州開発庁長官は、同州の農業開発の目的で設置されているトラクターハイヤーセンターをKADCの管轄下に入れたので、KADCの専門家の協力を得たい旨の要請が、KADC専門家プロジェクトリーダーに申し入れがあり、調査団に対しても同様の要請があった。

農業開発のためのKADCであるので、専門家の業務に支障の無い範囲で、機械工、オペレーターの訓練に指導・助言はするとしても、スペアパーツ、工具類の補給はしない及び仮りに無償に係る専門家が派遣があった場合は、同専門家の業務と考え、KADCの専門家は直接関与しない旨、調査団の見解を同長官に伝えた。しかし同長官は強く協力を再度要請した。

2. プロジェクト終結に係る予備考察

2-1 R/D終了後の対応

(1) 背景

昭和53年9月に開始された本プロジェクトは4年経過後3年半の延長がなされ昭和61年3月に終了する。しかし、施設が完成し、トライアルファーム、パイロットファームが造成されたのは署名後4年目であり、専門家の派遣が開始されたのも昭和56年2月からである。従って実質的な技術協力は後半の3～4年間である。一方、円借款でローア・モンブプロジェクトが昭和59年度より着工され、水田造成されるのはこれからであり、水稲栽培の経験の無い本地域の政府職員、普及員、農民が水田に入って水稲を作付けるのは昭和60年以降である。

タンザニアは極端に資金・物資が欠乏しており、KADCの協力が終了して日本が手を引けば他の外国プロジェクトと同様に今迄築いてきた実績が徐々にもとの農場に戻り、カウンターパートも別の職場に移っていくことが懸念される場所である。

(2) 現地専門家の考え方

専門家としては、昭和61年3月に全員引揚げることに強く懸念を持っており、リターンとしては別添の様にローア・モンブ開発プロジェクトに中心を置いた技術協力をKADCをベースに行ってはどうかと提案している。

(3) カウンターパートからの要望

各部門別のシニア級カウンターパートからの要望の主たるものは次のとおりである。調査団としては昭和61年3月を以て協力を終了することを考えており、それ迄に専門家から充分技術移転を図ってもらいたいと冒頭に説明した後の発言である。

① 両国間の協力を更に一層深める意味から継続して協力をお願いする。

② 技術移転に留意してやっているが、1人立ちするには自信がなく専門家の協力が必

要である。

- ③ 稲作は本地域で最初の作目であり、実際に農民が作付始めて問題が提起された際、専門家の協力は不可欠と思う。
- ④ スペアパーツの補給、運営費の問題からも延長して欲しい。
- ⑤ 日本での研修は有益であったが、次の上級段階への研修参加と研修期間を長くすることを要望する。
- ⑥ 日本での研修について修了証だけでなく、大学卒程度の学位を付して頂きたい。
- ⑦ 近隣諸国への研修、セミナーへの参加が出来るようにならないか。
- ⑧ 研修施設への娯楽道具の設置

(4) 現地大使館、JICA事務所の考え方

キリマンジャロ州の開発は概ね日本に任せたとするタンザニア政府の考え方がある。(スウェーデンの職業訓練センター協力が始まっている。)また、タンザニア政府の主要人物はキリマンジャロ州出身者(チャガ族)であり、同州に対する開発の効果は同国に対する協力と置き換えられ、今後の同国への折衝にも好結果を齎らすと考えている。

同国は極度に財政事情が悪く、自力で組織機関を運営することは困難であり、他の外国も引続いて協力を行うか、協力を再開しているのが実情であり、KADCについても引き揚げれば活動が停滞し、円借款のローア・モシプロジェクトの成果も当初通り期待できるか疑問視している。

アフリカ難民対策、アフリカ援助という日本政府の政策が推進されるならば、タンザニアに於ける援助の目玉としては、同州の農業開発に重点を置きKADCのプロジェクトを息長く継続すべきであると考えを述べた。

(5) 調査団としての考え方

R/D終了後の対応は、次年度行われるエバリュエーションの結果に待つところであるが、現地調査の結果から次の方策が考えられる。

KADCの農業開発に関する技術体系は昭和61年3月迄には1つの方向づけは従来の実績から可能である。しかし、これらの技術が、同州農業の開発に展開される迄には至らないと思われる。また、ローア・モシプロジェクトは水稲栽培を目的としているが、関係農家は水稲栽培の経験を全く有していない。これらの点について配慮するとKADCのプロジェクトは継続することが望ましい。

延長の方法としては昭和61年3月以降1～2年間フローアップ協力を実施し、この間に水稲栽培を中心とした次のプロジェクトの考え方を取り纏め、フローアップ終了後引続いて次の段階に進むことがよいと思われる。

尚、専門家の待遇については、更に一層の配慮を行い、技術移転に全力投球出来る環境造りに努めることを強く要望したい。

2-2 プロジェクトの現在までの実績

(1) 専門家派遣(表-1)

昭和55年度より開始された専門家派遣は、昭和59年9月までに長期10名 短期9名計19名が派遣された。

(2) 機材供与(表-2)

昭和58年度までに278,327千円(支出ベース)の機材が供与された。

昭和54年度	8,764千円
55	73,931
56	5,967
57	125,553
58	64,112
	計 278,327

なお、この他に無償供与機材として約1億6千万円の機材が供与済である。

(3) 研修員受入れ(表-3)

昭和55年度より58年度まで12名の研修員を受入れた。

(4) 研修実施状況(表-4)

昭和57年度より59年9月までに、農業機械、稲作、畑作、かんがい排水の各分野で、計242名の研修実施した。

(5) 提出報告書等一覧(表-5)

(表-1) 専門家派遣実績

専門家氏名	55 年 度	56	57	58	59	60
(長期)						
森永 繁治 (殺 菌)	56.2.26			57.2.25		
辻本 寿之 (農業機械)	56.3.15			58.6.14		
豊田 久承 (かんがい 水 排)		56.6.18		58.6.17		
増岡 壽 (殺 菌)		57.2.23				61.3.12
佐藤 朗 (調 整)		57.2.23				61.3.12
井上 淳二 (リ-ダー)		57.3.25				61.3.24
難波 俊章 (かんがい 水 排)				58.6.16		60.6.15
梶本 良三 (農業機械)				58.8.4		60.8.3
大神 伸男 ()				58.10.16		60.10.15
根岸 光也 (殺 菌)				59.2.15		61.2.14
(短期)						
吉岡 勝美 (直場整備)		56.6.11 56.11.16				
渡辺 和夫 ()		56.6.11 57.3.31				
城戸 完治 ()		56.6.11 57.3.31				
村上 輔 ()		56.11.13 57.3.31				
平野 伸也 ()			57.7.30 57.11.26			
渡辺 和夫 ()			57.7.30 57.12.31			
大楠 隆 (普 及)				58.7.22 58.12.21		
服部伊登子 (病虫害)				58.12.14 59.1.31		
野坂 治朗 (水収支)					59.7.14 59.12.20	

(表-2) タンザニア・キリマンジャロ農業開発計画主な供与機材

年度	54年度	55年度	56年度	57年度	58年度
1. 車両	ステーションワゴン(1)	ランドクルーザー(2)	トラック3t(1) 四輪駆動自動車(2)	ランドクルーザー(2) ランドクルーゼーションワゴン(1) マイクロバス(1)	四輪駆動自動車(1), ダンプトラック(1) トラックローリー(1), ランドクルーザー(1) ランドクルーゼーションワゴン(1)
2. その他	発電機(1セット) スレッションヤーマ(1) 秤(2, 10, 100, 200kg)(各1) コピー機(1) その他事務用品	トレンチャーマ(1) 発電機(2セット) スベアページ類 ポトムプラウ(3) バックホーマ(1) かんがい設備 水中ポンプ(2) パイプライン一式 スプリングラーションシステム一式 電気設備一式 コマツアングルドグラーヴァーマ(1)	水中ポンプ(1) フォークリフト(1) 単車90cc(3) 電源切替機(1) 防水ポンプ一式 トラクターマ(2), グレダーマ(2) 耕うん機(3), 乾燥機(2) ティララーマ(3), スプリングラーマ 草刈機(1), エンジン標本(6) 播種機(1) プロジェクターマ(1), 16mm映写機(1) スライド・フィルム類 顕微鏡(2), 冷蔵庫(1) 秤, pHメーターマ(1), 水分計(2) 土壌硬度計(2), 比量計(4) テリジオメーターマ(2), レベル(2) 百葉箱(1), ポリポット一式 クワ, スコップ, レーキ等 バイブハウス(1), 殺菌・虫剤 種子, その他工作道具 ねじ類, 事務機器 スベアパーツ等	トラクターマ(1) フェンス一式 殺虫・菌剤, ポット一式 ビニールシート(1) コピー機(1) ビデオ一式, カメラ(1) リッジャーマ(2), ディスクハロウ(2) フックゲージ(10), 蒸発計(2) 漏水量測定器(2), 滅水探測器(2) ロータリーリッジャーマ(1) 事務機器類, 工具類 デンケーターマ(6), 除草剤 種子 スベアパーツ類	単車(3), フェンス(600m) スプリングラーマ用パイプ一式 トラクターマ(2), ディスクプラウ(2) ディスクハロウ(2), ツースハロウ(2) カルチベーターマ(2), 管理用タイヤ チューブ(2), 水田車輪(2), リッジ ヤーマ(2), ロータベーターマ(1) 草刈機(3), 噴霧機(3), 作業用工具類 とらみ(1), 乾燥機(1) 寒冷紗(5), 縄なひ機(1) 防鳥ネット(48枚), アルミブリ ッジ(3), 防鳥機(4), 一輪車(10) 農機具 スベアパーツ類

(3) 研修員受入実績

(表-3)

年度	氏名	研修課目	現職(受入時)	55	56	57	58
55	Mr. N.S. WERAKYASA	(農業事務視察)		2.13	3.04		
	Mr. Z.N. SARAKIKYA	(栽培)	畑作カウンタパート	3.27	1.25		
	Mr. A.E. LYAMUYA	(農業事務視察)	州かんがい技師	11.28	12.23		
	Mr. G.R. MOSHI	(かんがい排水)	かんがい排水カウンタパート	3.19	11.23		
56	Mr. ENAUD MATOWO	(かんがい排水視察)	かんがい排水カウンタパート		2.17	3.17	
	Mr. J.M. LUTASOBYA	()	"		2.17	3.17	
	Mr. F.J. KIMARYO	(稲作機械化)	農業機械カウンタパート		3.12	12.14	
57	Mr. R. MIIAGAMA	(農業事務視察)	州計画局長			10.23	11.15
	Mr. A.N. MCHAU	()	州農業開発局長			10.23	11.15
	Mr. G.W. CHEONJO	(稲栽培)	稲作カウンタパート			2.25	12.14
58	Mr. S.R. CHAYOA	(もみ処理精米加工)	農業機械カウンタパート				8.30
	Mr. J.J. MPIZA	(農業事務視察)	州開発庁企画室長				11.5

(表-4) 昭和57年度研修実績表

No.	研修コース名	開 講 期 間	参加人員	対 象 者	研 修 内 容	備 考
1.	農 業 機 械	自昭和57年10月4日 至昭和57年10月30日	17名	トラクターハイヤーサー ビスオペレーター	トラクター運転操作実習	KADCにおける第1回目の研修
2.	農 業 機 械	自昭和57年12月13日 至昭和57年12月24日	10名	MATI研修生 (農業研修所)	ディーゼルエンジン構造 機能及びトラクター運転 操作実習	
3.	稲 作	自昭和58年2月1日 至昭和58年3月15日	28名	ローアモンかんがい計画 授益地域農民 及び 農業普及員	水稲栽培全般	
	計		55名			

昭和58年度研修実績表

№	研修コース名	開講期間	参加人員	対象者	研修内容	備考
1.	農業機械	自昭和58年4月5日 至昭和58年4月30日	22名	トラクターハイヤーサー ビスのオペレーター	農業機械一般 整備、操作	中堅技術者養成対策費交付以前の開講のため同費による手 当なし
2.	畑作	自昭和58年5月3日 至昭和58年6月15日	22名	カリマンジャロ州内の農 業普及員	畑作一般	同上
3.	稲作	自昭和58年5月15日 至昭和58年6月30日	28名	ローアモンかんがい計画 受益地域農民 及び 農業普及員	水稻栽培全般	同上 昨年従2月1日から始められた稲作コース後期分
4.	稲作	前期 自昭和58年9月1日 至昭和58年10月15日 後期 自昭和58年12月15日 至昭和59年1月31日	24名	ローアモンかんがい計画 受益地域農民	水稻栽培全般	後期分について手当。
5.	かんがい排水	自昭和58年11月1日 至昭和58年11月30日	14名	カリマンジャロ州内のか んがい排水技術者及び 農業普及員	かんがい排水 基礎要素	中堅技術者養成対策費交付以前の開講のため同費による手 当なし
	計		110名			

昭和59年度研修実績表

No.	研修コース名	開 講 期 間	参加人員	対 象 者	研 修 内 容	備 考
1.	農業機械	自昭和59年4月16日 至昭和59年6月6日	20名	トラクターハイヤーサー ビスオペレーター	トラクター操作, 整備	
2.	畑 作	自昭和59年4月30日 至昭和59年6月26日	15名	農業改良普及員 キリマジンジャロ州内	畑作一般	
3.	稲 作	自昭和59年8月1日 至昭和59年9月15日	37名	ローアモンかんがい計画 受益地域農民	水稻栽培全般	本年度開灌稲作コース前期分。後期は11月15日～12月31日まで。
4.	稲 作	自昭和59年8月1日 至昭和60年7月31日	5名	本コース既卒者	水稻栽培全般	昨年度の稲作コース終了者の中から篤農家を選び、ローアモンかんがい計画受益地域の中でリーダー農家とするため。
	計		77名			

(表-5) 提出報告書等一覧 対タンザニア

1. Annual Working Plan 1982/83, 1983/84, 1984/85
2. Quarterly Report 各四半期毎
3. Implementation Report 1981/82,
4. Brief Report of Visiting Tour to Mbarali Rice Farm. 13/10/82
5. Comment on the Inception Report of Lower Moshi Irrigation Project 29/10/82
6. Comment on Lower Moshi Agricultural Development Project 28/5/82
7. Performance of KADC R.C 10/12/82
8. Report of Paddy Experiments 15/12/82 Variety × Density, Variety
9. Report of Water Requirement of Paddy Field 18/12/82
10. Study Report on Agricultural Extension Service 11/1/84
11. Report on the Training Course Irrigation and Drainage 11/1/84
12. Preliminary Report of Insect Pests 9/4/84

RC : Regional Commissioner

2-3 TIPによる活動計画の現在までの実施状況

TIPによる活動計画	現在までの実施状況	問題点	協力終了までの見通し
<p>1. トラリアルフアーム (1) 改良農業技術の適応性のテスト ① 栽培部門 a 畑作</p>	<p>各種野菜の耕種、栽培方法についての技術レベル向上のため、ほ場で実際栽培を行なった。耕種とは品種の選択、種子予措、は種方法、育苗法、定植法であり、栽培方法には病虫害の発見と防除法、施肥、かんがいの関係並びに収穫技術が含まれる。これら一連の一貫作業の進捗についてのcounter partsの動作はのろく、専門家(日本サイド)に依存している。各種野菜の育苗と栽培、メイズの施肥法、ヒマワリ、豆類の栽培、小農機具と農薬の取扱。そのうち特にスイカ、スイートメロンの栽培に力を入れている。</p>	<p>野菜の周年栽培技術の組立て、病虫害の防除並びにより良き輪作体系の組立などには程遠い現状である。技術的には原始農法の域を脱していない。トラリアルフアームの運営上のネックは定農夫の質の悪さと管理上の問題である。社会主義の良い面と悪い面がさくそくして日常の栽培管理が契約的でない。特に除草方法はおくれている。農作業の記録がないし、習慣がないことは計画性のなさや責任分担の考えが全くなかったことを意味している。全般には、各作物の耕種基準が示されており、これを改めることは極めて困難である。従って特定の作物をとり挙げるのが得策であろう。小農具のうち、若干程度の高いものを使用法から教えていく段階である。</p>	<p>Counter partsがほ場作業に関心と努力を有つことに希望がもてよう。今後技術上の問題のみとり扱う。直播性野菜はある程度の機械化粗放栽培を、移植の出来る野菜は育苗法を主体に集約的な農作業の方法を教える。記録をとらせ、各野菜の栽培方法の概要(栽培暦)を複製する。特定作物(スイカ・スイートメロン)については特に力を入れる。なお、TIPに掲げるメイズの種子の改良と生産は現人容では出来ないし、他の機関に任せざるべきであろう。コッポンについても同様である。</p>
<p>b 稲作</p>	<p>1. 施肥試験一同試験に関しては、TIPに記載されている単一要因試験のほかに、各種の栽培要因との組合せにする要因試験として実施した。これは一つの試験でより多くの要因の検定及び相互効果の検定ができるためである。肥料に関する栽培試験では、実施状況は次のとおり。肥料試験(チッ素、リン酸肥料の要因試験)でチッ素4水準、リン酸3水準で計12処理区とした。本年度実地予定を含めて現在までの実施状況は3試験。チッ素肥料及びリン酸肥料に関して有意差は認められた。チッ素肥料は50kgN/ha - 100kgN/ha、リン酸肥料については0 - 40kgP₂O₅/haが適正水準と思われるが</p>	<p>栽培技術要因に関する栽培試験に関しては試験を実施する程度であり、KADC、トラリアルフアームのような造成直後の試験田では試験要因外の影響がでるため精度の高い試験結果を期待することはむずかしい。このため当初は均一栽培や試験要因外の影響の少ない試験を実施せざるを得なかった。このため改良農業技術の適応性試験のうちブラリオライターの高い肥料要因に関する試験の開始が遅れた。改良農業技術の適応性検定のためには、改良農業技術を構成する</p>	<p>現在まで実施してきた栽培試験については、いくつかの試験について一定の傾向が認められた。現在までに得たデータ及び協力終了時までの期間に実施予定の試験結果をもとに、ある程度の奨励基準は作成できるであろうと考えている。しかし、問題点の項目でも述べたとおり、同一試験のくりかえしや試験実施地の数の点から、より精度の高いものと</p>

TIPによる活動計画	現在までの実施状況	問題点	協力終了までの見通し
<p>本年度実施予定の試験の結果をもつて考察する必要がある。ウチ草及び品種の組み合わせ試験(ウチ草3水準、及び品種は改良種、及び在来種、各2品種で計4品種を供試)で分割試験区分法4反復とした。現在までの実施状況は2回。在来種のうち肥料反応性の高い品種があることが認められた。施肥法に関する試験(単一要因試験)でウチ草、肥料の施肥時期を処理区とした。乱塊法4反復、本年度実施予定を合わせて2回、改良品種1を供試した。この試験はウチ草肥料の経済的かつ適正施肥時期を決定する目的で実施している。肥料要因以外の試験については、栽植密度試験、品種比較試験、日本種適応性試験、種子改良、及び増殖、機械化水稲栽培、等を実施してきた。これらのうち、栽植密度試験では、品種及び栽植密度の2要因を組み合わせさせて栽植密度3水準、及び改良品種、在来品種をそれぞれ2品種を供試して、3×4要因試験とし、分割試験区分法4反復とした。現在までの実施状況は3回、このうち灌漑水の問題で生育初期で放棄したものが1回である。改良品種に関しては栽植密度を高めることにより収量の増加傾向が認められた。適正密度に関しては、田植の時間、人夫等を考慮して15-25株/㎡が適正と思われる。品種の比較試験に関しては、改良品種(主にIRRIより入手した品種)、在来品種(タンザニア種子公社より入手した4品種、及び周辺農家で栽培されている在来品種)を供試し、収量性、生育期間、病害虫抵抗性、各品種特性の検証と適正品種の選抜を目的として実施している。現在までの実施状況は、本年度実施予定を含めて4回、このうち生育初期に灌漑水の問題で放棄したものが1回である。トラリアアルファームで、実施する品種比較試験のはかに、農家の圃場にて実施する現地検証も本年度より実施している。日本種現地適応性試験は現在まで2回実施した。このうちポット栽培が1回、圃場試験を目的とし、また試験を組み実施するのに必要な種子が得られた</p>	<p>要因については適応性の検証を必要とする必要がある。この要因は数多くあり、それぞれの要因については、スタッフの数、及び質、また期間の制限があるため要因のなかでも重要な高いものにのみ絞り込んで検証せざるを得ない。これらの検証の結果から、奨励基準を作成しておく必要があり、現在の人員では、増やしておく必要がある。従って、短かい期間のうちで、実施が困難である。従って、短かい期間のうちで、ある程度の奨励基準を作成するためには、また精度の低下は焦点をしなければならない。また、また精度の低下はやむを得ないことである。</p> <p>トラリアアルファームで実施した栽培試験に、具体的な問題点としては、圃場の地力の不均一、均平度が低く、試験要因外の影響が試験結果にあらわれる。造成当初の時点では圃場作業がスムーズに進まず、精度を低める結果となった。例として、代かき作業がトラクター、パワーティラーを使用して実施できなかつたり、均平度が低いため、水管理が十分にできなかつたり、均平度が低いため、一連の栽培試験はすべてカウンスターポイントとともに実施し、カウンスターポイントへの技術移転の一環としておこなっているが、今だ十分に理解できていないと言いたい。通常の栽培法に、ましてはかなりの程度、理解できているようであるが、栽培試験に関しては管理上の配慮に欠ける点があるが、うけられる。</p>	<p>本年度内には、試験結果の検証をトラリアアルファーム、及びトラリアアルファーム外の農家の圃場等で実施していく必要がある。品種の選抜や、施肥法等については特に検証栽培が必要である。現在まで、実施してきた適応性検証のための栽培試験以外で、特に必要と思われる試験があるので、これらについても終了時点で検証まで実施する。耕起法に関する試験は、本年度内には実施の計画である。また、水稲栽培の上で大きな問題の一つである鳥害についても適切な防鳥対策の確立が必要となるであろう。これらの栽培試験や検証栽培の結果をもとに、奨励政府、中間技術の組立てを行い、農民の慣行栽培法との比較のうえ最終的に、奨励栽培の作成を実施する計画である。</p> <p>協力終了までのあいだにカウンスターポイントに対して、試験計画、試験設計、分析法を含めて、カウンスターポイント自身の手で問題点をみつけた場合に、その問題点の検証に必要な試験の組み方を習得させるよう努力している訳であるが、何回か栽培試験を拒否させた後、ある程度栽培試験については、管理上の配慮に欠ける点はあるものの、理解しているよ</p>	

TIPによる活動計画	現在までの実施状況	問題点	協力終了までの見通し
	<p>かったため、試験区を特に粗まなかつた。現在までの結果からみると、苗代適期日数をのがして遅植をすると異常出穂が起きたり、生育期間中の気温との関係から正常な生育がなされぬ場合が観察された。IRRI等の改良品種と比較して栽培しにくいという点があるように思われる。種子改良、及び種子増殖に関してはタンザニア種子公社より入手した5品種、IRRIより入手した8品種、このほかにタイ國農産省より入手した品種、マラワイより入手した台湾種等に関して実施した。特にタンザニア種子公社より入手した5品種については明らかに異なる系統と思われるものが4系統ほど一品種のなかに混入していたため、一株一本植で種子改良を実施した。またタンザニア国外より入手した種子に関しては、入手したつとに種子増殖を実施した。機械化水稲栽培については現在まで2回実施した。この栽培は主に、田植機を利用した機械移植の検証を農業機械の専門家と共同で実施した訳であるが、育苗法、本田の均平度等の問題があり、今後普及の對象として考えられた場合、田植機のメンテナンス、本田の均平度等を考慮しなければならぬだろう。</p> <p>上記のそれぞれの栽培試験の結果を組み合わせ一枚の水田を1プロットとした検証栽培を実施した。この検証栽培とはそれぞれの栽培試験の結果から適正水準と思われる栽培技術要因を品種、施肥量及び施肥時期、栽培密度等にそれぞれ一つの栽培技術として組み立てて、広い面積について栽培検証することを目的としている。栽培試験の段階では認められなかった問題点の発見、栽培試験段階へのフィードバックもこの検証栽培の目的となる。上記の栽培試験のほかに苗代日数、苗代面積、試験苗の資質に関する試験を実施した。</p> <p>上記の栽培試験の他に現地慣行栽培法の調査は、水稲トレーニンングに参加した農民を対象として、主要作物の栽培法に関する調査を実施した。調査農家数は70名程度、本年度実施</p>		<p>うである。従って、残された期間のうちには試験設計、分析法等の栽培試験実施上に必要な事項を集中的に指導していく計画である。</p>

TIPによる活動計画	現在までの実施状況	問題点	協力終了までの見通し
② 農業機械部門 a オペレーション	<p>中である中級農家(5名)についてはより詳細にわたる慣行栽培法を調査中である。これらの調査結果をもとに慣行栽培法に関するクワトロピッドカレンダーを作成し、改良農業技術導入の参考データとするために実施した。</p> <p>1. コンバインハンバーベスタの性能テスト 7/10</p> <p>2. 動力耕耘機の性能テスト 12/19</p> <p>3. Rice processing plant 8/2~3日</p>	<p>1-1. 脱穀し易く、草丈の長い穀粒品種</p> <p>2-1. 耕耘時期と作業機の種類</p> <p>3-1. 消耗部品の交換時期と modification</p> <p>Work shop と現場での整備等の実施は多少しう程度で別に問題点はないと思う。</p>	<p>1. 耕耘時期、方法、品種等を具体化させる('60/3月目標)</p> <p>全体的に部品交換と改造が必要。稼すり機、精米機の容量不足</p> <p>農業機械の知識をもっと取得できよう。今以上訓練して行くことにより可能。</p>
(2) 研修のための圃場実習 ① 栽培部門 a 畑作	<p>現在、農業機械のトラリアルフームでの整備等は実施していないが、適応性はWork shop内と同様にトラリアルフームでも充分できる。</p> <p>2 回実施。2 回目は普及員15名に対し、2ヶ月間行ない、季節の野菜について小面積(約50㎡)に責任をもたせた栽培を実習させ、その間一般栽培管理の裏技と講義を教授した。</p>	<p>実習態度は極めて熱心であり、希望が持てる。知識と実技については counter parts と同等である。実習の内容について一層高度の知識と実技を教えられたはずであった。</p>	<p>counter parts の実力の発達のため、日常の技術習得が必要であり、希望がある。研修生に対しては面談を望み、問題点の抽出と解決の手段を教える。</p>
b 稲作	<p>研修のための圃場実習に関しては、2とおりの方法が考えられる。カワシタパートに対する研修のための圃場実習、および稲作研修コースの研修員の研修のための圃場実習がある。カワシタパートに対する圃場実習としては、当初一年間については、水稲栽培の基礎を習得させる目的で、実際の栽培法の全般を、苗作り、圃場の準備、移植から収穫までを指導した。その後、トラリアルフームの圃場で実施した栽培試験のやり方、試験圃の管理、データの収集、収量調査、および検証栽培の実施にともなう一連の作業ならびに検証圃の管理、検証圃の生育調査、検証項目に関するデータ</p>	<p>研修のための圃場実習に関する問題点としては、カワシタパートに対する研修および農民に対する研修ともに、開田直後のため、水稲栽培に関連した作業がスムーズに出来なかつた点があげられる。この点は、トラリアルフーム造成後、作物が栽培されていかなかったため圃場に雑草が繁茂し、この除草のためディスクプラウを使用したために、水田の均平度が悪くなった。このため、赴任直後、水稲栽培を試みた時点で、トラクター、パワーティララーを使用できなかった。しかし、この問題は、</p>	<p>今後とも協力終了までの期間、2つの方式で研修のための圃場実習を実施していく計画であり、特にカワシタパートに対する圃場実習については、圃場実習の内容をより高めていく。また、試験設計、分析法の指導を含めて、カワシタパート自身の手で、実際に栽培試験の立案、設計、実施を担わせ、この過程で、彼らに十分に理解できるような指導を</p>

TIPによる活動計画	現在までの実施状況	問題点	協力終了までの見通し
<p>② 農業機械部門</p> <p>③ かんがい排水部門</p> <p>2. バイロットフアーム</p> <p>(1) 施設建設</p>	<p>一の収束等をカワクンターパートに対する研修として、すべて圃場実習をおこなって実施してきた。I.R.M.Iより入手した改良品種の現地適応性の調査のため、一年間をうじてはほぼ毎月(栽培試験を実施した月をのぞいて)、検証栽培を実施してきたため、カワクンターパートに対する研修のための圃場実習は、常時実施してきたことになる。稲作研修コースのための圃場実習としては、毎年5ヶ月の研修を実施している訳であるが、研修の重点は、圃場実習である。研修内容は改良品種の栽培法の全般について習得することと目的としており、また研修対象者が農民であるため、講義より作業を通して実施している。20名程度の研修生に対し、1プロット(0.3ha)をあて、苗作りから移植、肥後管理、収穫、収穫後処理、等の実習を実施している。また本年度より実施している長期研修生5名、期間1ヶ年については、別にプロットをもうけて、肥後管理、および自家採種を中心とした圃場実習を実施している。本年度は第3回目の研修を開始した。</p> <p>1. Power tiller operator's 訓練 58. 12/1~14迄/10名</p> <p>2. Tractor operator's 訓練 59. 4/24~6/6/20名</p> <p>昭和58年11月1日~30日 一研修1回</p>	<p>教習目を施過した現在にはほぼ解決されている。カワクンターパートに対する圃場実習の内容は、"Field technicians for experiment with rice"のテキストを使って、栽培試験、検証栽培を中心として実施してきた訳であるが、きめこまかい栽培試験に対する基礎が不足しているせいも、栽培試験に対する基礎が不足しているように思われる。農民に対する圃場実習についてはほとんど問題はみられない。ただ農民の圃場実習に対する熱意は、実際に水田を持っていて者が極めて高く、逆に年令が低く、実際に水稲栽培をおこなっていない者の熱意が低いなど、農民のレベルが一定していないための問題がみられる。</p> <p>2-1 消耗部品不足による本機の不足</p> <p>2-2 訓練圃場の確保</p> <p>2-3 作業靴、安全帽の不足</p>	<p>していく計画である。また農民の研修に対する圃場実習については、現在まで実施してきた方法を継続していく計画である。圃場実習を中心として研修内容とし、農民のレベルを一定にする方法をとることにより圃場実習に対する熱意も高めることができるかと考えている。</p> <p>1. 部品供給</p> <p>2. 訓練に必要な器材補充</p>
<p>2. バイロットフアーム</p> <p>(1) 施設建設</p>	<p>第1期 56. 10. 19 ~ 57. 3. 27 (日本予算) 81.8) 108.5 ha.</p> <p>第2期 57. 9. 25 ~ 58. 1. 24 (ローカル予算) 26.7</p> <p>心急対策工事</p> <ul style="list-style-type: none"> ・排水路の掘削 ・かんがい水路補修工事 59. 1. 27 ~ 59. 3. 26 	<p>。全体的に圃場の均平度が低い。水田では、一區画 30a の中で高低差が 30cm 以上の所もあり、2つに区切って作付したが、水管理も難しく、ロスが多い。畑では、ファローを切っても水が流れない状況で、かんがいにも多大な労力を費やした。</p> <p>また、幹線・支線・末端水路全て土水路であり、草の繁茂・水路底への滞砂が著しく通水能力が低下している。</p>	<p>。バイロットフアームは、チェケレニ村ウジヤマー共有地でもあり、左記の問題点についても、管費を行なう中で均平度を高め、ファローに水が流れる様、チェケレニ農民の手で圃場の熟田化が望まれる。K.A.D.C.としては、作付体系・水管理手法・施設の維持管理について指導を行なうて行く。</p>

TIPによる活動計画	現在までの実施状況	問題点	協力終了までの見通し
(2) 改良農業技術の普及 ① 農業機械部門 a オペレーション	1. Plot No.6 ~ 12 / 畑作 メイシズの機械化作業 No.12 / 農業機械化作業 2. 圃場整備 (No.9, 10), D-1, 2, E-2, 3 現在は現地での技術の普及活動は、おこなわれていないが、これからは実施するに当たっては、農業機械を現地での稼働に合った、操作方法と、堅い土壌に耐える、アタッチメントの改造(ディスタブラウ、パンソイルブラウ)また、Engineのパワ-の問題等を各地に出向いて、その土地に合った農業機械の改良、使用方法をして行くことにより現場に合った農業機械の技術普及ができていくと思う。	1-1. 植付巾と種子、作業方法 1-2. メイシズプランターの modification 1-3. 除草時期、方法(栽培上) 1-4. かんがい方法と時期 1-5. 収穫方法と作業機 技術的頭は勿論、現地に対応できるスタッフの育成が必要であると共に、簡易移動工作車等の設備が必要になってくる。	1. プロジェクタと機材に適合した作付方法、植付時期 2. F/F、畑作、水田圃場、農道整備 農業機械の改良・普及に向け、現在の技術能力を高めて行くことにより、ある程度、対応できると思う。
b 修 理	トウモロコシ、ワタ、豆類の慣行法による栽培を実施した。一部トウモロコシについて機械化栽培を提示した。	Village の協力が極めて難しい。例えば、除草などの栽培中の農作業についての労力協力は殆ど得られず、収穫期のみ多勢参加し、しかも盗難が絶えない。	Village の自主判断と自覚に待つが、技術的なアドバイスは要請があれば行なう。
② 栽培部門 a 畑 作	バイロットファームの運営については当初ウジヤマ-村民の自主性をもとに水稲栽培を推進していく方針で望んだ訳だが、バイロットファーム造成後も水稲を含めた作物栽培が実施されなかった。このため第一回目の動機づけにバイロットファームもプロットについて水稲のデモンストラ-ションを実施した。しかしそれ以後もスムーズに進展したとは言いがたかった。以後、ウジヤマ-村のリリ-ダーと協議の結果、水稲に因しては83プロットを直接運営する方式が決まり、1983年12月より開始した。83プロットのうち水稲16プロット、シヨクビエ17プロットの栽培、収穫が現在ほぼ終了する段階である。この結果、ウジヤマ-村も以前の農場運営方針をあらた	バイロットファームでの改良農業技術の普及上の問題点としては、技術上の問題点よりもウジヤマ-村の運営に関する問題点の方がより大きく、ウジヤマ-村民の労働意欲が低く、共同農場であるバイロットファームでの作業よりもエ-カー程度の私有地での作業に重点をおくために、バイロットファームでの作業意欲が低いなどの、技術以前の運営上の問題点がある。これらの原因により集中的に労働力の必要となる移種時期に人手があつたらず、移植の適期をのがしたり、バイロットファームの運営が効果的になり、労働力、	現在までは、バイロットファームにおいて、水稲栽培が開始された段階であり、今まで水稲を栽培した経験のない農民が初めて自分の手で水稲を栽培した状態である。従って水稲栽培の経験をつみかさねていく過程で、より改良された栽培技術の普及が次の段階になるであろう。このため、チェケレニのバイロットファーム、水稲栽培コミテ-のメンバーの一名を長期研修生としてKADC

TIPによる活動計画	現在までの実施状況	問題点	協力終了までの見通し
(3) 研修のための圃場実習 ① 農業機械部 a スペレインジョン b 修理	<p>め、水稲では50%の分益制を導入し、現在では、ウジヤマ側の現当部分であった30プロットに水稲が栽培されており、またKADC現当部分であったプロットについても、ウジヤマ側へ返した後、水稲が栽培されている。KADCの稲作研修コースの終了者がパイロットファームの水稲栽培コミティのメンバーとなってパイロットファームの水稲栽培の指導にあたり、研修圃場については、KADCトライアルファームの基礎で、栽培品種についてもトライアルファームで増殖した改良品種である。収益についても5 ton/ha程度の収益であり、一般農家の平均収益より高く、かなりの効果があがっているように思われる。</p> <p>1. Power tiller 訓練 パイロット, トライアルファーム使用 2. Tractor " パイロットファームでの作業機操作運転 現在Work shopとしては圃場での実施訓練をしていない。</p>	<p>農業機械、肥料、農薬等の購入が計画的に実施されておらず、他の問題点としては、パイロットファームの水不足の問題があり、十分な灌漑水が得られず、水稲のかわりにシロクサヒエを栽培したのもこの水不足のためであった。この水不足のため、計画的な作付パターンがなかなか実施できにくく、また、作付計画を作成しても、そのとおりに実施できないという問題がある。</p> <p>3-1. 研修圃場(3~4ha程度)の確保 3-2. 実習用作業機の用途上の問題 3-3. 訓練生の知識力と指導要領 3-4. 研修用マイクロボスの使用方法</p> <p>なし</p> <p>大面積の圃場実習は経営上の問題を提起する場が多い。野菜については実習を行なう段階には倒っていない。 通常の5ヶ月間の研修については、研修生の質</p>	<p>にて、年間の研修コースにて、再研修させている。栽培法に関しては、適期移植、肥培管理に問題があり、この点に關してもパイロットファームのコミティのメンバーをとおして、指導、改善をしていく計画であり、現在の5 ton/ha程度の収益をさらに増加することも可能であると考えている。ウジヤマの運営については、干渉することができないが、農民の動機づけ、作付計画の作成、KADCよりの農機の貸だし等の面で、パイロットファームの運営を改善することが必要となるだろう。</p> <p>◎KADC機械の部品購入 ◎KADCスタッフの再訓練とレベルアップが必要 これから、圃場での実施訓練をトライアルファーム同様、実際に稼働している農業機械に移し、また実際に故障機械の整備もできるよう実施して行きたい。 実施する予定はない。</p> <p>研修の効果を高めるためには、研</p>
② 栽培部門 a 畑作 b 稲作	<p>トウモロコシの撒行法による栽培中、手播きによるは種の実習を行なった。一部、大型機械の作業状況を見学させた。 1982年度より水稲栽培の研修を開始して以来、現在</p>		

TIPによる活動計画	現在までの実施状況	問題点	協力終了までの見通し
<p>④ かんがい排水部門</p> <p>3. KADCにおける研修 ① 栽培コース a 畑作</p>	<p>まで3回の研修コースを実施した。第一回目は、ローワーモ ン地域の農民および、キリマンジャロ州の普及員に対して、 第2回目は同じくローワーモモン地域の4ヶ村より20名程度の 農民に対して、また第3回目は、ローワーモモン地域でも特に マホギニ村の農民にしぼって、それぞれ実施した。今年度の 研修は、対象者を40名とし、ローワーモモンプロジェクトの工 事の進展にあわせて、一ヶ村とした。研修期間は5ヶ月で、 実費3ヶ月間とし、特に農民のいそがしくなく農閑期に実施 した。5ヶ月の期間については、苗作りから収穫までの一連 の過程をカバーするに十分な期間として決定した。研修内容 は、改良品種の栽培法全般にわたる。圃場実習を中心とした した。研修内容のうち、苗作り、肥培管理、種子採取に重点 をおいている。20名程度の研修生を1グループとして、1プ ロット(0.3ha)の水稲栽培を実施する方法で研修をおこな っている。このほかには、ローワーモモン地域の3ヶ村より5 名の農民に対して1ヶ年の長期研修を実施している。5名の 農民(チェケケンニより1名を除き)は実際に水稲栽培をお こなっており、村でも指導的な立場にある農民である。彼ら に対しては通常の5ヶ月のコースでは十分に理解し得ない項 目について、トラライアルファームの1プロットを利用して、 再研修を実施している状況である。長期研修生に対しては、上 記の項目以外に品種比較に関する現地検定圃の設定および裁 培管理、トラライアルファームにおける検証栽培のアシスタ ント、巡回指導、慣行栽培法の調査検討を研修の内容とした。 研修を通じ、幹線水路及び末端水路の流速観測を実施した。 また、水田のローテーションかんがい、畑地のフアローかん がいについても圃場実習を行った。</p>	<p>のパラツキヤがみられる。年令のパラツキヤ、水稲 栽培の経験の有無などが研修効果に大きな差を生 ずる原因となっている。栽培経験のある、中堅農 民の研修に対する期待が大きい。5ヶ月間の研修 では十分理解のできなない項目もあり、育苗、施肥、 肥培管理など、今まで肥料もつかつたことのない 農民であり、巡回指導のなかでいくつつかの栽培上 の問題がみられた。改良栽培技術を習得しても、 資本金のない農民は生産資材の購入が困難であり、 研修効果を高める阻害要因となっている。研修に 際しては、スワヒリ語の「水稲栽培法」のテクニ ムを作成して、これに準じて実施しているが教材 が十分にあるとはいえない状態であり、実際に研 修を担当するカウンセラーパートに対しても教材が 大満足している。研修終了した農民に対しても、 定期的な巡回指導の必要性を強く感じるが、現在 の人員ではすべての研修終了者に対する巡回指導 は困難である。</p>	<p>研修の質のパラツキヤを少なくする必 要があり、研修開始前に口頭試験を して、ある程度質を一定にする必要 があるだろう。教材の充実、現在使 用しているテクニカストの見直し、検討 をおこなうローワーモモン地域の農民に 配布することも考えている。あわせ て、研修終了者に対する巡回指導も 充実する必要がある。この点に関し ては、トラライアルファーム、パイロ ットファームの業務と調整のうえ、 実施方法について検討中である。5 名の農民に対して実施している長期 研修についても、さらに継続してい く計画であり、これらの事項が実施 できれば、改良・水稲栽培法の普及、 および定着は、期待し得るものと考 えている。</p>
	<p>1. トラライアルファーム(2)研修のための圃場実習と同じ。今</p>	<p>現在流速計と浮き子を用いたものと2通り教え ているが、この間での流速計の普及は遅れている。 現在流速計と浮き子を用いたものと2通り教え ているが、この間での流速計の普及は遅れている。</p>	<p>流速計と浮き子測定の間隔をとり ながら、かんたんに使える浮き子測 定法を普及させたい。</p>
		<p>は圃場実習の効果がみられ、一樹実習を希望する</p>	<p>野菜コースを実施する。</p>

TIPによる活動計画	現在までの実施状況	問題点	協力終了までの見通し
<p>b 稲作</p> <p>② 農業機械コース</p> <p>4 オペレーション</p>	<p>までに2回実施。講義主体であったものを第2回目はほ場実習を取入れた。2ヶ月間、普及員15名に対し実施した。</p> <p>パイロットファームにおける研修のための圃場実習は特に実施していない。1982年に実施した8プロットに関するデモンストラーションおよび1983年12月より実施した33プロットに関する、水稲およびシコクビエの栽培が、パイロットファームにおける圃場での実習と考えることができる。この2つのデモンストラーション及び栽培はパイロットファームを運営する農民連と共同で実施した訳であり、それ以外は各プロットにて水稲栽培を実施している農民に対して、指導、助言を実施している。パイロットファームにて水稲栽培を担当する農民全員に対して圃場実習をおこなうのは困難であるため、指導的な栽培コミティーマンバーに対して特に圃場での身体的な指導を実施している。</p> <p>1. チェケレオオペレーター (Power tiller) 訓練 12/1~12/14 10名/2weeks</p> <p>2. Tractor operator's 訓練 4/24~5/6 45D/S 20名/Tractor Hire Service</p>	<p>圃場の問題については、トライアルファームの圃場よりも均平度が悪く、水管上の問題点がある。農民たちの圃場実習、あるいは圃場での指導、助言に対する熱意は、50%の分益制とはいえ高いようにはみえない。しかしながら、生産資材が適期に入手できず、農機による耕起、代かきが適期に実施できなため、苗の移植適期をのがしているなどの問題点があげられる。</p> <p>2-1. スワヒリ鋸の講習テキストが必要</p> <p>2-2. 講習会用立型エンジン及びトラクターが必要。</p> <p>2-3. 訓練生のヘルメット、安全靴、ユニフォームがない。</p> <p>2-4. 視聴覚教材の補充</p> <p>2-5. メカニック養成コースの必要性</p> <p>トレーニングの内容に合った余裕のある時間の割り振りをして行きたい。</p>	<p>今後ともパイロットファームにおける指導、助言を実施していく計画である。パイロットファームにおける現地検定圃(品種比較のため)の実施も計画中であり、特にパイロットファームの水稲栽培コンティーマンバーに対して、この検定圃を活用した。圃場実習、種子採取、肥培管理の指導を計画中である。</p> <p>1. 視聴覚機器の完備と機作訓練</p> <p>2. オペレーター、メカニックコースに分けて集中訓練を行なう。</p> <p>今までの研修による農業機械の保守、維持、管理等がプロジェクト終了までには研修効果が出てくると思ふ。</p>
<p>b 修理</p>	<p>Work shop セレクションでのトレーニングは、カットモデル Engine 等を使用し、実際に訓練生に目で見させ、また説明し、訓練生自身の手で Engine の分解、組立を実施させ体で覚えさせる事を重点にし、機械に対する興味と技術の取得に訓練効果が上がっていると思う。また訓練の最終段階に訓練した機械が、どこで、どのように作られ使用されているか、見学する研修旅行も技術レベルアップにもなるし、今後も続けてほしい。</p>		

TIPによる活動計画	現在までの実施状況	問題点	協力終了までの見通し
<p>③ 農業普及コース</p>	<p>このコースがあるとするれば、普及員対象に行なった上記の取組コースが挙げられる。</p>	<p>任国で必要かどうか不明。むしろ日本側の普及専門家の考え方や質が問題である。普及自体は任国の事情に明るいや者（現地滞在経験のある日本人）か、現地サイドで行なわれるものである。</p>	<p>今後とも普及員対象の技術実習を主体とすべきであろう。普及員の数も少なく、普及組織は未完成と思われるが、日本側の普及組織が考えているような普及方法などは現地には適用されず、技術を知らない専門家による精神論的普及方法は今後とも受入れられまい。</p>
<p>④ かんがい排水コース</p>	<p>1. ③(58.11.1~58.11.30) カリマインジャロ州内かんがい関係政府職員14名</p>	<p>第1回の研修の結果、受講生の能力レベルが二分された形となったため、次回の研修は「初級コース」と「上級コース」に分けて実施する。</p>	<p>年間2回実施・各1ヶ月 初級コース：かんがいの実務面を中心 上級コース：かんがいの実務、灌漑計画・設計面も加える。</p>
<p>4. 技術助言 キ州の水資源開発について</p>	<p>カリマインジャロ州5 Districtの巡回指導を実施した。これは、かんがいの排水トレンニングの研修生の要望事項として「各事業所の出える問題についても、巡回指導して望ましい」の声に答えたものである。</p>	<p>かんがい施設中には、築造されてから、数十年を経たものが多く、水路の老朽化から漏水・決壊が多く発生しており、予備に端々地元元民は、これら施設の維持管理が問題となっていた。また、施設の中には、取水口の位置がミキスジと反対側にあるため、灌砂により取水が不可能になったもの。取水堰に土砂がたまり、取水量が半減したため、貯水池において、流域面積が小さかったため、貯水が目的量に達しないものも見られた。</p>	<p>巡回指導を通じ、これらの施設の維持管理手法及び施設の統廃合、施設の改修等についても助言して行きたい。 また、州内の水資源開発及び農業開発に係る調査についても進めて行きたい。</p>

3 そ の 他

3-1 ローアモン農業開発計画

円借款による本計画は、キリマンジャロ州総合開発の一環としてタンザニア政府から要請のあったプロジェクトである。

昭和55年3月に開発可能性調査を実施し、本年8月に工事が始まった。現在、幹線排水路の掘削、アクセス道路の建設が行われている。

工程表によると昭和62年始めに1,100haが完工し、来年3月末には約300haの水田が造成されることになっており、来期から水稲の栽培が始められる。しかし若干用地取得の問題などがあって工程が遅れ気味である。

尚、本プロジェクトにより建設される幹線水路により、KADCのパイロットファームの水源は安定化し、また、モン市からセンターへの道路の舗装（碎石）が施工されることになっている。

3-2 ルヴ稲作プロジェクト

首都ダルエスサラムの北65kmにあるバガモヨ町を中心の農業開発プロジェクトである。ダルエスサラム市の上水道の水源となっているルヴ川の河口に広がる低湿地を輪中堤方式で開発し、堤内地を水田化し水稲を道入しようとするものである。従ってその開発の可能性について開発調査を要望している。

本プロジェクトは大使官、JICA事務所とも、アフリカ食糧増産開発プロジェクトの1つとして強くその実現に積極的に準備を進めている。

3-3 州開発庁長官（RDD）からの要望事項

巡回指導チームが、キリマンジャロ州開発庁長官Mr. R. MHAMAGAと行った協議の席上、以下の5点について要望があった。

- (1) 将来ローアモンプロジェクトを運営するためにKAPC、日本工営、農業省の3者で Harmonized Office を設立する。
- (2) トラクターハイヤーセンター（THC）をKADCの1つのBranchに加える。
- (3) Water Resource Surveyを実施する。（R/Dに記載されているので、ムコマジプロジェクトの次の地区の調査を希望する。）
- (4) ムコマジバレー開発計画に着手し、取り敢えずNDUNGU SCHEMEの優先着手を要望する。本地区は既設のため池利用であり経済性が高い。
- (5) ローアモン開発計画の残り1,200haの無償援助を要請する。（今回は全体計画面積2,300haのうち1,100haのみが借款に入っている。）

3-4 専門家の生活環境

(1) 住 居

大きな問題はないが、最近、モン市においても治安が悪くなっており、各専門家は窓

に鉄格子を入れたり夜警を雇うなどして自衛している。

(2) 物 資

事態は好転しておらず、特に食料品においては塩、砂糖、米等基本的な物も不足しているので何らかの対策を講じるべきであろう。

(3) 教 育

子弟の教育に関しては、モシ市に Moshi International School があるが、学費が年間 1 人当り 4,000 ドル以上もしており、このうち子女教育手当でカバーできるのは半分以下で、専門家の多額の負担が問題となっている。

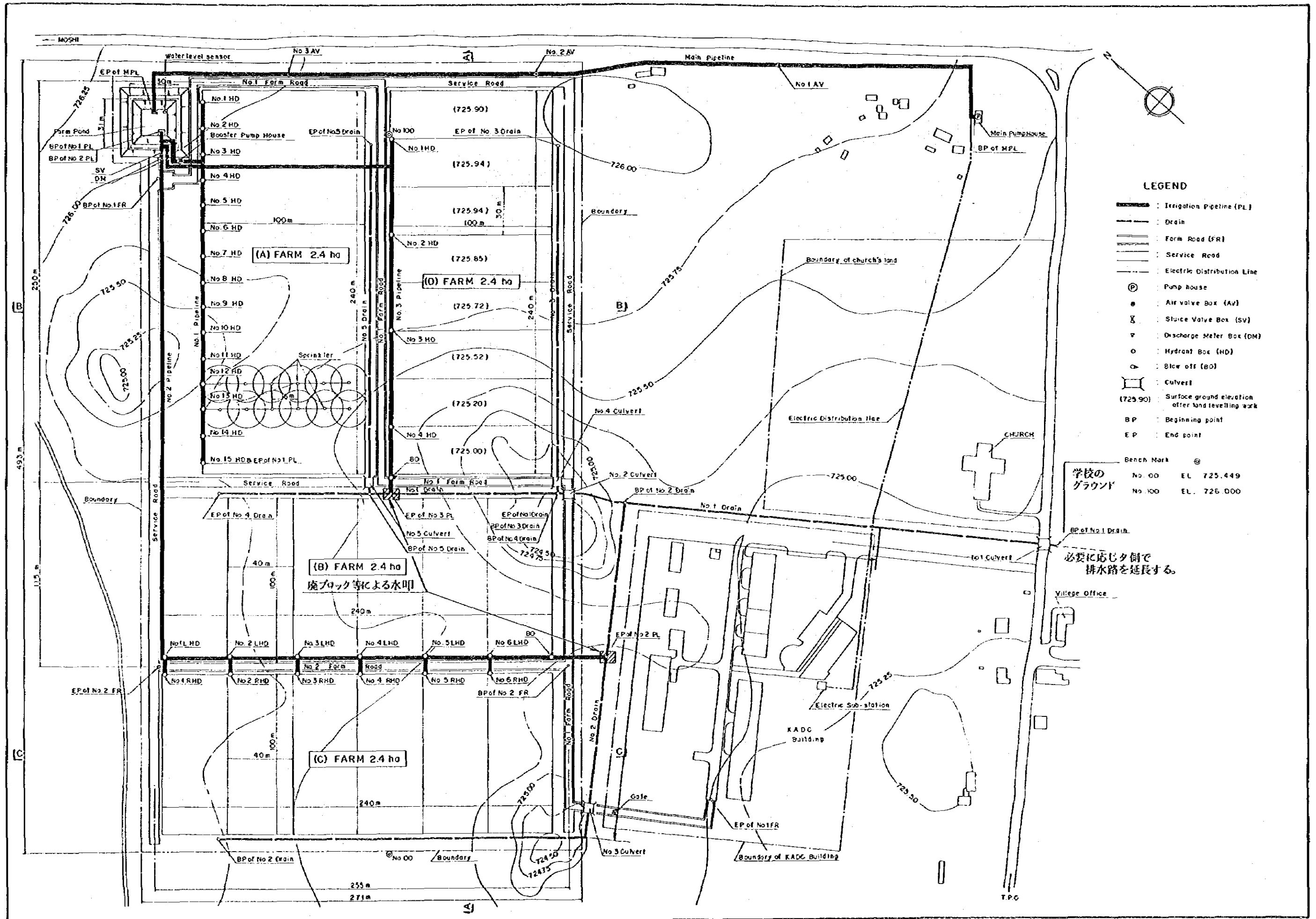
(4) 電気・電話

電気は昨年 9 月に通電し、時々停電はあるが特に問題はない。電話は現在井上リーダー、佐藤調整員の住宅に付いているが、緊急時に備えて通信用機材（小型無線機等）の配置も望まれる。

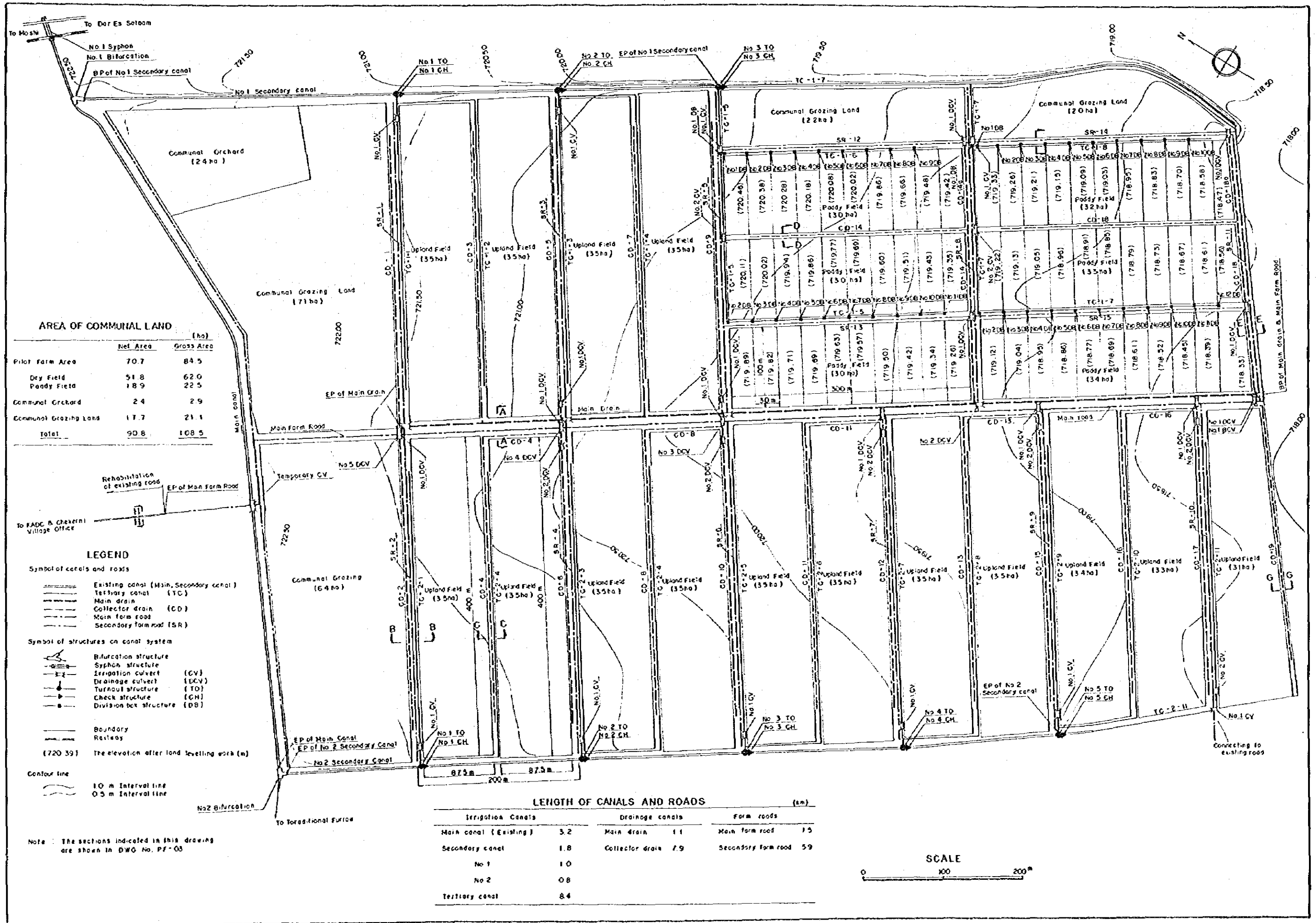
付 属 資 料

1. トライアルファーム平面図
2. パイロットファーム平面図
3. 主要機材の利用・管理・処分状況表
4. ローア・モシかんがいプロジェクトの構想

1 トライアルファーム平面図



2パイロットファーム平面図



AREA OF COMMUNAL LAND (ha)

	Net Area	Gross Area
Pilot Farm Area	70.7	84.5
Dry Field	51.8	62.0
Paddy Field	18.9	22.5
Communal Orchard	2.4	2.9
Communal Grazing Land	17.7	21.1
Total	90.8	108.5

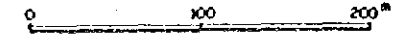
LEGEND

- Symbol of canals and roads
- Existing canal (Main, Secondary canal)
 - Tertiary canal (TC)
 - Main drain
 - Collector drain (CD)
 - Main farm road
 - Secondary farm road (SR)
- Symbol of structures on canal system
- Bifurcation structure
 - Syphon structure
 - Irrigation culvert (CV)
 - Drainage culvert (DCV)
 - Turnout structure (TO)
 - Check structure (CH)
 - Division box structure (DB)
- Boundary
- Railways
- (720.39) The elevation after land levelling work (m)
- Contour line
- 10 m Interval line
 - 0.5 m Interval line

LENGTH OF CANALS AND ROADS (km)

Irrigation Canals		Drainage canals		Farm roads	
Main canal (Existing)	3.2	Main drain	1.1	Main farm road	1.5
Secondary canal	1.8	Collector drain	7.9	Secondary farm road	5.9
No 1	1.0				
No 2	0.8				
Tertiary canal	8.4				

SCALE



Note: The sections indicated in this drawing are shown in DWG No. PF-05

3 主要機材の利用・管理・処分状況表

(1) 管理状況

- A：点検整備が十分行われ，常に使用可能な最良の状態におかれている場合
- B：使用にあたって特段の問題はなく，管理が概ね良好な場合
- C：整備を行えば使用可能な状態に置かれている場合
- D：使用に耐えない状態で放置されている場合

(2) 利用状況

- A：頻繁に使用（日常的に使用）
- B：よく使用（週に1～3回）
- C：時々使用（月に1～3回）
- D：特定の時期に集中的に使用
- E：現在のところあまり使用されない。（年に3～11回）
- F：現在のところほとんど使用されていない。（年に1～2回程度）
- G：この1年間全く使用されていない。
- H：特別の理由により使用されていない。（理由は処分理由等の欄に記載）

主要機材の利用・管理・処分状況表

昭和59年7月31日現在

供与年度	機材名(規格・能力)	供与数	処分数	現有数	利用状況	管理状況	処分理由等
無償	ディーゼルエンジン クボタ ER900N	2	0	2	D	A	
	ディーゼルエンジン ヤンマー TS105C	2	0	2	D	A	
	モーター付送油ポンプ 100 SQPB	2	0	2	E	B, C	
	ユニバーサル プレーンセット Up-500D	1	0	1	C	A	
	ヘビークラッチ・ブレーキ・クラッチ・クラッチ・クラッチ 150HD	1	0	1	E	A	
	パワーステアリングポンプ HR-MAX70D	2	0	2	A	A'	
	エンジンスタター E-160-5B	1	0	1	C	B	
	ガスアライザー MEXA-321E	1	0	1	G	A	
	エンジンスロップ ES-5050	1	0	1	G	A	
	マイクログラフターセット 103~913	2	0	2	E	A	
	三角堰 WE-908	1	0	1	G	A	
	ストレーンダージ DPM-110B	1	0	1	G	A	
	恒温機 HD-45	1	0	1	B	A	
	ライズプロセッシング設備	1	0	1	D	A	
	マイズプロセッシング設備	1	0	1	D	A	
	モーター・ファン・ポンプ YBT-60A-EE	1	0	1	C	B	
	ストローブカメラ GA-30S	1	0	1	D	A	
	モーター・ミニサラー イセキ KC350F	4	0	4	C	B	
	ミキサー S-16	1	0	1	G	B	
	カッター D-20S	1	0	1	G	B	
	モーター・イン・ハン・リングマシン KL-20	1	0	1	G	B	
	フルオートマチック・バックハール・リングマシン MT-50N	1	0	1	G	B	

供与年度	機 材 名 (規格・能力)	供与数	処分数	現有数	利用状況	管理状況	処 分 理 由 等
無 償	モーターシードプランター CK-D	1	0	1	G	B	
	ファームワゴン D100E	1	0	1	G	A	
	パワータイラー クボタK120	2	0	2	C	B, C	
	ディーゼルパワータイラー ヤンマーYZC	2	0	2	C	B	
	クローラタイプディーゼルキャリアー クボタRC20	1	0	1	E	B	
	プランタードリル SDU-2	1	0	1	G	B	
	ブームスプレヤー BSM-T402	1	0	1	G	B	
	田 植 機 イセキ PFF-451	1	0	1	F	B	
	" イセキ PFF-250	1	0	1	F	B	
	コンバインハンベスター クボタNX-1100	1	0	1	D	B	
	ハーベスター イセキ HM712D	1	0	1	D	B	
	エレクトロガイナモーター EA-N	1	0	1	G	B	
	ベンチタイプドリルマシン ESD-350S	2	0	2	A	A	
	アップライトドリルマシンYD2-54	1	0	1	B	A	
	施 錠 TAL510	1	0	1	B	A	
	ハンドプレス HP-80C	1	0	1	A	A	
	コンプレッサー CS-22MB	2	0	2	A	A	
	アーク溶接機 ATSS4-200	2	0	2	A	B	
	オートリフト MK-32	1	0	1	A	A	
	ディーゼルインジェクションポンプテスター HA551	1	0	1	G	A	
	ディーゼルエンジン クボタ ER40N	10?	0	10	D	B	
	ディーゼルエンジン ヤンマー TS60C	10?	0	10	D	B	
	ディーゼルエンジン クボタ ER700N	2?	0	2	D	B	
	ディーゼルエンジン・ヤンマー TS80C	2?	0	2	D	B	

供与年度	機 材 名 (規格・能力)	供与数	処分数	現有数	利用状況	管理状況	処 分 理 由 等
無 償	トラクター クボタ M7500DT 四輪駆動	1	0	1	A	B	
	ポトムブラク 415 S	1	0	1	E	B	
	ディスクブラク H113	1	0	1	E	B	
	サブソイラー TP12	1	0	1	E	B	
	リアーグラダー W=2300mm	1	0	1	E	B	
	フューレイシ ハーベスター FH102A	1	0	1	G	A'	
	ポストホールディンガー M302	1	0	1	E	B	
	ダンプトレーラー DK-10-D	1	0	1	B	B	
	フュームワゴン FW102E	1	0	1	G	A	
	ドッキングローダー TDL7000DT	1	0	1	G	B	
	トラクター クボタ M4500DT 四輪駆動	1	0	1	A	B	
	ロータリーモクション FM1801F	1	0	1	B	B	
	ポトムブラク 452 S	1	0	1	E	A	
	カルチベーター TCH	1	0	1	B	B	
	グレインドリル TSD-8	1	0	1	G	B	
	ヘイキ 7 TH50	1	0	1	G	A	
	ライムソフー THS-1800	1	0	1	G	A	
	ブロードキャスター BC250	1	0	1	G	A	
	マニユアースプレッダー D150	1	0	1	G	A	
	マニユアーフューク DM45	1	0	1	G	A	
	パキューアカー DV500	1	0	1	G	A	
	ディスクブラク H111	1	0	1	F	A	
	パワースプレヤー CGD-3	1	0	1	F	B	
	洗 車 機 CW-122	1	0	1	A	B	

供与年度	機 材 名 (規格・能力)	供与数	処分数	現有数	利用状況	管理状況	処 分 理 由 等
無 償	クレーントラック SBR 422	1	0	1	E	C	
	水中モーターポンプ	1	0	1	△4000 時間/年	B	
	冷 蔵 庫	1	0	1	A	A	
	バンタイプ乗用車ニッサンパイオレット 160 J	1	0	1	△4000 Km/年	B	
	ジェネレーター EDC-100	1	0	1	F	B	58年9月に電線敷設完了のため緊急用として保管中
	採種用脱穀機	1	0	1	E	A	
	コピ-機 リコ-DT 650	1	0	1	A	A	
	トレンチャ- TH-781	2	0	2	E	A	
	ジェネレーター NDG-8000	2	0	2	E	B	
	ブルドーザー 小松 65A-6	1	0	1	C	A	
水中モーター	2	0	2	H	A	規格が異なるため使用できず保管中	
加圧モーターポンプ	1	1	0	-	-	盗難	
ポトムプラウ TEV 163	1	0	1	E	A		
ポトムプラウ TEV 241	1	0	1	E	A		
バックホークボク KH-18	1	0	1	C	A		
エンジンウェルダークボク FS-200 B	1	0	1	C	A		
工 場 扇 スイデン50 DSS-2 V	3	0	3	A	A		
ターニングラジアスケ-ジ	1	0	1	F	A		
油氷用大型リール OR-2520	3	0	3	G	A		
エアフィルタ-エレンソントケスターパンザイ BAF-80	1	0	1	G	A		
ギアプ-ラ-セ-ット パンザイ UP-5000	2	0	2	H	A	予備品のため保管中	
パッチ-リ-充電機 HR-MAN 70	1	0	1	H	A	予備品のため保管中	
金 庫 ライオン505	1	0	1	A	A		
豆粉用脱粒機 サカエ TS-1	1	0	1	F	B		

供与年度	機材名 (規格・能力)	供与数	処分数	現有数	利用状況	管理状況	処分理由	等
56	ディスマ7 佐々木 4D-170S	1	0	1	F	A		
	グレンダー スキガラ TLMB	2	0	2	F	A		
	穀物用平型乾燥機 金子 HD-180	2	0	2	D	B		
	製粉機 丸七 SCKR-400 3号	1	0	2	E	A		
	施肥機 クボタ MLS-1500	1	0	1	F	A		
	エンジン標本 クボタER-40N	1	0	1	D	A		
	" ヤンマー-TS-60	1	0	1	D	A		
	" 水冷ガソリンエンジン	1	0	1	D	A		
	モーター標本 单相モーター	1	0	1	D	A		
	" 三相モーター	1	0	1	D	A		
	油圧, 空気圧実習装置	1	0	1	D	A		
	デジタルレター	1	0	1	G	A		
	オーバーヘッドプロジェクター	1	0	1	D	A		
	16mm映写機 ベルハウエル1698	1	0	1	D	A		
	16mmフィルム 田植機船作	1	0	1	D	A		
	解剖顕微鏡 オリソパス VMF-2S	2	0	2	E	A		
	実体顕微鏡 オリソパス SZ-I	2	0	2	E	A		
	冷蔵庫 日立 RL-238EP	1	0	1	A	A		
	発芽試験装置	1	0	1	B	A		
	レベル 測品舎 B-2	2	0	2	C	A		
	百葉箱 1460-B	1	0	1	A	A		
	パイプハウス	1	0	1	A	B		
	四輪駆動乗用車トヨタランドクルーリン FJ60	1	0	1	A ₁₀₀₀ (4000年)	B		
	四輪駆動乗用車三菱パジェロ	2	0	2	A ₁₀₀₀ (4000年)	B		

供与年度	機材名(規格・能力)	供与数	処分数	现有数	利用状況	管理状況	処分理由等
56	トラック 三菱キャブ 3 ton 積	1	0	1	B	B	
	フォークリフト 小松FD18T-1 1.75 ton	1	0	1	C	A	
	モーターサイクル ホンダCT-110	3	0	3	A	A	
	電源切換盤	1	0	1	A	A	
	水中モーターポンプ	1	0	1	H	A	
	防水シート	1	0	1	A	B	
	トラック ター ヤンマー YM241DT	2	0	1	A	B	
	ロータリー RS-24T	2	0	2	C	B	
	トラクター HD-10	2	0	2	C	B	
	カルサベーター TCM	2	0	2	C	E	
	ドライバロー YH202B	2	0	2	C	B	
	パワータイラー ヤンマーYS13ZG	3	0	3	C	C, B	
	タイラー ヤンマーYG800	3	0	3	C	C	
	トラクター	3	0	3	C	B	
	ポテトディッカー	3	0	3	G	A	
	ミニトラクター ヤンマーYK600	2	0	2	C	B	
	動力2条播種機 PR-2M	1	0	1	G	A	
脱毛機 クボタSR-D2	1	0	1	F	A		
水田中耕除草機 大竹KWM3D-6CK	2	0	2	E	A		
草刈機 川辺 KF-650	1	0	1	A	C		
モトドライフト 測器舎 TM20ES	1	0	1	E	A		
レンベ ル " B-2	1	0	1	E	A		
コピー機 リコーDT5300	1	0	1	A	A		
英文電動タイプライター-121	1	0	1	A	A		

予備のため保管中

供与年度	機材名(規格・能力)	供与数	処分数	現有数	利用状況	管理状況	処分理由等
57	ビデオ映写装置一式 日立	1	0	1	C	A	
	一眼レフカメラ ニコンF3	1	0	1	A	A	
	ペンション発信器 RISO 151	1	0	1	D	A	
	N型減水深測定器	2	0	2	C	A	
	蒸発計	2	0	2	A	A	
	リッジャー MRD3B	2	0	2	C	A	
	ロータリーリッジャー ME-2000 R	1	0	2	C	A	
	ディスクハロー MTH 1824 D	2	0	2	C	A	
	稔実歩合測定器	1	0	1	A	A	
	四輪駆動乗用車 トヨタランドクルーザー FJ 60	1	0	1	A(4000 km/年)	B	
	四輪駆動乗用車 トヨタランドクルーザー FJ 40	2	0	2	A(3000 km/年)	B	
	マイクパス トヨタワースター-BB 20 R	1	0	1	D/2000 km/年	B	
	クローラタイプトラクター三菱 BS3FA	1	0	1	200時間 /年	A	
	実体顕微鏡 Zeiss DR	1	0	1	E	A	
58	加圧用モーターポンプGMN-CH 80×3	1	0	1	1000時間 /年	A	
	モーターポンプコントロールボード	1	0	1	H	A	設置待ちにて保管中

4 ローア・モンかんがいプロジェクトの構想

キリマンジャロ農業開発センター (KADC)

チームリーダー 井上 淳 二

27/8/84

背景

1978年に締結されたKADC・R/Dは、1982年に延長更改されて、1986年3月に終了することになっている。

この間、7年6ヶ月にわたって所謂プロジェクトタイプの技術協力が行われるのであるが、6年を経過した今日、R/Dにうたわれた研究、訓練、普及何れの分野においても予定通り業務が進捗しているとは言い難い。

なぜならば、

- 1 全協力期間7年半の内、前半の3年6ヶ月については全く施設の建設が行われただけで、圃場における実際栽培は全くなく、技術協力は無かったに等しい。
- 2 従って後半4ケ年のみでR/Dにうたわれた各業務を遂行することは当初から困難が予想されたことである。普及に関する業務等は殆んど実施出来ないままにR/Dが終了するであろう。
- 3 タンザニア社会、経済状況の悪化は、圃場の運営上、又カウンターパート、農夫、職員等のKADC人事管理面上にまで影響を及ぼしている。特に1983年5月以降の石油不足はプロジェクトの運営に深刻な打撃を与えている。
- 4 パイロットファームの運営は、当初この国の因是であるウジャマ形態(共同作業方式)で実施したのであるが、問題があまりにも多く、1984年以降、準小作方式を採用している。しかしながら切替えたばかりであり、その結果を評価するところまでいっていない。
- 5 パイロットファームの用水量が絶対量的に不足し、且三次水路の改修工事も必要である。
- 6 ローアモン水田開発との関連において、農民訓練は一部に実施したものの現地における実際造成された新田を用いての栽培指導が行われていない。

以上の様な諸問題を解決するためには、KADCの現行R/Dを更に4ケ年延長することが尤も望ましい方向と判断される。しかしながら諸般の事情により延長することが出来なければ、KADCのフェーズIIとして、新しく「ローアモンかんがいプロジェクト」を起す必要があると思う。次にその構想を述べる。

目的

ローア・モン農業開発プロジェクト(OECDローン)に関連して、その未着手地域の農地造成(1,200ha)を行うと共に、完成後の新規開発水田全般(2,300ha)について維

持管理業務を行い、所期の生産目標を達成せしめる事をもってその目的とする。

協力期間

5ケ年。ローア・モン農業開発プロジェクトの計画によれば、1986年度末に1,100haが完成することになっている。又、1,200haの造成にはその後2ケ年が必要であり、2,300ha全域の完成は1988年度末になるであろう。従って協力期間は1986年3月から開始され1991年3月に終了する。

業務内容

- 1 1,200haの圃場整備事業（無償資金協力）の施工管理
- 2 ローア・モン受益地全域（2,300ha）についての水管理指導
- 3 受益農民に対する水稲栽培指導ならびに問題点の解決
- 4 トラクターの補修管理
- 5 デモンストレーションファームの運営
- 6 KADCへの助言、協力、支援

専門家

リーダー	1名	
施工管理	1名	
水管理	1名	計8名（長期）
稲作栽培	1名	
調整	1名	註：一職種は必要優先順位に改す。
農業機械	1名	一農業機械は修理を主体とする。
病虫害	1名	一病虫害、土壌肥料については短期も考えられる。
土壌肥料	1名	

無償供与

- | | |
|--------------|----------------|
| 1 末端かんがい施設整備 | 圃場整備 1,200ha |
| 2 脱穀精米施設 | 1棟（10ton/hr能力） |
| 3 収穫物貯蔵庫 | 2棟（50,000袋収納） |
| 4 肥料・農業倉庫 | 1棟（5,000袋収納） |
| 5 トラクター収納庫 | 2棟（35台分） |

概算予想金額 15億円

現行KADC業務との主な相異点

- 1 畑作を除外する。
- 2 対象地域をローア・モンに限る。
- 3 1,200haの水田造成を行う。
- 4 2,300haの運営指導を行う。

5 O E C F 事業のフォローアップである。

コメント

タンザニアはL.L.D.Cである。外貨事情が極端に悪く、街には殆んど品物が無いと言っても過言ではない。特に農業プロジェクトに必要なスペアパーツ、肥料・種子、農薬等、適切的確な外国援助がなければ、機械器具類は忽ち遊休化するだろうし、圃場の運営は極端に悪化するであろう。

O E C F ローンによって今回着手されたロア・モシ農業開発プロジェクトは、基幹かんがい排水設備と1,100haの圃場整備について、1986年度に確実に完成するであろう。

しかしながらそれだけでは米は出来ない。当然フォローアップ事業が必要である。即ち農民に対する稲作指導（この地域の農民は畑作が主体であった）、圃場のO&M指導（殆んど農民がかんがい農業を知らない）、それに脱穀・精米処理から倉庫等の管理処理施設をも与えなければ自力では建設出来ない事は自明のことである。

所謂おんぶにだっこと言われるかも知れないが、最貧困国に対してはプロジェクトを開始した国の当然の対処と言うべきであろう。

以上

JICA