

タンザニア連合共和国
キリマンジャロ農業開発計画
実施協議チーム報告書

昭和61年3月

国際協力事業団

5
7
T

416
20.7
ADT

タンザニア連合共和国
キリマンジャロ農業開発計画
実施協議チーム報告書

JICA LIBRARY



1063657[9]

昭和61年3月

国際協力事業団

国際協力事業団	
受入 月日 '86. 8. 27	416
登録No. 15294	80.7
	ADT

序 文

タンザニア・キリマンジャロ農業開発センター計画は、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13日に署名された討議議事録(R/D)に基づき協力が開始され、その後昭和57年8月23日に署名された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。

同計画は本年3月に協力を終了することとなっており、昭和60年10月に実施された日本・タンザニア合同エバリュエーションによれば、R/D及び暫定実施計画に基づく活動は概ね順調に実施されている旨報告された。

一方、キリマンジャロ州においては、現在、円借款により「ローアモン農業開発計画」が実施されており、既に造成された水田の一部では農民による栽培が始まっている。

以上のような背景のもとで、タンザニア国政府はローアモン農業開発地域に対し、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日本側による助言・指導が不可欠であるとして、農業開発に関するプロジェクト方式による技術協力を要請してきた。

日本政府は同要請に基づき、国際協力事業団を通じ、昭和61年2月6日から昭和61年2月18日まで実施協議調査団を派遣し、「タンザニア・キリマンジャロ農業開発計画」に関するR/D及び暫定実施計画(TS1)に署名し、第2フェーズとして5年間にわたる技術協力が開始されることになった。

本報告書は実施協議調査団の協議結果及び現地調査の結果をとりまとめたものであり、今後の本計画の推進にあたり、広く活用されることを願うものである。

最後に、本調査に際しご協力をいただいた在タンザニア日本大使館、外務省、農林水産省等の関係各位に対し、深甚なる謝意を表するものである。

昭和61年3月

国際協力事業団
理事 山極榮司



暫定R/D署名 (モシ市)



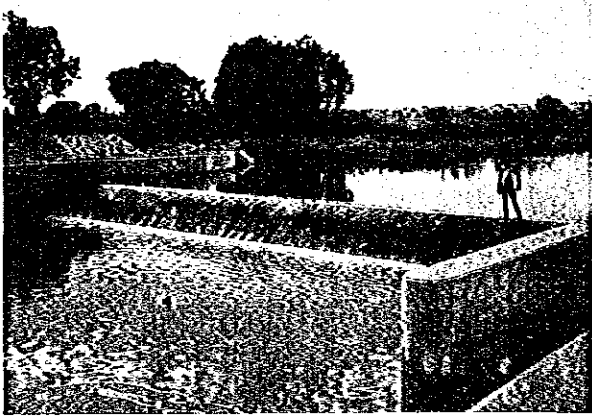
R/D署名 (ダルエルサラーム市)



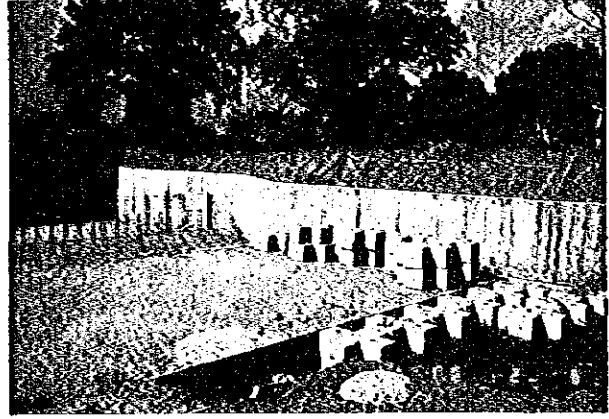
ローアモシ・アッパーマホギニ地区の苗代



ローアモシ・アッパーマホギニ地区の収穫
風景



アッパーマホギニ頭首工



ラウ・ヤカティ頭首工

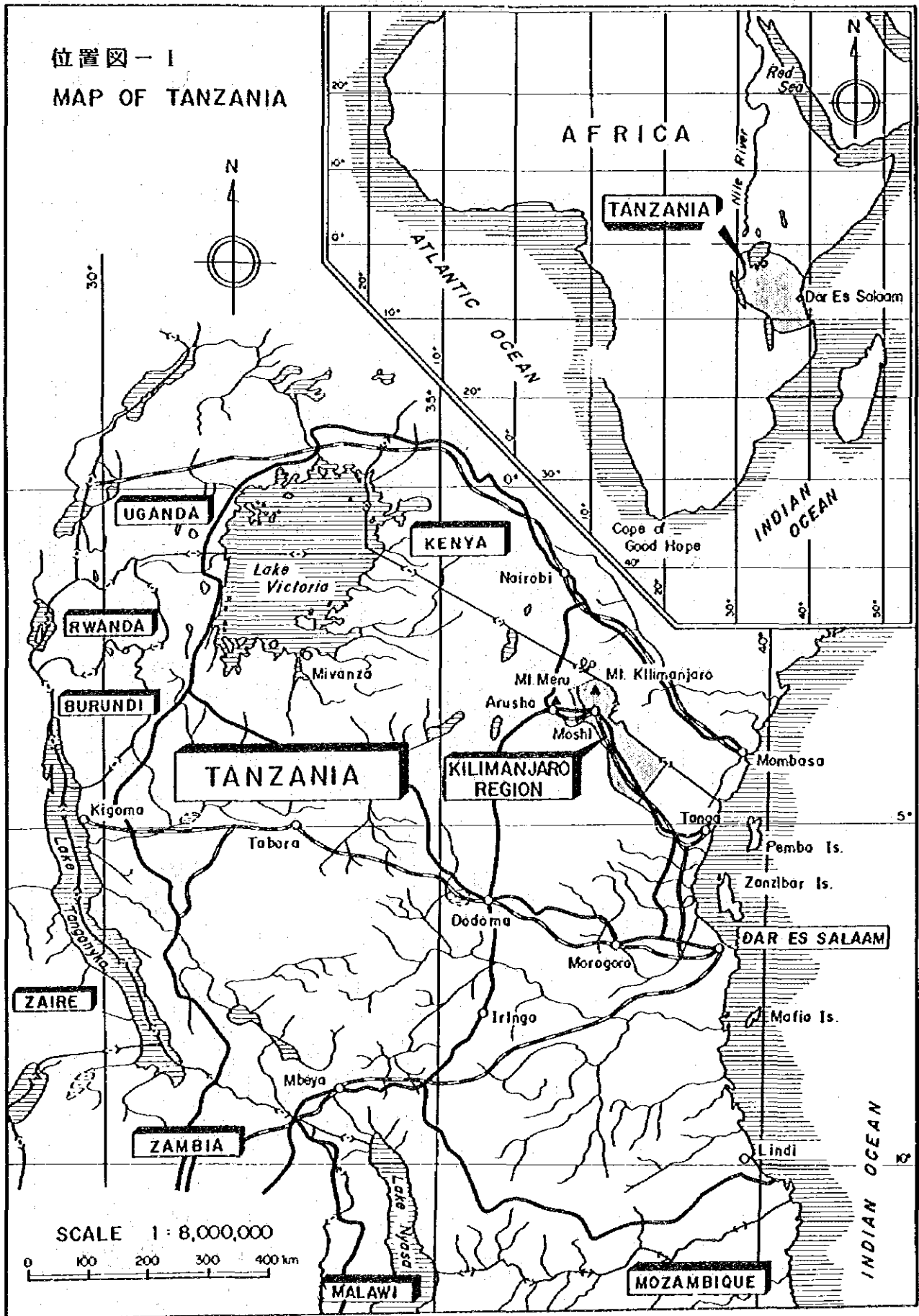


KADCトライアルファーム

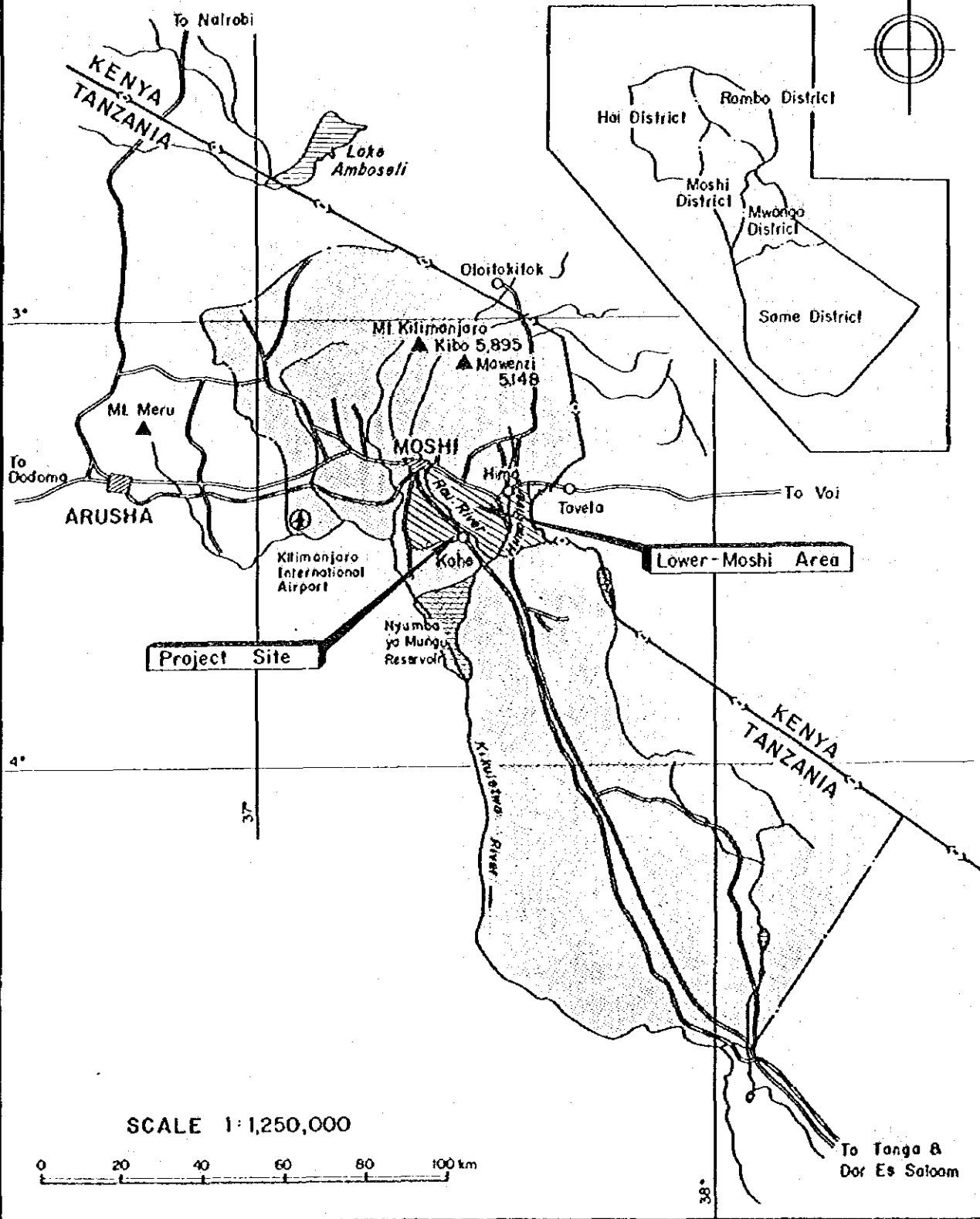
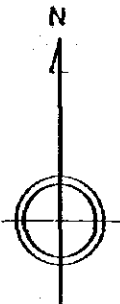


パイロットファーム

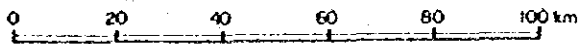
位置图 - I
MAP OF TANZANIA



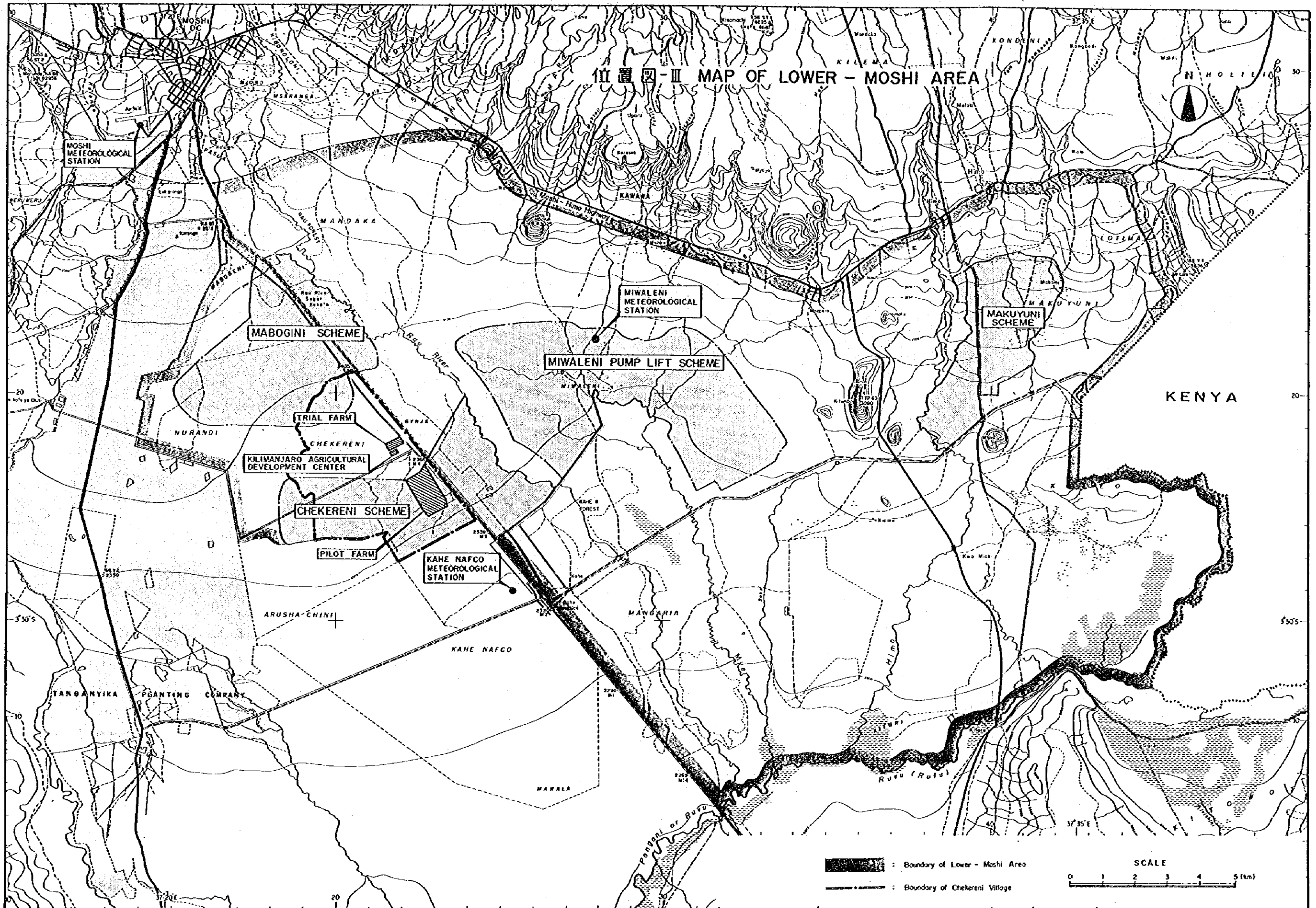
位置図一 II MAP OF KILIMANJARO REGION



SCALE 1:1,250,000



位置圖-II MAP OF LOWER - MOSHI AREA



Boundary of Lower - Moshi Area
Boundary of Chekereni Village

SCALE
0 1 2 3 4 5 km

目 次

序 文	
写 真	
プロジェクト位置図	
第1章 実施協議調査団の派遣	1
1-1 経緯及び目的	1
1-2 調査団の構成	1
1-3 調査日程	2
1-4 主要面会者リスト	2
第2章 総括報告	4
2-1 背 景	4
2-2 タンザニア・キリマンジャロ農業開発計画の概要	5
2-3 R/D(討議議事録)及びTSI(暫定実施計画)の協議経過	8
2-4 今後の問題点	10
付属資料 R/D及びTSI	13
第3章 現地調査	31
3-1 栽培分野	31
3-1-1 キリマンジャロ州の稲作の現状	31
3-1-2 キリマンジャロ州の畑作の現状	31
3-1-3 栽培分野から見た協力の範囲	32
3-2 かんがい排水分野	38
3-2-1 ローアモシ農業開発プロジェクトの現状	38
3-2-2 キリマンジャロ州における農業開発プロジェクト	39
3-2-3 かんがい排水分野から見た技術協力の範囲	39
第4章 今後のスケジュール	44
(参考)タンザニア及びモシの概況	45

第1章 実施協議調査団の派遣

1-1 経緯及び目的

タンザニア国政府は、キリマンジャロ州総合開発計画の一環として「キリマンジャロ農業開発センター計画」に対する技術協力を我が国に対して要請し、1978年より7年半にわたり協力が実施されている。また、センター建物は無償資金協力(20億円)により1981年に建設された。現在まで、トライアルファーム及びパイロットファームを中心として、栽培技術の確立及び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。現行プロジェクトは、本年3月に協力を終了する予定であり、1985年10月に日本・タンザニア合同のエバリュエーション調査が行われ、成功裏に推移していると報告された。

タンザニア国政府は、現行プロジェクトの実績を評価するとともに、既に着手されている「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、水管理の指導等、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。

同要請に基づき、プロジェクト方式技術協力を開始することとして昭和61年2月6日から昭和61年2月18日まで、実施協議調査団が派遣された。本調査団の目的は下記のとおりである。

- (1) 討議議事録(R/D)について協議し署名を行なうこと。
- (2) 協力基本構想に基づき、協力期間中の暫定実施計画を策定すること。
- (3) 協力初年度の専門家派遣、供与機材、研修員受入れについて協議すること。
- (4) キリマンジャロ州における稲作及び畑作並びに農業開発計画に関する現地調査を行うこと。

1-2 調査団の構成

- | | | |
|------------|-------|-----------------------------|
| (1) 団長 | 田内 堯 | 国際協力事業団
農業開発協力部長 |
| (2) 栽培 | 堀端 俊造 | 農業生物資源研究所
企画連絡室業務課長 |
| (3) かんがい排水 | 高橋 新宣 | 農用地開発公団
工務部指導役 |
| (4) 業務調整 | 佐藤 武明 | 国際協力事業団農業開発協力部
農業技術協力課職員 |

1-3 調査日程

日順	月 日	曜日	調査日程	宿泊地	調査内容
1	2/6	木	東京→	機 中	移動 KL868
2	7	金	↘アムステルダム	アムステルダム	#
3	8	土	アムステルダム→	機 中	# KL567
4	9	日	↘モシ	モ シ	調査日程打合せ プロジェクトサイト(KADC、ローア モシ)視察
5	10	月	モ シ	モ シ	キ州知事、開発庁長官表敬 R/Dドラフト説明 ムコマジ農業開発プロジェクト視察
6	11	火	モ シ	モ シ	R/D協議
7	12	水	モ シ	モ シ	暫定R/D及びTSI署名 (タ側署名者 RDD Mr.Masinde)
8	13	木	モシ→ダレサラム	ダレサラム	移動(陸路)
9	14	金	ダレサラム	ダレサラム	R/D協議及び署名(タ側署名者:大 蔵経済企画省Mr.Kibwana) 総理府次官表敬 大使館、JICA事務所報告
10	15	土	ダレサラム ダレサラム→	機 中	資料整理
11	16	日	↘パ リ	パ リ	移動 AF488
12	17	月	パ リ→	機 中	# AF272
13	18	火	↘東 京		#

1-4 主要面会者リスト

(i) キリマンジャロ州

Mr. P. Kimiti

知 事

Mr. S. K. Masinde

開発庁長官

Mr. J. J. Mpiza

計画局長

Mr. B. Jussawa

農業局長

Mr. E. E. Kasyanju

農牧畜産省技術協力担当官

Mr. E. A. Matowo	Regional Irrigation Engineer
(2) 大蔵経済企画省	
Mr. M. T. Kibwana	Commissioner for External Finance
(3) 総理府	
Mr. P. Msekwa	次官
(4) カウンターパート	
Mr. G. R. Moshi	KADC 所長
Mr. G. W. Chonjo	稲作
Mr. R. Samaya	"
Mr. Mzimbrri	"
Mr. Z. K. Sarakikya	畑作
Mr. B. N. Macha	"
Mrs. L. Chihongo	"
Mr. J. M. Lutashobya	かんがい排水
Mr. O. D. Kimicho	"
Mr. F. J. Kimaryo	農業機械
Mr. S. R. Chayoa	"
Mr. R. K. Makanje	"
(5) KADC 専門家	
井上 淳 二	リーダー
佐藤 朗	業務調整
根津 光也	畑作
増淵 清	稲作
難波 俊章	かんがい排水
花本 良三	農業機械
(6) 日本大使館	
黒河内 康	大使
竹内 章悟	一等書記官
(7) ダレサラム事務所	
佐野 美則	所長
村上 博	所員
(8) ローアモシプロジェクト	
遠矢 勇作	日本工営
加藤 和憲	"

第2章 総括報告

2-1 背景

2-1-1 キリマンジャロ農業開発センター計画発足の経緯

タンザニア国はキリマンジャロ州の総合開発のための要請を1970年わが国に提出した。この要請をうけて1974年にキリマンジャロ州総合開発計画策定の調査が行われ、1978年2月キリマンジャロ州総合開発計画書(KIDP)をタンザニア政府に提出した。これには45プロジェクトが含まれており、1978年5月タンザニア政府はこの中から14プロジェクトの実施要請を行った。これに対しわが国は、技術協力、無償資金協力、円借款を含む6プロジェクトの実施について協力する旨表明し、討議議事録が作成された。

この6プロジェクトは、①ローアモシ農業開発計画(開発調査、円借款)、②パレ地域のムコマジバレー農業開発調査(開発調査)と水資源開発調査(開発調査)、③農業生産向上のための技術開発とその技術の普及・訓練(技術協力)、④機械化農業の促進(技術協力)、⑤キリマンジャロ工業センターの設置(技術協力)、⑥送配電線網の設置(開発調査、円借款)からなっている。

①については1980年にF/S調査完了、円借款の貸付契約が1982年に締結され、工事中である。②のムコマジバレーの開発調査も1983年に終了している。③及び④はキリマンジャロ農業開発センター(KADC)とし、⑤はキリマンジャロ中小工業開発センター(KIDC)とし、KADC、KIDCの建物は無償資金協力で建設され、技術協力については1978年9月にR/Dに両国政府代表が署名を行い、途中、期間の延長を行い、1986年3月で終了する。⑥は開発調査が完了し、借款手続も終わり、工事は完成した。この様に第一段階でのわが国の協力は成果を収め、タンザニア政府、キリマンジャロ州政府及び国民から高い評価を受けている。

2-1-2 キリマンジャロ農業開発センター計画の概要

キリマンジャロ州の農業開発を促進するため、本プロジェクトはKADC内に試験圃場(10ha)を設置する。この試験圃場において稲作及び畑作の栽培試験を行い、栽培技術の確立を図り、その技術をカウンターパート普及員に技術移転を行う。また機械化農業を促進するため、機械操作、機械維持管理、補修技術の訓練・普及を行う。かんがい農業については経験が少ない農家に水管理、施設管理技術を普及するため、カウンターパート等の研修を行う。試験圃場、パイロットファームの基盤整備事業を通じて、整備計画、施工技術の研修を図ることとしている。このほかキリマンジャロ州の水資源開発調査の指導・助言を行うとしている。これらが本プロジェクトの目的であり、1978年以降、長期専門家7名が常駐し、技術移転を図り、16名のカウンターパートを日本において研修した。

ローカルコスト負担事業として試験圃場10ha、パイロットファーム約100haの造成、中堅技術者養成対策事業を実施し、257名の研修を行った。

機材供与としては7ヶ年間で約4億円相当分の機材を供与した。

2-1-3 KADCの日本・タンザニア両国合同評価調査の結果

1985年10月日本側評価調査団とタンザニア側キリマンジャロ州開発庁長官をリーダーとし、中央政府から大蔵省、総理府の代表等からなる評価調査団の合同評価調査を行った。

その結果の要約はKADCプロジェクトで定められているR/D、TIP(暫定実施計画 Tentative Implementation Program)に基づく活動はほぼ順調に実施され、成功裏に推移している。

- ① キリマンジャロ州の水資源開発に関する技術的助言はいくつかの地域では実施されたが、今後ハイロンボ、サメ、ムワンガの各地区についての実施が望まれる。
- ② トライアル及びパイロットファームにおける活動は順調に行われた。今後より多くの研究・試験を行い、奨励品種、耕種基準等をより地域に即したものとしていくことが必要である。
- ③ カウンターパート、普及員、農民に対する技術移転については、よい成果が得られた。今後とも研修を通じて技術移転を図り、幅広く普及していかなければならない。
- ④ ローアモシ農業開発プロジェクトはすでに実施されており、KADCで確立された水管理技術、栽培技術等をローアモシプロジェクトに対して適用させていくことは不可欠なことである。
- ⑤ THCのスムーズな運営のためにTHCオペレーターの研修は今後とも続けていかなければならない。

以上を考慮に入れて、合同エヴァリュエーションチームは日・タ両国政府に新しいプロジェクトを早急に開始することを勧告する。

2-2 タンザニア・キリマンジャロ農業開発計画の概要

2-2-1 協力の内容

アフリカの食糧・農業開発に対する技術協力など援助が叫ばれているが、わが国に対応する資料・技術の蓄積が乏しいことなどから、アジア地域の協力に比べてそのテンポは必ずしも順調でない。また、気象条件、生活条件、語学の問題から専門家の確保もスムーズに運んでいない。従ってアフリカに対する協力は、実績もあり過去の技術的蓄積の豊富な地域を拠点として、ここで基礎的研究を行い、他の地域に波及させていくこととした。東アフリカの農業開発の拠点としてキリマンジャロ農業開発センターを位置づけることとする。

キリマンジャロ州には円借款でローアモシ農業開発プロジェクト（工事費53億円、うち円借款33億円、開発面積：水稲1,100ha、畑作1,200ha、工期：1984年5月～1987年4月）が実施されている。本プロジェクトの入植農家はかんがい農業の経験が少ないことから、かんがいによる水稲、畑作物の栽培技術、かんがい用水の水管理、施設管理の技術が確立していない。このため本プロジェクトを成功させるには技術の確立と普及が肝要である。

このような考え方に基づいて、1978年9月発足したKADCプロジェクトは第1段階（1st Phase）とし、1986年3月12日に協力期間は終了させる。続けて1986年3月13日から第2段階として本プロジェクトを発足させ、協力の連続性を重視し、プロジェクトの空白期間をなくすこととした。日本政府のタンザニア国に対する技術協力は今後さらに5年間継続的に実施することとする。

ただし、専門家については一部の専門家は継続して協力をを行い、他の専門家は交替することとした。

協力の内容は次のとおりである。

- ① ローアモシ地区を中心に次の事項に技術的指導・助言を行う。
 - a. 稲作適正品種の選定、栽培技術の確立、展示及び普及・訓練
 - b. 畑作（野菜、大豆等）栽培技術の確立、展示及び普及・訓練
 - c. 水管理技術の確立及び普及・訓練、水利施設の維持管理に対する助言
 - d. 農業機械の現地適正試験及び操作、維持管理の指導・訓練

これらの業務は既設の試験圃場、パイロットファームのほか、新たにデモンストレーションプロットを設置して実施する。

- ② ローアモシ地区以外の地域（キリマンジャロ州）については農業開発計画策定の技術的指導・助言を行う。
 - a. 農業開発のための地表水、地下水開発の調査・計画
 - b. 小規模な農村開発プロジェクトの策定
 - c. ローアモシ地区で確立した技術の普及

2-2-2 専門家の派遣

2-2-1の業務を遂行するために次の分野の長期専門家を派遣する。

チームリーダー

業務調整

栽培 2名（稲作と畑作）

水管理（土壌塩類の集積等を配慮した水管理技術）

開発計画（水管理技術を加味した開発計画策定）

農業機械 2名(操作と維持管理)

の8名とする。

なお、必要に応じ短期専門家を派遣する。

2-2-3 機材供与

KADCプロジェクトで供与した機材は総て本プロジェクトに引継がれ、プロジェクトの推進に活用する。

本プロジェクトに対する供与機材の内容は既存分を充分参酌して、不足する機材と新たな業務に必要な機材を計画的に供与することとする。

本地域には2KRでトラクターが205台無償供与されており、そのうち水田用トラクター35台がKADCに配分されている。この35台のトラクターを中心にローアモシ地区の機械化営農が進められるので、操作員の訓練と保守管理についての技術指導を行う。なお、2KRのトラクターはTHC(Tractor Hire Service Center)に所属しており、この操作員及び保守管理の技術者の訓練・研修はKADC、本プロジェクトで行うことも可能である。

2-2-4 ローカルコスト負担事業の実施

KADCプロジェクトで実施した中堅技術者養成対策事業は新規プロジェクトに継承して継続的に実施することとし、R/Dに盛り込んである。

プロジェクト基盤整備事業はローアモシ地区は円借款事業で施工されているので、必要ないと判断されるが、今後プロジェクトを推進するにあたって基盤整備事業が必要となれば、R/Dを追加して実施することとする。

2-2-5 ローアモシ地区以外での協力

2-2-1で記述したように、本プロジェクトを東アフリカの農業開発の拠点とすることから、種々の技術援助、経済協力を展開することが必要である。

開発調査の既に終了しているムコマジバレー農業開発計画については、実施の方向でタンザニア側と協議する必要がある。タンザニア政府からは一部の地域について無償資金協力の要請が1985年3月に大使館あてに提出されている。このほか、キリマンジャロ州としては無償資金協力による実施を希望するプロジェクトがいくつかある。

開発調査については、地下水を水源とする農業開発プロジェクトの調査の要請がある。

これらの要請案件については、その技術的、経済的妥当性等を充分タンザニア側と協議して、キリマンジャロ州の開発に寄与すべきと考える。

このほか、地域住民の生活環境の改善を図ることを目的とする小規模農村開発の構想についてもタンザニア側と協議することが業務のひとつと考える。

ローアモシ地区以外の農業・農村開発についても、調査、実施は別途ミッションが実施

することとして、実施に至るパイプ役として指導・助言を行う業務も重要である。

2-3 R/D(討議議事録)及びTSI(暫定実施計画)の協議経過

2-3-1 交渉経緯

2月10日から12日の署名までキリマンジャロ州開発庁長官R.D.D.(Regional Development Director)を協議団長とするキ州関係者と協議を行った。

今回の折衝は前回の評価調査団が本プロジェクトの協力構想を協議していたこと、及びキリマンジャロ州政府が既にKADCプロジェクトの経験があったことで概ね順調に交渉は進められた。

今回のR/D、TSIのタンザニア政府の署名者、署名月日が異なるため、その方法の調整に時間を要した。従来、R/Dに署名後、R/DのMaster Planに基づいてTSIを作成、署名することになっているが、今回は先ず事業実施者であるキリマンジャロ州RDDとR/D本文について協議し、本署名は首都ダルエスサラームで大蔵省の間で署名する。TSIについては実施者であるRDDと署名を行うこととしていた。しかしRDDがダルエスサラームに出張出来なくなり、署名場所が2ヶ所になったため、実施方法について協議した。

日本側の原案は、R/D本文の署名は本署名前にRDDがイニシアル署名を行い、TSIに本署名することを提案した。しかしRDDは本文にイニシアル署名とは言え儀礼上できない旨の発言があり、当方案以外の次の3案について双方協議し、外務本省の請訓を仰いだ。

- ① A Provisional R/Dとしてカヴァリングペーパーを作成してモシ市でRDDと署名を行い、TSIに署名する。
- ② TSIの日付、場所を空白にして、モシ市でRDDと署名し、R/D署名後Moshiと日付を記入する。
- ③ R/D、TSIともに大蔵省Commissionerと署名する。

日本からは①案で実施するよう指示があり、タンザニア側と協議し、①案で実施した。

2-3-2 R/D、TSIの署名者

2-3-1で記述のように、R/Dには2枚のカヴァリングペーパーがあり、A Provisionalはキリマンジャロ州開発庁長官R.D.D.のMr.S.K.MASINDEである。本文R/Dの署名者は大蔵省のCommissioner for External FinanceであるMr.M.T.KIBWANAである。TSIの署名者はRDDである。

2-3-3 主な問題点

今回の交渉はキリマンジャロ州で3回に亘って行った。大蔵省においてはRDDとの交

渉時の問題点がRDDから直接 Commissioner に伝達されたので、その点のチェックでとくに特権・免除に集中した。

RDDとの交渉においては、現行プロジェクトのR/Dが下敷きになっているので、当方提案のR/Dと現行R/Dとを見較べての折衝となった。

問題となった主な事項は次のとおりである。

① 2-3-1に記述したようにカヴァリングペーパーを追加した。

② R/D attached document II 日本人専門家の2

2の本文に続く(1)~(3)の特権・免除事項をANNEX II-4に挿入した。

タンザニア側は国内法において専門家とその家族について記述されている総ての事項について特権・免除が確保されるか検討を要するので、2の本文のみで(1)~(3)を削除したい旨強い要請があった。

当方としては最低限この特権・免除は確保してもらう必要がある。現にこの条項は現行R/Dに記載されている点、また専門家要請書A.Formにある事項であるのでこのまま残すように提案し、ANNEXに移すことで双方了解した。

③ R/D VI プロジェクトの運営の6及びANNEX V

6. Joint CommitteeをJoint Advisory Committeeに変更した。

タンザニア側よりANNEX Vのタンザニア側メンバーが大蔵省、総理府、農牧畜産省の代表、地域かんがい担当官などであることから、通常の技術的情報交換などの委員会より格上げした形の委員会となるので、Joint Advisory Committeeとしたい旨発言があり、名称の変更は了承した。

日本側のメンバーについてタンザニア側よりチームリーダー、Coordinatorを除く専門家は正式メンバーとせず、technical advisorとして出席することとしたい旨発言があった。当方としては年間の実施計画の策定、供与機材の要請書作成等々、個々の専門家の出席は必要であるので、原案を強く主張したが、議題によってチームリーダーが判断することとしてexperts appointed by the Team Leader, if necessaryと修正した。

④ ANNEX I Master Plan 2-1、(3) Water Management とANNEX II Japanese Experts 3、(3)

タンザニア側からWater Managementは土壌条件によって変わるべきものであるのでSoil and Water Managementにしたい旨の提案があった。当方として、土壌保全と水管理なら1分野として考えられるが、塩類土壌と水管理では異なる分野となり、長期専門家が1人で担当するのは困難である旨発言したが、本地域の土壌条件からSoil and Water Managementとし、専門家については要請が

あれば Soil management の専門家を短期で対応することとして修正した。

⑤ ANNEX I Master Plan 2-2 Kilimanjaro Region

活動する業務内容を TSI の活動項目と KADC 及びローアモシ地区で蓄積したノウハウを他の地域へも普及することを明記したい旨要請があり、2-2 のタイトルと(a)~(c)の活動事項を記入した。

2-3-4 TSI の交渉

カヴァリングペーパーを2-3-1で記述した A Provisional R/D としたことに伴う字句修正を行って、本文はそのまま双方了承し、2月12日、RDD と署名した。

2-4 今後の問題点

2-4-1 新技術の定着、新品種の導入試験

かんがい農業については経験が乏しい地域である。従って新しいかんがい技術、栽培技術をローアモシ地区の農家に定着させなければならない。

第一段階の協力で一応の技術は出来上っているので、これを普及すると同時に、現地に適応するか充分判断しつつ、試験圃場での試験・研究と平行して技術の定着化に重点を置くべきと考える。

ただし、7月から9月にかけて気温が17℃以下になり低温障害が発生した事例が報告されているので、低温障害を回避する作付パターンと品種選別を早急を実施する必要がある。

2-4-2 畑作物の研究、技術開発

ローアモシ地区の畑作物はメイズ900ha、バナナ150ha、サトウキビ70haの作付が計画されている。普通畑900haについて、メイズ以外の作物の導入の可能性を検討する必要がある。かんがい可能な畑地への導入は第一段階の研究成果を踏まえて、栽培技術の確立と普及を図る。R/D上では野菜と大豆を中心に実施することになっているので、これらの作物の技術開発を中心に実施することとする。

2-4-3 ローカルコストの確保

R/D交渉時、さらにKADCカウンターパートとの意見交換会でタンザニア側から出された意見はローカルコストの確保問題である。タンザニア政府として最大限の努力を払いつつも十分な運営費が確保され難い点である。とくに外貨不足による農業機械等のパーツ類の購入問題である。

プロジェクトの実施にあたっては、日本政府として実施可能なローカルコストは負担するも、基本的にはタンザニア政府が確保すべきものであり、強く自助努力を要請すべきと考える。一方、日本政府もアフリカに対する技術協力は特段の配慮を行う制度拡充を図る

べく努力していただきたい。

2-4-4 主要物資の欠乏

調査団滞在中、タンザニア国全土に亘って燃料の不足が顕著で、現地調査を実施するにあたっては車輛運行が困難であった。とくに田積がさし迫ってトラクターのディーゼル油の欠乏の問題である。適期適作、耕耘作業は賃耕で州政府が実施することになっているにもかかわらず、作業工程どおり進捗していないことであった。

燃料、営農資材等の基礎物資が長期間入手困難になることは5ヶ年間の技術協力の計画実施に大きな支障になるのではないかと懸念するものである。

2-4-5 機材のパーツ補充について

供与機材のパーツは協力期間中は補充可能であるが、協力終了後の問題がある。また、無償資金協力で購入した機械のパーツをどのように確保するかも大きな問題である。

供与機材のパーツのうち緊急を要するもので隣国ケニアのナイロビで購入可能なものについては、その補給ルートを確保することによって、現地調達の一環として実施することを検討することとしたい。

2-4-6 専門家の安全対策

物資の欠乏など世情を反映してモシ市の治安状況は必ずしも安定しているとは言えないと聞いている。首都ダルエスサラームでは種々事故が発生しているが、モシ市も徐々に波及してきていると言われている。

専門家の安全対策については可能な限り確保するように配慮する必要がある。

2-4-7 開発調査の実施

キリマンジャロ州で開発調査の終わっているのは1983年に実施したムコマジバレー地区のみである。次の開発の可能性を調査し、技術協力、無償資金協力、有償資金協力事業の候補案件を早い時期に見極め、実施のための準備を行っておく必要がある。

また小規模農村開発のための調査もキリマンジャロ州内で実施してはどうかと考える。

2-4-8 ムコマジバレー地区の実施

RDDよりローアモシ地区の次の実施プロジェクトとしてムコマジバレー地区のうちヌドウング地区の開発を考えているが日本政府はどうであろうかとの要請があった。

ローアモシ地区の稲作栽培に目途がついたこともあり、次の案件として出来れば無償資金協力事業で実施して欲しい旨の要請であった。

KADCの研究成果、ローアモシ地区で蓄積した技術を以ってヌドウング地区を実施することは、充分なる技術的誘導を行うならば、成功するものと考えられる。

付 屬 資 料

1. 討 議 議 事 錄 (R / D)
2. 暫 定 實 施 計 画 (T S I)

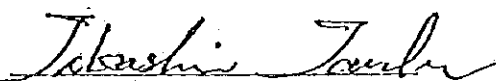
A PROVISIONAL RECORD OF DISCUSSIONS BETWEEN THE JAPANESE IMPLEMENTATION SURVEY TEAM AND THE AUTHORITIES CONCERNED OF THE KILIMANJARO REGIONAL DEVELOPMENT DIRECTORATE ON THE JAPANESE TECHNICAL COOPERATION FOR KILIMANJARO AGRICULTURAL DEVELOPMENT PROJECT

The Japanese Implementation Survey Team (hereinafter referred to as "the Team") organized by the Japan International Cooperation Agency (hereinafter referred to as "JICA") and headed by Mr. Takashi Tauchi visited the Kilimanjaro Region from February 9 to 13, 1986 for the purpose of working out the details of the technical cooperation program concerning Kilimanjaro Agricultural Development Project, as the second phase of the Kilimanjaro Agricultural Development Centre (hereinafter referred to as "KADC") Project, initiated in 1978.

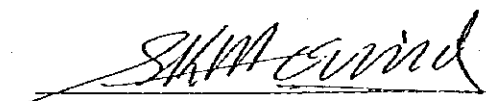
During its stay in the Kilimanjaro Region, the Team exchanged views and had a series of discussions with the Kilimanjaro Regional authorities concerned in respect of the desirable measures to be taken by both Governments for the successful implementation of the above mentioned project.

As a result of the discussions, both parties agreed to provisionally recommend to their respective Governments the matters referred to in the document attached hereto.

Moshi, February 12, 1986



Mr. Takashi Tauchi
Leader,
Implementation Survey Team
Japan International Cooperation
Agency, JAPAN



Mr. S.K. Masinde
Regional Development Director
Kilimanjaro Region

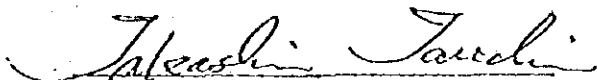
THE RECORD OF DISCUSSIONS BETWEEN THE JAPANESE IMPLEMENTATION SURVEY
TEAM AND THE AUTHORITIES CONCERNED OF THE GOVERNMENT OF THE UNITED
REPUBLIC OF TANZANIA ON THE JAPANESE TECHNICAL COOPERATION FOR
KILIMANJARO AGRICULTURAL DEVELOPMENT PROJECT

The Japanese Implementation Survey Team (hereinafter referred to as "the Team") organized by the Japan International Cooperation Agency (hereinafter referred to as "JICA") and headed by Mr. Takashi Tauchi visited the United Republic of Tanzania from February 9 to 16, 1986 for the purpose of working out the details of the technical cooperation program concerning Kilimanjaro Agricultural Development Project, as the second phase of the Kilimanjaro Agricultural Development Center (hereinafter referred to as "KADC") Project, initiated in 1978.

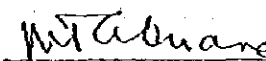
During its stay in the United Republic of Tanzania, the Team exchanged views and had a series of discussions with the Tanzanian authorities concerned in respect of the desirable measures to be taken by both Governments for the successful implementation of the above mentioned project.

As a result of the discussions, both parties agreed to recommend to their respective Governments the matters referred to in the document attached hereto.

Dar es Salaam, February 14, 1986



Mr. Takashi Tauchi
Leader,
Implementation Survey Team
Japan International Cooperation
Agency, JAPAN



Mr. M.T. Kibwana
Commissioner for External Finance
Ministry of Finance, Economic Affairs
and Planning
The United Republic of Tanzania

THE ATTACHED DOCUMENT

I. COOPERATION BETWEEN BOTH GOVERNMENTS

1. The Government of Japan and the Government of the United Republic of Tanzania will continuously cooperate with each other in implementing Kilimanjaro Agricultural Development Project (hereinafter referred to as "the Project") for the purpose of developing agricultural techniques and extending the techniques through training of personnel concerned, based on the KADC experiences, and thus contributing to the agricultural development in Kilimanjaro Region.

2. The Project will be implemented in accordance with the Master Plan as outlined in part I of the Annex.

II. DISPATCH OF JAPANESE EXPERTS

1. In accordance with the laws and regulations in force in Japan, the Government of Japan will take necessary measures through JICA to provide at its own expense services of the Japanese experts as listed in part II of the Annex through the normal procedures under the technical cooperation scheme of the Government of Japan.

2. The Japanese experts referred to in 1 above and their families will be granted in the United Republic of Tanzania the privileges, exemptions and benefits no less favourable than those accorded to experts of other countries or of other international organization performing similar missions working in the United Republic of Tanzania, and will include those outlined in part II, 4 of the Annex.

III. PROVISION OF MACHINERY AND EQUIPMENT

1. In accordance with the laws and regulations in force in Japan, the Government of Japan will take necessary measures through JICA to provide at its own expense such machinery, equipment and other materials (hereinafter referred to as "the Equipment") necessary for the implementation of the Project as listed in part III of the Annex through the normal procedures under the technical cooperation scheme of the Government of Japan,

2. The Equipment will become the property of the Government of the United Republic of Tanzania upon being delivered c.i.f. to the Tanzanian authorities concerned at the ports and/or airports of disembarkation, and will be utilized exclusively for the implementation of the Project.

IV. PROVISION OF SPECIAL MEASURES

For fostering the smooth implementation of the Project, in accordance with the laws and regulations in force in Japan, the Government of Japan will take necessary measures to supplement a portion of local cost of expenditures such as production cost for teaching materials, travel allowances related to travel tour and field training for instructors and trainees, special instructors' fees, supply cost of training materials, etc., within the United Republic of Tanzania.

V. TRAINING OF TANZANIAN PERSONNEL IN JAPAN

1. In accordance with the laws and regulations in force in Japan, the Government of Japan will take necessary measures through JICA to receive at its own expense the Tanzanian personnel connected with the Project for technical training in Japan through the normal procedures under the technical cooperation scheme of the Government of Japan.

2. The Government of the United Republic of Tanzania will take necessary measures to ensure that the knowledge and experience acquired by the Tanzanian personnel from technical training in Japan will be utilized effectively for the implementation of the Project.

VI. SERVICES OF TANZANIAN COUNTERPART AND ADMINISTRATIVE PERSONNEL

1. In accordance with the laws and regulations in force in the United Republic of Tanzania, the Government of the United Republic of Tanzania will take necessary measures to secure at its own expense the necessary services of Tanzanian counterpart and administrative personnel as listed in part IV of the Annex.

2. The Government of the United Republic of Tanzania will allocate the necessary number of suitably qualified personnel corresponding to each Japanese expert to be dispatched by the Government of Japan as specified in part II of the Annex for the effective and successful transfer of technology under the Project.

VII. MEASURES TO BE TAKEN BY THE GOVERNMENT OF THE UNITED REPUBLIC OF TANZANIA

1. In accordance with the laws and regulations in force in the United Republic of Tanzania, the Government of the United Republic of Tanzania will take necessary measures to provide at its own expenses:

- (1) Land, buildings and facilities as listed in part V of the Annex;
- (2) Supply or replacement of machinery, equipment, instrument, vehicles, tools, spare parts and any other materials necessary for the implementation of the project other than those provided through JICA under part III above,
- (3) Whenever necessary, transportation facilities and travel allowance for the official travel of Japanese experts within the United Republic of Tanzania,
- (4) Suitably furnished accommodations for the Japanese experts and their families.

In addition, all equipment and machinery available at the KADC as well as those provided through JICA shall be used for the implementation of the Project.

2. In accordance with the laws and regulations in force in the United Republic of Tanzania, the Government of the United Republic of Tanzania will take necessary measures to meet:

- (1) Expenses necessary for the transportation of the Equipment within the United Republic of Tanzania as well as for the installation, operation and maintenance thereof,
- (2) Customs duties, internal taxes and any other charges, imposed on the Equipment in the United Republic of Tanzania,
- (3) Running expenses necessary for the implementation of the Project.

VIII. ADMINISTRATION OF THE PROJECT

1. The Regional Development Director (hereinafter referred to as "RDD") of Kilimanjaro Region will bear overall responsibility for the implementation of the Project.
2. The Director of the KADC, as the Head of the Project, will be responsible to the RDD for the administrative and managerial matters of the Project.
3. The Japanese Team Leader will provide necessary recommendation and advice on technical and administrative matters concerning the implementation of the Project to the Head of the Project.
4. The Japanese experts will give necessary technical guidance and advice to the Tanzanian counterpart personnel on matters pertaining to the implementation of the the Project.
5. The Project will be carried out in collaboration with other relevant authorities.
6. For the effective and successful implementation of the Project, a Joint Advisory Committee will be established with the function and composition as referred to in part VI of the Annex.

IX. CLAIMS AGAINST JAPANESE EXPERTS

The Government of the United Republic of Tanzania undertakes to bear claims, if any arises, against the Japanese experts engaged in the Project resulting from, occurring in the course of, or otherwise connected with the discharge of their official functions in the United Republic of Tanzania except for those arising from the willful misconduct or gross negligence of the Japanese experts.

X. MUTUAL CONSULTATION

There will be mutual consultation between the two Governments on any major issues arising from, or in connection with this Attached Document.

XI. TERM OF COOPERATION

The duration of the technical cooperation for the project under this Attached Document will be five (5) years from March 13, 1986.

ANNEX

I. MASTER PLAN

1. 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. Activities of Japanese Technical Cooperation

2-1 Kilimanjaro Region, focusing in the Lower Moshi Area.

Technical advice and guidance to following items.

1. Paddy

- (a) Selection of appropriate varieties
- (b) Establishment of cultivation techniques
- (c) Demonstration and extension of cultivation techniques
- (d) Training of counterparts, extension staff and farmers

2. Upland Crops

- (a) Establishment of cultivation techniques (vegetable, soybean etc.)
- (b) Demonstration and extension of cultivation techniques
- (c) Training of counterparts, extension staff and farmers

3. Soil and water Management

- (a) Establishment and extension of soil and water management techniques
- (b) Training of counterparts, extension staff and farmers
- (c) Technical advice for operation and maintenance

4. Agricultural Machinery

- (a) Adaptability test, technical advice for operation and maintenance of agricultural machinery
- (b) Training of counterparts, extension staff and farmers

Note: - Demonstration and extension as mentioned in (1) and (2) will be carried out through existing pilot farm and demonstration plots.

-Number and size of demonstration plots will be determined at Joint Advisory Committee.

2-2 Kilimanjaro Region,, focusing at areas outside Lower Moshi Area.

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

- (1) Study of surface and underground water resources for agricultural development.
- (2) Smallscale rural agricultural development projects.
- (3) Transfer of techniques and experiences from KADC activities and Lower Moshi Project.

II. JAPANESE EXPERTS

1. Team leader
2. Coordinator
3. Experts in the field of
 - (1) Agronomy (Paddy)
 - (2) Agronomy (Upland Crops)
 - (3) Soil and water management
 - (4) Development Planning and water management
 - (5) Agricultural Machinery (Operation)
 - (6) Agricultural Machinery (Maintenance)

Note: Short-term experts may be dispatched when necessity arises, for the smooth implementation of the Project.

4. Privileges, exemptions and benefits
 - (1) Exemption from income tax and charges of any kind imposed on or in connection with the living allowances remitted from abroad.
 - (2) Exemptions from import and export duties and any other charges in respect of personal and household effects, including one motor vehicle per family, which may be brought into the United Republic of Tanzania from abroad

3. Free medical services and facilities to the Japanese experts and their families

III. LIST OF EQUIPMENT

1. Construction machinery and equipment, agricultural machinery, machines and tools for repair work and their spare parts
2. Books and teaching materials including audio-visual aids
3. Fertilizers, agricultural chemicals, and other materials for use in trial farm, pilot farm and demonstration plots
4. Vehicles
5. Office equipment
6. Other necessary machinery and equipment to be mutually agreed upon

IV. LIST OF TANZANIA COUNTERPART AND ADMINISTRATIVE PERSONNEL

1. Head of the Project
2. Counterpart personnel in the field of
 1. Agronomy (Paddy)
 2. Agronomy (Upland Crops)
 3. Soil and water management
 4. Development Planning and water management
 5. Agricultural Machinery (Operation)
 6. Agricultural Machinery (Maintenance)
3. Administrative personnel
 1. Administration
 2. Accounting
4. Other necessary supporting staff

V. LIST OF LAND AND FACILITIES

1. Land, building and facilities of KADC
2. Land for trial farm, pilot farm and demonstration plots
3. Office space and necessary facilities in Moshi for the Japanese Team Leader and the other experts.
4. Other facilities mutually agreed upon as necessary

VI. THE JOINT ADVISORY COMMITTEE

1. Functions

The Joint Advisory Committee composed of members as listed in 2 below will meet at least once a year and whenever necessity arises, and work:

- (1) To review the overall progress of the Tentative Schedule of Implementation in line with Master Plan for the Project;
- (2) To review those measures taken by the Government of Japan,
 - (i) Dispatch of Japanese experts,
 - (ii) Acceptance of the Tanzanian counterpart personnel in Japan for training;
 - (iii) Provision of machinery and equipment,
- (3) To review those measures taken by the Government of the United Republic of Tanzania;
 - (i) Allocation of necessary budget (including local cost expenditures),
 - (ii) Assignment of counterpart personnel,
 - (iii) Utilization of the Equipment provided by the Government of Japan,
- (4) To formulate the annual working plan of the Project,

2. Composition

(1) Chairman

RDD of Kilimanjaro Region

(2) Tanzanian Side

- (a) Regional Planning Officer
- (b) Representative of Ministry of Finance
- (c) Representative of Prime Minister's Office
- (d) Zonal Irrigation Officer
- (e) Representative of Ministry of Agriculture and Livestock Development
- (f) Head of the Project
- (g) Other officials appointed by the Chairman, if necessary.

(3) Japanese Side

- (a) Team Leader**
- (b) Coordinator**
- (c) Experts appointed by the Team Leader, if necessary**
- (d) Personnel concerned to be dispatched by JICA, if necessary**
- (e) Resident representative of Dar es Salaam Office, JICA**


Note: Officials of the Embassy of Japan may attend the Joint Advisory Committee as observers.

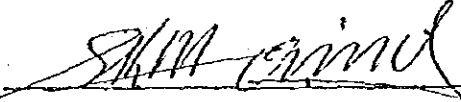
TENTATIVE SCHEDULE OF IMPLEMENTATION
FOR
THE KILIMANJARO AGRICULTURAL DEVELOPMENT PROJECT

The Japanese Implementation Survey Team and the Tanzanian Authorities concerned have jointly formulated the Tentative Schedule of Implementation for the Kilimanjaro Agricultural Development Project (hereinafter referred to as "the Project") as annexed hereto.

This has been formulated on the basis of the Record of Discussions on the Japanese Technical Cooperation for the Project signed between the Japanese Implementation Survey Team and the Authorities concerned of the Government of the United Republic of Tanzania and on the conditions that necessary budget will be allocated for the implementation of the Project by both sides, and that the above-mentioned Schedule is subject to change within the framework of the Record of Discussions when necessity arises in the course of implementation of the Project.

Moshi, February 12, 1986.


Mr. Takashi Tauchi
Leader
Implementation Survey Team
Japan International Cooperation
Agency, Japan


Mr. S.K. Masinde
Regional Development Director
Kilimanjaro Region

Activities of the Technical Cooperation

Item	Year				
	1 st	2 nd	3 rd	4 th	5 th
I KADC and Kilimanjaro Region, focusing in the Lower Moshi Area					
1. Paddy					
- Selection of appropriate varieties					
- Experiment for establishment of cultivation technique					
- Verification trial					
- Establishment of demonstration plots and extension					
- Training of counterparts, extension staff and farmers					
2. Upland Crops					
- Experiment for establishment of cultivation technique					
- Verification trial					
- Establishment of demonstration plots and extension					
- Training of counterparts, extension staff and farmers					
3. Soil and Water Management					
- Establishment of soil and water management technique					
- Extension of soil and water, management technique					
- Technical advice for operation and maintenance					
- Training of counterparts, extension staff and farmers					

Item	Year				
	1 st	2 nd	3 rd	4 th	5 th
4. Agricultural Machinery					
- Adaptability test					
- Technical advice for operation and maintenance					
- Training of counterparts, extension staff and farmers					
I. Kilimanjaro Region					
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					

Japanese Contributions

Item	Year				
	1 st	2 nd	3 rd	4 th	5 th
I Assignment of Experts					
1 Long-term assignment					
(1) Team Leader					
(2) Coordinator					
(3) Agronomy (Paddy)					
(4) Agronomy (Upland Crops)					
(5) Soil and Water Management					
(6) Development Planning and Water Management					
(7) Agricultural Machinery (operation)					
(8) Agricultural Machinery (maintenance)					
2 Short-term assignment	Short term experts may be dispatched when necessity arises.				
II Acceptance of Tanzanian Personnel in Japan	Two or Three persons a year				
III Provision of Equipment, Machinery & Materials					

Tanzanian Responsibilities

Item	Year				
	1 st	2 nd	3 rd	4 th	5 th
I Assignment of Counterparts & Administrative Personnel					
1 Head of the Project					
2 Counterparts to the Japanese experts					
(1) Agronomy (Paddy)					
(2) Agronomy (Upland Crops)					
(3) Soil and Water Management					
(4) Development Planning and Water Management					
(5) Agricultural Machinery (operation)					
(6) Agricultural Machinery (maintenance)					
3 Administrative Personnel					
(1) Administration					
(2) Accounting					
4 Other Necessary Supporting Staff					
II Land, Building, and Other Incidental Facilities					
III Allocation of Running Cost of the Project					

第3章 現地調査

3-1 栽培分野

3-1-1 キリマンジャロ州の稲作の現状

キリマンジャロ州の農業は、一般には天水に依存していることから、降水量に規制され、また標高及び気温などから地帯によって作物の種類が異なる。

稲作は比較的低位で水利の便利なところに栽培されており、総面積は3,500haである。栽培面積のうち約90%はMkomazi Valleyに作られ、残りがMoshi地方に栽培されている。

米はこの州の人びとに大変好まれており、価格もメイズや他の食用作物に優れていることから、今後も伸びる可能性がある。

この州における水稲栽培技術は余り高いものとは思われないが、1966年頃から反収が約30%上昇している。一般農家の平均収量は1.8 ton/haであるが、リヤムング研究所ミワレニ支所では6 ton/haの収量をあげている。

なお、日本の援助で開発した地域は過去に稲作の経験のない農民だけに水稲栽培技術の指導は緊急であり、日本の技術が大いに期待される場所である。

KADCにおいて、昭和57年より日本人専門家の指導のもとに水稲の栽培試験が始まり、これまでにおおよそその実証がなされたところである。今後はここでの成績を参考に、適正な水稲栽培技術の普及が行なわれるならば、この地域における水稲の生産高は飛躍的に伸びるであろう。

トライアルファームにおいてこれまでに実施された試験実績と残された問題点については表2に纏めた。

3-1-2 キリマンジャロ州の畑作の現状

キリマンジャロ州における畑作物はUpper Zoneにコーヒー、バナナなどの換金作物が、Middle Zoneにメイズ、豆、野菜、除虫菊、Lower Zoneにメイズ、豆、コットン、ソルガム、ミレット、キャッサバ、さとうきびが栽培されている。食用作物で栽培面積が最も大きいのはメイズ(46,000ha)で、次いで小麦(7,000ha)、四国ビエ(6,000ha)、パレイショ(2,500ha)、さつまいも(1,600ha)、キャッサバ(1,340ha)となっている。その他野菜が1,600ha栽培され、1人年間4kgが消費され、中でもトマトの消費が最も多い。

畑作物の栽培技術は、大農場で栽培されている小麦及び作付面積の多いメイズ等は一応のレベルにあると思われるが、その他の作物及び野菜などは余り改良されていない。

現在における栽培技術及びKADCのトライアルファームにおける試作状況は次のよう

である。

メイズ：政府機関は窒素120~200kg/haを奨励しているが、農家は肥料を使っていない。平均収量は約1 ton/haである。日本人専門家としては、肥料代がかさむことから現在のところ窒素40kg/haを推めたい。なおタンザニア種子生産会社でハイブリッドの種子を生産して奨励しているようだが、農家は利用していない。

さつまいも：作り易いこともあって、雑ばくな品種がどこにも植えられている。まずは系統選抜の段階から入るべきだろう。

ビーンズ：多種類の豆があって、若莢を利用するものから実取りするものまである。それぞれにメイズ等との混作が多い。専門家のアドバイスとしては、条播きとし条間70cmを奨励したい。品種は在米種でよい。

大豆：トライアルファームで一作の試作だけであるが、更に検討して、ビーンズに代るようになればよい。さし当ってはアメリカ系統がよい。

スイカ：トライアルファームでの試作結果から、品種はSweet Favoriteのような亜熱帯向け育成品種とする。日本在来品種は輸送性に乏しい。イネわらのマルチングが必要。作期は8月播きがよい。

スイートメロン：スイカより作り難い。摘心などの技術が必要で、病虫害防除が収穫を左右する。

キャベツとハクサイ：窒素利用効果は大きい。結球開始期に窒素(100kg/ha)の追肥が重要。ハクサイは7~8月収穫がよい。

トマト、ピーマン、ナスビ：現在TFAで取扱っている品種で十分である。

3-1-3 栽培分野から見た技術協力の範囲

3-1-3-1 栽培技術基準の作成とその改善

本プロジェクトはR/Dに述べられている水稲及び畑作物(野菜)における改良技術の指導・普及は当然のことなので、今後とも引続いて実施することになり、トライアルファームにおける適応性の検討及びパイロットファームにおけるデモンストレーションにかなりの努力が必要になる。即ち、トライアルファームでの基礎試験に基づいて、パイロットファームで実証し、それがこの地域の栽培基準となって普及活動に役立つことになる。また更に新しい改良技術を取り入れ、これまでの栽培基準を改善することによって、よりよい技術ガイドブックができる。このように、トライアルファームにおける各種の検討は欠くことの出来ないものであり、当然のことながらトライアルファームの圃場は常にテストが出来る状態に整備されなければならない。

また一方では、全く稲作栽培経験のない地域に稲作を拡大しようとしており、その成否は本プロジェクトの評価を左右するものであるだけに、水稲栽培面積拡大のための方

策が必要となる。相互それぞれに重要なことだけに、その時々で、現地においていづれを優先させるかについて検討することになる。

今後継続する試験または新しく取り組むべき課題は次のとおりである。

水稻：

- ① 優良品種の導入及び選定
- ② 低温抵抗性品種の導入
- ③ 作期試験
- ④ 肥料試験
- ⑤ 雑草処理試験
- ⑥ 病虫害防除試験
- ⑦ 現地展示圃（パイロットファーム）

畑作物：

- ① 新しい野菜類の導入
- ② スイカ、メロンの栽培技術の立証
- ③ 大豆の優良品種の選定
- ④ メイズのかんがい栽培試験

3-1-3-2 研修業務

カウンターパートの研修については、栽培試験を実施する場で常に行われている。普及員への研修はこれまでどおり圃場実習を主体とした研修でよいのではなからうか。農民の研修も同じく圃場実習がより早く理解されるであろう。

3-1-3-3 普及活動

当初は農民に水稻栽培を立証する必要があったので、日本人専門家も直接に農民に指導せざるを得なかったであろうが、普及員の技術レベルが向上すれば、普及活動は現地側にまかせて、日本人専門家は普及員にアドバイスをする程度でよいと考える。小生のフィリピンでの経験であるが、日本人が直接農民を指導すると、その農民は普及員の話を開かなくなる。十分に注意すべきことである。

表 1. キリマンジャロ州の農業立地

地帯	Upper Zone	Middle Zone	Lower Zone
海抜	1,000 m以上	800 ~ 1,100 m	800 m以下
年間降雨量	1,000 mm以上	800 ~ 1,000 mm	800 mm以下
年平均気温	19℃	23℃	24℃
栽培作物	コーヒー、バナナ、 メイズ、豆、大友、 小麦、ジャガイモ	メイズ、豆、野菜、 除虫菊	メイズ、豆、 コットン、ソルガム、 ミレット、米、 キッサバ、砂糖きび

※ 1980年6月キリマンジャロ農業開発計画・実施計画報告書より

表 2. トライアルファームにおける水稲の試験実績

現 在 ま で の 実 施 状 況	供 試 品 種	残 さ れ た 問 題 点
<p>1. 播種量及び苗代日数 昭57年 5月～10月：播種量では50g～100g/m²、苗代日数では30日～40日苗が良い。</p> <p>2. 品種比較 昭57年 4月～10月：IR-8が多収(4.14t/ha)で、次いでAtta MwanzaとTaiwan-14(3.5t/ha)。</p> <p>昭57年 7月～12月：種子増殖を兼ねて比較した。鳥害のため、収量性の比較はできないが、生育日数は把握できた。収量は3t～7t/haであった。</p> <p>昭58年11月～3月：水不足のため枯死。</p>	<p>IR-8, Atta Mwanza</p> <p>IR-8, Atta Mwanza, Taiwan-14, Surinam, Kilombero</p> <p>IR-5, 8, 20, 32, 42, 56, RD-10.</p> <p>IR-8, 20, 36, 54, 56, Taiwan-14, Atta Mwanza, Kilombero, Surinam</p> <p>IR-8, IR-20, IR-36, IR-54, Taiwan-14, Atta Mwanza, Kilombero, Surinam</p> <p>こしひかり, 大空, 日本晴, うずしお, れいほり, はっさくもち, あきしももち, あさひもち</p> <p>IR-8, IR-20, IR-32, IR-36, IR-42, IR-54, Taiwan-14, Atta Mwanza, Matandiko</p>	<p>IR系統7品種, 台湾系2, 在来種4, 日本種8品種について比較検討したが, 水不足のため枯死した。低温障害の被害及び鳥害等のために十分な検討ができているところがある。従って今後も更に検討する必要がある。特に低温抵抗性品種の導入は必須である。</p> <p>日本品種では, 北陸系統に比較的低温抵抗性をもつ品種があるので, これらについて検討してはどうかだろう。</p>
<p>昭58年11月～3月：試験田のろろ水が激しいため収量にばらつきがあった。IR系統は多収であった。IR-8(7t/ha)以外は3.5～5.5t/haの収量であった。</p> <p>昭59年 5月～9月：日本種の収量性の調査を行ったが低温障害があった。日本晴, あさひもちの被害が大きく, 大空, あきしもちは被害が小さい。</p> <p>昭59年 9月～2月：水不足で正常な成績は得られなかった。現在とりまとめ中。</p>	<p>IR-8, IR-20, IR-36, IR-54, Taiwan-14, Atta Mwanza, Kilombero, Surinam</p> <p>こしひかり, 大空, 日本晴, うずしお, れいほり, はっさくもち, あきしももち, あさひもち</p> <p>IR-8, IR-20, IR-32, IR-36, IR-42, IR-54, Taiwan-14, Atta Mwanza, Matandiko</p>	<p>IR系統7品種, 台湾系2, 在来種4, 日本種8品種について比較検討したが, 水不足のため枯死した。低温障害の被害及び鳥害等のために十分な検討ができているところがある。従って今後も更に検討する必要がある。特に低温抵抗性品種の導入は必須である。</p> <p>日本品種では, 北陸系統に比較的低温抵抗性をもつ品種があるので, これらについて検討してはどうかだろう。</p>

現在までの実施状況	供試品種	残された問題点
<p>3. 品種特性調査</p> <p>昭57年 9月～2月：鳥害で収穫皆無となった。</p> <p>昭57年 2月～5月：研修生実習用として実施した。5.8 ton/haの収量を得た。</p> <p>昭57年 3月～6月：水不足で著しく減収した。</p> <p>昭58年 9月～2月：窒素100Kg/ha, 燐酸40Kg/ha, 栽植密度16.7株/m²で栽培した。収量はIR-36で5.77 ton/ha, IR-20は8.64 ton/haであった。</p> <p>昭59年 1月～4月：上と同じ条件で栽培して、4.78 ton/haの収量を得た。</p> <p>昭59年 2月～5月：上と同じ条件で栽培し、コンバインで収穫したが、収穫ロスが約18%もあった。収量は4.6 ton/haであった。</p> <p>昭59年 3月～6月：上と同じ条件で栽培した。低温による不稔種が多発した。</p> <p>昭59年 4月～10月：窒素75Kg/ha, 燐酸40Kg/ha, 栽植密度16.7株/m²で栽培した。ここでも上述と同じく低温障害を受け、登熟歩合の低下(80%)で極端に減収した。</p> <p>昭59年 6月～11月：窒素100Kg/ha, 燐酸40Kg/ha, 栽植密度16.7株/m²で栽培した。鳥害がひどくて、著しく減収した。</p> <p>昭59年 7月～12月：上と同じ条件で栽培したが、水不足で著しく減収した。</p> <p>昭59年 8月～12月：上と同じ条件で栽培し、研修生の実習用とした。水不足のため著しく減収した。</p> <p>昭60年 2月～5月：窒素150Kg/ha, 燐酸80Kg/ha, 栽植密度5株</p>	<p>Atta Mwanza</p> <p>IR-8</p> <p>IR-8</p> <p>IR-36, IR-20</p> <p>IR-42</p> <p>IR-54</p> <p>IR-56</p> <p>Atta Mwanza</p> <p>RD-10, Taiwan Mochi</p> <p>IR-42</p> <p>IR-56, IR-36</p> <p>IR-20, IR-32, IR-42</p>	<p>試験圃場において基礎的なデータを得るためには、水の供給は勿論のことであるが、防鳥網による鳥害防除は必須である。研修生にもせよかかくの機会に収穫まで経験できないうことがあっては申し訳ないと思う。</p> <p>低温障害には、(1)遅延型、(2)障害型、(3)いもち病型があり、これらが併発することが多いといわれている。従ってこれらについて十分検討する必要がある。低温抵抗性品種の選定とともに重要な検討課題であらう。</p> <p>作期の移動による対策はKADCにおいてすでに実施に移されている。</p>

現在までの実施状況	供試品種	残された問題点
<p>4. 栽植密度</p> <p>昭57年 4月～10月：窒素75Kg/ha, 燐酸40Kg/ha, 栽植密度6, 25, 44株/㎡で検討した結果, 栽植密度は高いなど多収であった。</p> <p>昭58年 3月～ : 水不足で枯死した。</p> <p>昭58年 11月～ 3月：窒素100Kg/ha, 燐酸40Kg/ha, 栽植密度25, 44, 67株/㎡で検討した。IR-36とSurinamは中間がよく, 他は密植ほどよい。</p>	<p>IR-8, Atta Mwanza Taiwan-14, Surinam, Kilombero IR-20, Taiwan-14, Atta Mwanza, Surinam IR-36, Taiwan-14, Surinam, Atta Mwanza</p>	<p>栽植密度は, 品種, 施肥水準によって変化するの で, 指導にあたっては十分注意する必要がある。</p>
<p>5. 肥料試験</p> <p>昭58年 2月～ 5月：窒素0, 50, 100Kg/haで栽植密度16.7株/㎡で栽培した結果, 施肥量が増すと収量が増す傾向を示した。Kilomberoは反応が小さい。</p> <p>昭58年 2月～ 5月：窒素0, 50, 100, 150Kg/ha, 燐酸0, 40, 80Kg/haで栽植密度16.7株/㎡で試験した結果, 窒素が増えると収量も増える傾向にある。燐酸の肥効は認められない。収量は4.5 ton/ha。</p> <p>昭58年 10月～ 2月：上と同じ条件で検討したところ, 窒素と燐酸の肥効が認められた。収量は5.7 ton/ha。</p> <p>昭58年 10月～ 3月：窒素50, 100, 150Kg/haで栽植密度16.7株/㎡で検討したところ, IR-54は窒素の増加で収量が増えるが, Taiwan-14とSurinamは窒素150Kg/haで減収した。収量はIR-54で7 ton/ha, 他は約3～4 ton/ha。</p> <p>昭58年 12月～ 3月：窒素100Kg/ha, 栽植密度16.7株/㎡において</p>	<p>IR-8, Atta Mwanza, Kilombero IR-8 IR-54 IR-54, Taiwan-14, Atta Mwanza, Matandiko IR-54</p>	<p>これまでの試験結果から, IR系統種は肥料反応 が高いことが認められた。また在来種のAtta Mwanzaの肥料反応が高いことは注目に値する。 おおよそのところ, 窒素は50～100Kg/ha, 燐酸 で40Kg/ha, 施肥法では元肥と追肥(幼穂形成期) の組合せが良い結果になっている。 今後はこれを参考に栽培基準を作成し, 普及に努 力するとともに, 更にパイロットファームでの実証 を継続し, よりよい技術を確立すべきである。</p>

現在までの実施状況	供試品種	残された問題点
<p>8 水準の施肥法について検討した結果、元肥と幼穂形成期の追肥の組合せが最もよかった。平均収量は約 5 ton/ha。</p> <p>昭 59 年 9 月～ 2 月：窒素 0.50, 100, 150 Kg/ha, 燐酸 0, 40, 80 Kg/ha で栽植密度 16.7 株/ha で栽培し、現在とりまとめ中である。</p>	<p>IR-54</p>	
<p>6. 機械移植</p> <p>昭 57 年 11 月～ 3 月：窒素 75 Kg/ha, 燐酸 40 Kg/ha でイセキ田植機 2 条植で試験したところ、圃場の均平が悪いために欠株が多く、しかも 70% も倒伏した。収量は 3.3 ton/ha</p>	<p>Atta Mwanza</p>	<p>水田の均平技術及び水管理が十分に出来ていないところでは少し無理があるのではなからうか。</p>
<p>7. 苗植き栽培</p> <p>昭 60 年 1 月～ : 現在とりまとめ中。</p>	<p>IR-8</p>	
<p>8. 間断かん水試験</p> <p>昭 60 年 1 月～ : 現在とりまとめ中。</p>	<p>Atta Mwanza</p>	

3-2 かんがい排水分野

3-2-1 ローアモン農業開発プロジェクトの現状

(1) 概要

ローアモンのラウ川水系農業開発事業は門借により2,300ha、うち水田1,100ha、畑地900ha、付帯地300haの造成が、日本工営監理、鴻池組施工のもと、昭和59年度から行われており、現在、頭首工、幹線用水路、支線用水路、水田造成230ha、畑地造成400haの各工事が完了し、62年4月には全て完成の見込みである。

地元農家の強い要請により、水田の完了箇所については60年8月播種開始、9月移植開始し、230haのうち約半分は作付済み、一部すでに収穫中であり、あとの半分は荒起し又は代かき中である。ほかに約200haの水田が工事完了しているが、土地配分未了のため作付していない。

パイロットフォームにおいて7~8月に低温障害を経験したことから、当初2~3月播種の計画であったものを早め、2月中に播種完了するよう指導している。すなわち、雨期作として1~2月播種、2~3月移植、5~6月収穫、乾期作として7~8月播種、8~9月移植、11月~12月収穫とする。

(2) 水管理

州当局によるO&Mの組織化ができていないまま、関係農家の強い要望により通水、作付することになったが、経験のない農家が勝手にやり出したため、KADCの指導も及ばず、混乱が起きた。60年12月RDDの正式指示と体制作りがなされ、O&MはKADCが直接実施することになった。

KADCのかんがいセクションのローアモンに対する活動は次のとおりである。

a. 組織

オペレーションチーフ	→	ウォーターマスター	→	ゲートキーパー
(かんがい技術者)		(かんがい技術者)		(常雇労務者)
				6~12名

b. 作業

○ 水張り

乾燥状態で開田した結果、注水後盤練り作業が必要である。

○ 水管理計画作成

暫定的に24時間通水、5日間断かんがいとし、ブロック毎、かんがい区分毎に、昼12時間、夜12時間給水とし、それに伴う苗代・代かき用水、補給水を含め、配水計画をたてた。

○ O&M活動

上記組織により取水口ゲートの操作から2次水路の管理までを実施している。オペレーションチーフはかんがい計画、クリーニング(用水路のしゅんせつ、雑草刈取り、漏水補修)計画を作り、その実施体制作りを行う。ウォーターマスターは水管理とゲートキーパーの指導にあたる。

○ 末端の水管理と維持管理

3次水路、末端用水路から各区画に至る水管理と、末端施設の維持管理は農家の所掌であるが、これを助けるため、各ブロックの水管理組織に5人ずつアシスタントを配置した。

(3) 問題点

- a. 当初、水田は1,100haについて雨期作2~3月播種し、6~7月収穫する計画であった。しかし、低温障害回避のため1~2月播種にすると、稲の生育期を乾期側に1ヶ月ずらすことになり、畑地かんがい計画を変えないと、水田かんがい可能面積は800haに減ることになる。今後は可能な範囲で水稻を導入することを検討する必要がある。
- b. 荒起し、代かきのためトラクター稼働の必要が生じているが、軽油が入手できず、動かせない。
- c. パイロットファームの成功を見たマボギニの農家は競って営農開始したが、これに必要な収穫物処理施設が全くないため、精米作業は原始的な方法で行うしかない。ローアモンが一貫してモデル的な農業生産活動の場になるよう、収穫物処理施設設置に援助が望まれる。
- d. マボギニの水田の末端水管理、水路等維持管理を行うため、農民組織の強化をはかっているところであるが、まだまだ不十分である。水路のクリーニング・デイを決めても参加率が悪く、末端用水路に至る所に雑草繁茂、漏水、崩壊が見られる。
- e. パイロットファームの畑地に塩類集積による生育障害が現われた。リーチングなどの対策を要する。

3-2-2 キリマンジャロ州における農業開発プロジェクト

現在計画されている主な農業開発プロジェクトについて、開取りの結果は表1、図1のとおりである。

3-2-3 かんがい・排水の分野から見た技術協力の範囲

- (1) ローアモン事業を成功させるため、農民が水管理と施設の維持管理の必要性を充分理解して自発的に行うようになるまで指導することが当面の課題である。
- (2) トライアルファームにおける試験・研究、パイロットファームにおけるモデル営農展示、センターにおける講義は、今後ともKADCの中心的活動として継続実施する必要がある。

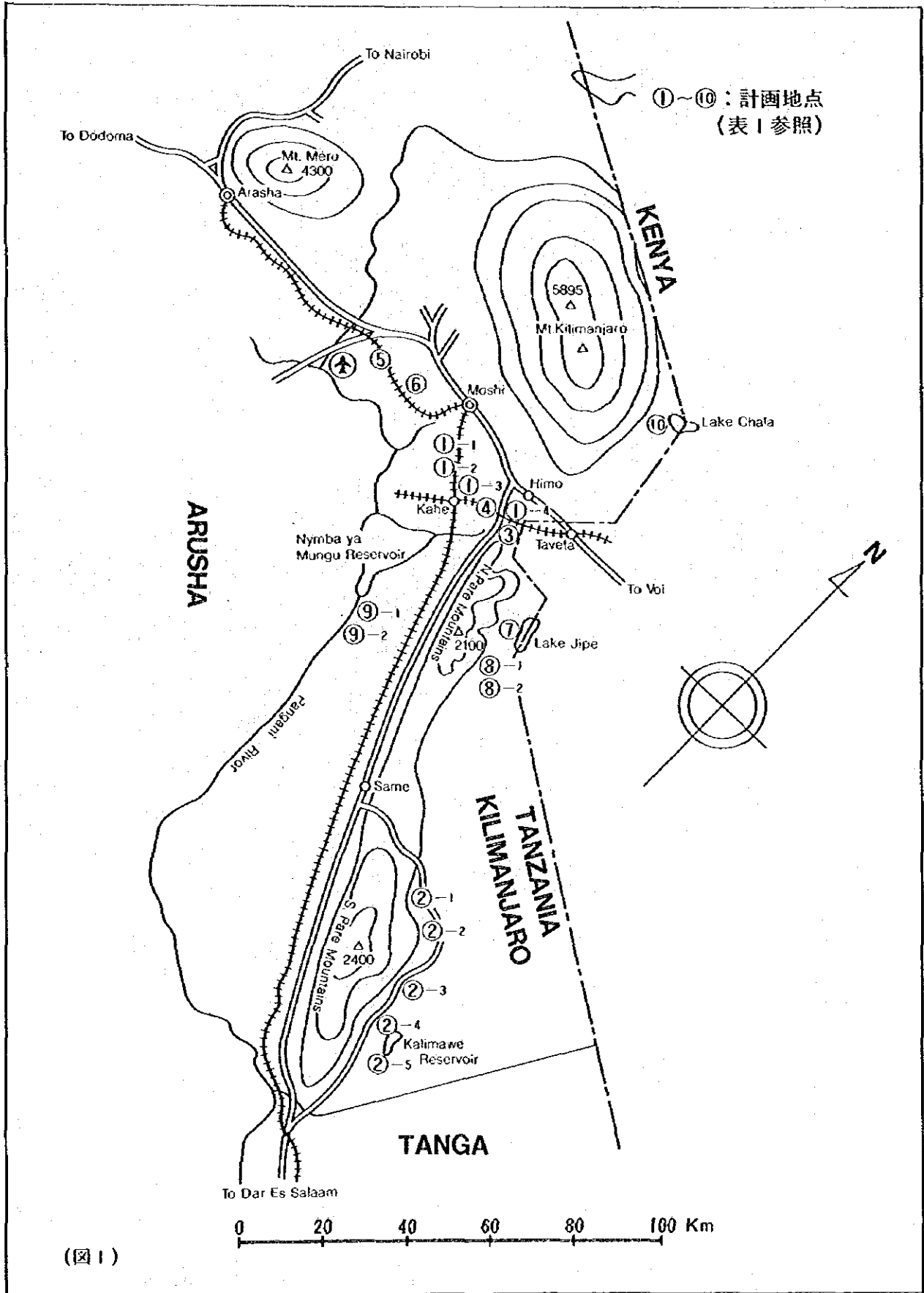
(3) 今後、キリマンジャロ州各地で計画・実施される農業開発事業の推進について、技術的助言を行う。

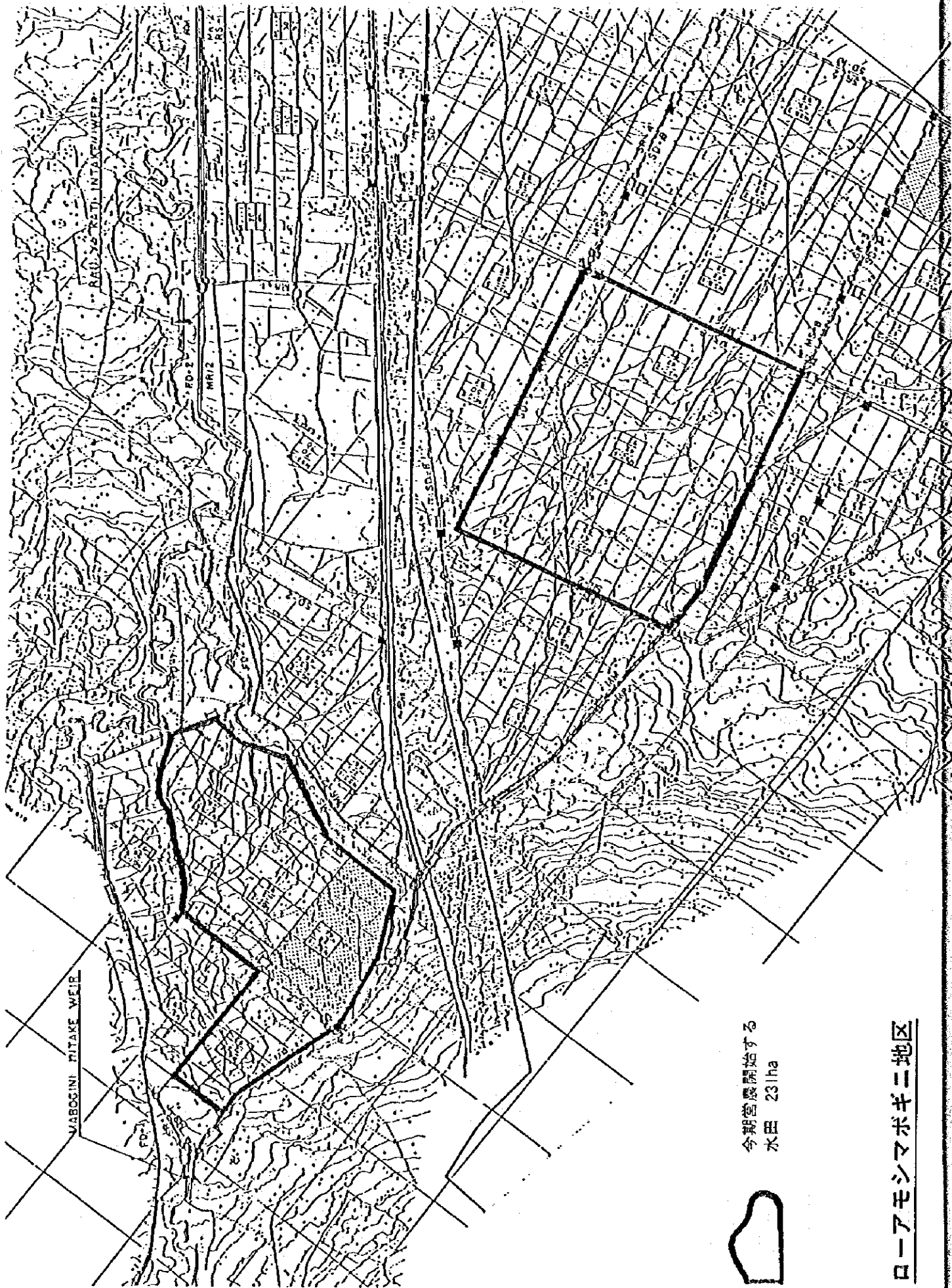
表1. キリマンジャロの主なかんがい計画

地区名	区	水源	面積	作物	摘要
Lower Moshi	①		6,320 ^{ha}	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 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		
Makayuni & Ghona Kileo Underground Water Scheme	①-4	Himo川	1,020		
Mkomazi Valley	②	Mkomazi谷 の川5箇所 取水堰より	4,060	米, メイズ, 豆	実施調査すみ Ndungu地区最優位
Kisiwani	②-1		360		
Igoma	②-2		750		
Gonja	②-3		600		
Ndungu	②-4		680		
Kihurio	②-5	1,670			
Kileo	③	Himo川	240	メイズ, 棉	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, 棉	取水施設施工すみ
Sanya-Chini	⑤	地下水	70~100	米, メイズ, 棉	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, 棉	既設ポンプ老朽故障
Butu	⑧	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
Kigonigoni Butu Ugweus	⑧-1 ⑧-2				
Pangani Valley	⑨	Pangani川 から直接越流 かんがい	200	メイズ, 豆, 棉	Nyumbaya Mungu Dam 直下 土壌, 洪水に問題あり
Nauroro Kiria	⑨-1 ⑨-2				
Chala	⑩	Chala湖か ら汲上げ	10,000	メイズ, 豆, 棉	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。

キリマンジャロ州の主なかんがい計画 位置図





MABOSINI MITAKE WEIR

RAU-SO-RETI INTAKE WEIR

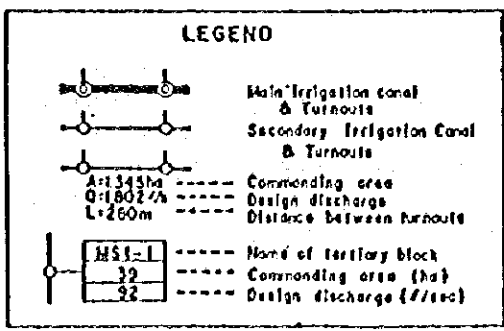
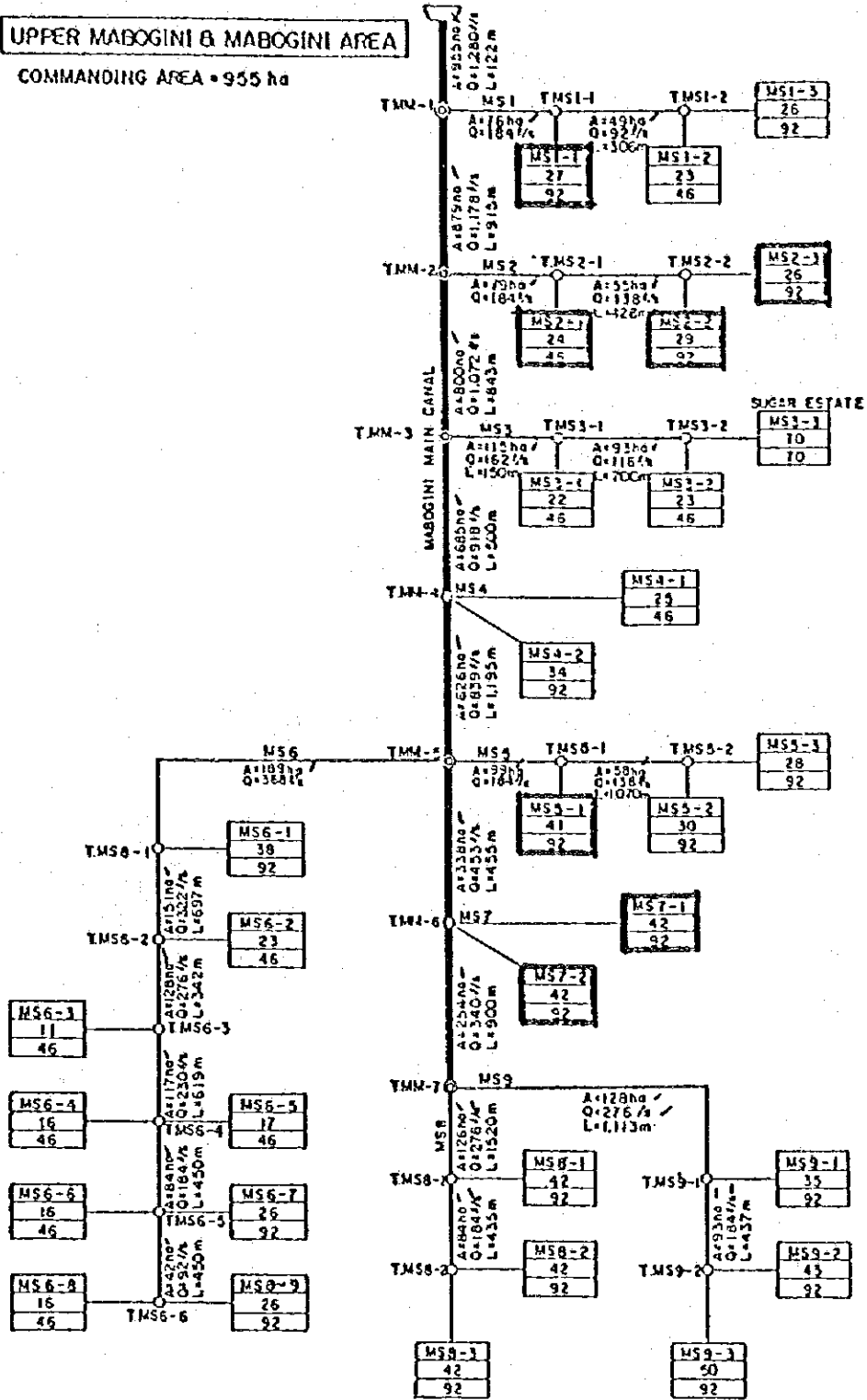
今期営農開始する
水田 231ha



ローアモシマボギニ地区

UPPER MABOGINI & MABOGINI AREA

COMMANDING AREA = 955 ha



今期當農開始地区
合計 231 ha

第4章 今後の協力スケジュール

(1) 専門家派遣

現行プロジェクトから新規プロジェクトへ円滑に移行するために、リーダー、業務調整の2名は引き続き新規プロジェクトへ派遣する。他の6分野については6月上旬に派遣する予定。(下表参照)

長期派遣専門家の派遣スケジュール

	61	62	63	64	65	66
リ　ー　ダ　ー	3月 ←					→
業　務　調　整	←					→
開発計画兼水管理	6月 ←					→
水　管　理	←					→
栽　培（稲作）	←					→
栽　培（畑作）	←					→
農業機械（整備）	←					→
農業機械（操作）	←					→

短期専門家については随時派遣するが、61年度は土壌肥料分野の派遣を予定している。

(2) 研修員受入れ

カウンターパートを毎年2～3名日本での研修に受入れる。61年度は、稲作一般、水管理、農業機械の3名を予定している。

(3) 機材供与

現行プロジェクトに供与済の機材は有効に活用し、さらに必要な機材を供与する。61年度は、事務機器、かんがい排水機器、既供与機材のスペアパーツ等を中心に供与する。

(参 考)

タンザニア及びモシの概況

タンザニア・キリマンジャロ農業開発計画

派遣専門家 佐 藤 朗

タンザニアの現状は、ひとことで言えば、何につけても典型的な発展途上国の様相を呈している。そんな中で、キリマンジャロ農業開発センターの所在するモシ市は、専門家にとっては、気候に恵まれ、きれいな水があり、治安も首都ダルエスサラームに比べ良く、暮らし易い町のひとつにあげられる。

タンザニア人は一般に Hospitality に厚く、日本人にとっても接し易い人達である。

以下、思いつくままに、タンザニア及びモシ市の生活環境など述べてみたい。

位 置：

アフリカ大陸東海岸に位置し、北にケニア、ウガンダ、西にルワンダ、ブルンディ、ザイール、南にザンビア、モザンビーク、マラウイと国境を接する。

南緯1度から12度、東経29度から40度にわたる。

アフリカ最高峰キリマンジャロ山を有し、またナイル川の源であるビクトリア湖もケニア、ウガンダと共に有している。

モシ市はタンザニアの北東部、キリマンジャロ山の南側に位置し、首都ダルエスサラームからは陸路約570km、標高800mである。

気 候：

赤道直下ということもあり、もちろん冬はなく、一年は乾期、雨期と大きく二つの季節に分けられる。モシ市は内陸に位置するため、湿度は年間を通じて50%程度、気温は14～33℃、平均25℃位で、日本の春、夏、秋という具合である。暑い時期でも乾燥しているため、日陰に入るとさほど暑さは気にならず、しのぎ易い。年間降雨量は、モシ市で800～900mm程度であり、小雨期(10月～11月)と大雨期(3月～5月)でそのほとんどが降ってしまう。

公用語：

タンザニア全土には約130の部族があり、それぞれが固有の言語を持っている。共通語としてスワヒリ語があり、公用語として使われている。読み方、書き方とも日本語のローマ字と同じで、中にいくつか特殊な発音があるが、日本人にとっては読み書きとも容易な言語であると思う。業務上は英語で十分通用するが、いくらかのスワヒリ語を話せれば、タンザニアの生活

をいっそう楽しめることであろう。なお、スワヒリ語の入門書は都内書店にて容易に入手できる。

通貨：

タンザニアシリングを通貨とし、1シリングは100セントからなる。1986年3月末現在の1米ドルに対する交換率は16.0シリングであった。

紙幣は100、50、20、10シリングの4種類であり、硬貨は5、1シリング及び50、20、10、5セントの合計6種類である。

日本円に対しては1シリング約11円というところである。

次に、モシ市での生活環境等を列挙する。

住宅事情：

モシ市内には政府所有の住宅が数多くあるが、タンザニア政府職員への割り当てで満杯状態であり、日本人専門家への提供は期待できない。無償協力でプロジェクト施設と共に建設された8軒の住宅は日本人専用となっており、赴任する専門家は、本人の希望にもよるが、空いている日本人住宅から人居することになる。8軒はKADC、KIDCそれぞれ4軒ずつの割り当てになっている。現在、KADC用としては3軒空いている。他には民間住宅の借り上げということになる。モシ市内民間住宅は急増しつつあるが、いつでも人居できる住宅がある訳ではない。住宅そのもの、水、電気事情、周りの環境等、それぞれの好みによるので、専門家本人がじっくりと見て歩き、納得のいくものを選ぶ必要がある。事業団からの住宅手当ては十分にあるので、その点での心配はいらない。

衣類：

日本の東京での4月から10月ぐらいの気候が一年中続くので、夏服とその上にはおってちよっとした寒さをしのげるような衣類があれば一年中過ごせる。ナショナルパーク等標高が1,500m以上の所に旅する場合は、朝晩の冷え込みが厳しいので、セーター、ジャンパー等が必要になる。タンザニアで手に入る衣類の品質、価格を考えると、衣類は全て日本から持参したほうがよい。

水：

上水道は完備しているが、近年のモシ市住宅地域の急拡大に伴い、水不足となっている。新しい水源を開発しないことには水不足は解消されそうにない。モシ市水道局では、市街を何プロ

ックかに分け、時間給水を行っているが、よく水の出る所でも半日程度であり、ひどいときには一日一時間位しか出ないこともある。また、何の通報もなく断水になることもしばしばあり、常に貯め置きの水を確保して置かなくてはならない。水そのものは澄んでおり、ろ過の必要はない。そのままでも飲用できるが、一度煮沸したほうがよいのは言うまでもない。水道料金は日本に比べて格安である。だいたい一カ月100シリング程度。

電 気：

配電は完備している。電圧は240V、周波数は50Hz。水同様モシ市内の需要が供給を上回りつつあり、日中と料理時間の電圧低下は激しい。停電もしばしば起こる。大事な電気製品には電圧低下から守るためスタビライザーを使用したほうがよい。

食生活：

日本食に必要な調味料等は全く手に入らない。和菜類も手に入らない。洋菜類は一年を通じて切れることはないが、いわゆる旬のものはない。時期により品薄になる野菜もある。トマト、キャベツ、玉葱等、日本の野菜より美味しいものが多い。

肉は牛肉が一番安い。以下値段の安いほうから豚、山羊、鳥の順。肉は骨付で売られるので、肉だけの場合は値段が少し高くなる。

魚は川魚のテラピア、なまずはいつでも買えるが、海魚は手に入らない。ダルエスサラームあるいはタンガ等海辺の町に行った時に買って来て冷凍保存しておく。

果物類は野菜に比べて時期が限られるものが多い。一年を通じて順番にいろいろな果物が出てくる。モシで手に入る果物は、オレンジ、グレープフルーツ、洋なし、マンゴー、パパイヤ、りんご、プラム、ジャックフルーツ、レモン、ライム、アボガド、パイナップル等々。

医 療：

モシ市には、タンザニアでも五指に入るキリマンジャロ・クリスチャン・メディカル・センター(KCMC)があり、白人の医師も多い。ただし、歯科は日本のような治療ができないので、日本で治してきたほうがよい。

学 校：

タンザニアでは、日本人学校はダルエスサラームに補習校があるだけで、モシへの出張授業は行われていない。モシにはインターナショナルスクールがあって、在留する日本人子女はそこに入学している。年間授業料は、中学生で4,500ドル程度であり、JICAからの教育手当では約2,300ドルまでなので、かなりの額を自己負担することになる。

郵便：

日本へも、また日本からもほとんど届いているようである。所要日数は6日間から15日間程度。日本へは、封書10グラムまで8シリング。郵便物は全てKADCの私書箱へ届けられる。

住所 C/O KADC P.O. BOX 972 MOSHI TANZANIA

電話：モシ市の交換機は満杯状態であり、電話の新規加入は大変難しい。日本人間の連絡用として無線機を使用している。

娯楽：

映画館：上映中は1軒のみ。ほとんどがインド映画。

釣： キリマンジャロ山の溪流での鱒釣、下流でのテラピア、なまず釣、それに海でのトローリング等。

野性動物公園への旅行（サファリ）

モンクラブ：会員性のスポーツクラブで、ゴルフ、テニス、スカッシュ、卓球等。

赴任に当たって：

以下に述べる各項目については、筆者の個人的な判断に基づいているので、やや客観性に欠ける点もあると思われる。参考程度に目を通していただきたい。

荷物の送付：

荷物の量と重さによるが、着任してすぐ必要な物は別送手荷物として、航空便で送ると早く着く。その上引き取りも簡単である。海送荷物はタンガ港、あるいはダルエスサラーム港に陸揚げされるが、日本出航から引き取り終了までは約二カ月を要する。特にどちらの港とも言い難いが、陸路運送距離からはタンガ港のほうが200 Km程近い。

自家用車：

一家に一台の車は必要である。二年間の滞在を考えた場合、特に整備等にあかるい人でなければ、新車を持ってきた方がよい。乗用車の場合、どうせ部品等手に入らないので、どこかのメーカーの車でも同じである。二年間の使用を前提にした場合の仕様及び必要な交換部品は以下のとおり。

車輛本体仕様：エンジン：ガソリン、ディーゼルどちらでも燃料入手の難易度は同じ。

排気量：1,500 cc以上（ガソリンの場合）

シートベルト：最低前2席

タイヤ：スチールベルト入りチューブレスが安全上よい。

ハロゲンヘッドライト

エアコン

右ハンドル

交換部品： オイルフィルター：5個

フューエルフィルター：ガソリン車10個、ディーゼル車5個

ファンベルト：1本

エアコンベルト：1本

電球類：全種各1個

パンク修理道具1式（チューブ付とチューブレス用では異なるので注意）

運転免許：

日本で免許を持っている人は、国際免許証を持ってくればタンザニアの免許に書き換えられる。

電気製品：

日本製がやはり使い易い。しかし電圧が240ボルトであるので、日本国内仕様の物を持って来る場合、使用する電気製品に見合った容量のトランスフォーマーが必要となる。最低限必要な物は、冷凍冷蔵庫1台、容量は家族数で異なるが300リッターは欲しい。料理用ガスが手に入り難いことから電熱器もあったほうがよい。重宝するものとして、ホットプレートがあげられる。ラジオは短波のオールウェーブが1台あれば、ラジオジャパンを聞ける。乾電池はなかなか手に入らないので、充電できるニッカド電池が必要。その他はそれぞれの好みによるが、絶対に必要ないのはクーラー。

家庭用品：

食器類：品質はともあれ洋食器類は手に入るようになってきた。現地調達でも間に合わせられる。和食器はない。

台所用品：これもいろいろなものが市販されているので、体裁にこだわらなければ現地調達で間に合う。

日曜雑貨：これについても、品質にこだわらなければ、石鹸、トイレトペーパー等、かなりのものが現地調達できるようになってきた。

JICA

