

野菜生産コース
帰国研修員巡回指導報告書

昭和60年 3月

国際協力事業団
研修事業部

研管

JR

86-4

JICA LIBRARY



1064472023

野菜生産コース
帰国研修員巡回指導報告書

昭和60年 3月

国際協力事業団
研修事業部

国際協力事業団	
受入 月日 '86. 6. 24	518
登録No. 12801	856
	TAD

は　じ　め　に

この報告書は、我が国が実施してきた野菜生産に参加した帰国研修員に対するアフターケア業務の一環として、昭和60年1月6日から1月27日までの22日間、マラウイ、タンザニア及びエジプトの3ヶ国に派遣した野菜生産巡回指導班の業務報告である。

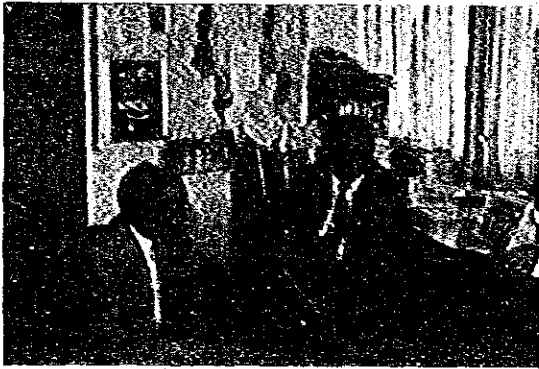
本書が、帰国研修員の活動状況、彼らが抱えている諸問題、要望等について関係各位の一層深いご理解をいただくための一助となり、今後の研修コース、また研修員受入事業の改善に資することができれば幸いである。

なお、本件の実施のためにご協力を賜った外務省及び現地において数々のご指導とご協力を賜った在外公館並びに関係機関の指導に深甚の謝意を表したい。

昭和60年3月

研 修 事 業 部

宮 本 守 也



1. マラウイ農業省次官、Mr. H. Mbale と J I C A の研修員受入れ事業について説明。



2. マラウイ農業省、帰国研修員及び農業技術者に対するセミナー。



3. マラウイ帰国研修員の指導するナティンジ農業研修所の展示・実習圃の視察。



4. タンザニア、ナショナルサービスの農業主任である帰国研修員 Mr. M. E. Madata との個人面談。



5. 帰国研修員の指導するナショナルサービスのルバキャンプ野菜圃場の視察。



6. ダルエスサラム最大の公設市場カリアコにおける帰国研修員と市場スタッフとのミーティング。



7. 帰国研修員を交えてエジプト農業省次官Dr. S. H. Nassar に対するJICA研修員受け入れ事業に関する説明。



8. エジプト・農業研究センター・園芸研究所の帰国研修員との技術情報の交換。



9. 帰国研修員(研究員)によるカハ試験農場の青果野菜生産プロジェクト及び高品質種子生産プロジェクトの案内

目 次

I. 巡回指導の概要	1
1. 野菜生産コースの概要	1
2. 派遣国および派遣期間	2
3. 派遣目的	2
4. 調査、指導項目および方法	2
5. 指導班の構成	3
II. 巡回指導の結果	4
1. 行程および指導班の活動	4
2. 帰国研修員の動向および問題点	11
1) 概 要	11
(1) マラウイ	11
(2) タンザニア	12
(3) エジプト	12
2) 職種について	12
3) 来日目的と研修内容の合致度	13
4) 研修した技術の現地適応度	14
5) 仕事上での改良点	14
6) 仕事遂行上の障害	15
3. 野菜生産コースの研修に対する要望	17
1) 帰国研修員からの要望	17
(1) マラウイ	17
(2) タンザニア	17
(3) エジプト	17
2) 研修員の上司または関係諸機関からの要望	18
3) 巡回指導班が観察した事項	18
III. 今後の対応	20
IV. 現地の野菜生産事情	22
1. マラウイ	22
2. タンザニア	37
3. エジプト	48

添付資料	60
1. 帰国研修員リスト(英文)	60
2. 面会者一覧表	61
3. サマリー・レポート(英文)	68
1) マラウイ	68
2) エジプト	73
4. 質問状(英文)	78
5. 収集資料リスト	85

I 巡回指導の概要

1. 野菜生産コースの概要

本コースは開発途上国の野菜生産にたずさわる農業技術者を対象とした研修を行っており、1969年4月のコース開設以来、33ヶ国より196名(1984年現在)の研修員を受け入れている。又、1984年には、野菜採種コースが開設され12名の研修員を受け入れている。過去15ヶ年の地域別受け入れ実績をみると、アジア地域58%、中近東地域16%、アフリカ地域16%、中南米地域9%及び太平洋州1%であり、アジア地域の研修員が大半を占め、中近東及びアフリカ地域の研修員がそれに次ぐ。内原より筑波に移転した1981年以降の実績をみると、アフリカ地域22%、中南米地域12%となっており、この地域よりの研修員は増加傾向にある。

本コースの目的は、作物の栽培実習と観察を主とした実験や実習および幅広い専門の講義や見学旅行を通じて、研修員を理論と実際を兼ね備えた視野の広い実践的な野菜生産技術指導者に育てあげることにある。従って本研修では、野菜生産に関する科学的な知識や技術に乏しい研修員に、①主要野菜の集約的な栽培技術、②植物生理、土壌肥料、作物保護の基礎知識、③マーケティングと収穫後の取り扱いに係る野菜の流通技術等に関する理論と技術を修得させることを目標としている。カリキュラムは、各専門分野にわたる講義が88単位(1日を2単位とする)、実験・実習が168単位、研修旅行が94単位、その他オリエンテーションが32単位、日本語が20単位の計402単位より構成されている。講義、実験・実習、研修旅行の割合は、25%：50%：25%であり、実験・実習に研修の主体をおいた研修指導方法をとっている。これらの実験は、実験報告書として、論文形式にまとめ発表するとともに印刷物にするが、この作業は学んだことの整理や理論の理解、そして科学的思考方法を養う訓練に役立っている。

研修員の定員は、当初より12名であり、研修期間は2月始めより11月末までの10ヶ月間である。研修員としての資格条件は、大学卒又は同等以上の知識と3ヶ年以上の実務経験を有する野菜園芸ないし農業に携わる普及員、研究員或は教官等である。近年修了証書取得者(Diploma)に比較して、学士(B. sc)や修士(M. sc)が増えている。又、年齢制限は27才から37才までであるが、応募国の都合により制限を超えることがある。

野菜生産コース及び新設の野菜採種コースの運営及び研修は、研修職員3名、研修指導者1名、研修監理員2名によって行われている。これら研修担当者により研修計画の立案から、その実施まで行うが、深い専門的知識を必要とする講義については、大学、国や県の試験場及び民間企業等より講師を招聘している。

2. 派遣国及び派遣期間

遣 国 : マラウイ、タンザニア、エジプト

派遣期間 : 昭和60年1月6日から1月27日まで(22日間)

3. 派遣目的

過去15ケ年に亘る野菜生産コースの研修においては、アジア地域よりの研修員が多く、我々研修担当者もその地域の国々の現状について見聞する機会もあり、これらの国々の野菜生産の現状、農業技術のレベル、研修員のニーズ等がある程度認識している。一方、これまでに、中近東地域のエジプトより11名(その他、1984年、野菜採種コースに2名)、アフリカ地域のマラウイより5名、タンザニアより12名の研修員を受け入れているにもかかわらず、それらの国々と日本の国情の違いや研修員の能力差等により、それらの国々の農業、野菜生産の全体像をつかみきれず、適切な指導を欠く場合があった。

野菜生産の発達は、ビタミン類や繊維類の供給により、その国の人々の食生活を向上させるのみではなく、その換金性の高さから農家収益を増し、農民の生活レベルを高めることと考えられる。従って、その国の野菜生産の向上にかかわる人的資源の開発は、重要であり、注意深く行わなければならない。

本巡回指導は、次の事項に関する知見を得ることを目的とした。

- 1) 帰国研修員に対して、日本で受けた研修の成果や学んだ技術の利用程度を調査するとともに、今後の対策を考える。
- 2) 帰国研修員や農業関係技術者と野菜生産の現状や問題点について意見の交換を行う。

これら巡回指導によって得られる研修の評価や要望、そして現地で認識したことを、今後の研修により効果的に反映させなければならない。

4. 調査・指導項目及び方法

現地での研修の適応度を測定し、問題の解決を指導するとともに、今後の研修を効率よく運営する方法を見出すため、次の諸点について調査・指導した。

- 1) 帰国研修員の所属先の確認及び現状調査。
- 2) 野菜生産コースで修得した知識、技術の現地適応度の評価。
- 3) JICA又は、野菜生産コースのフォローアップ事業に対する要望。
- 4) 野菜生産分野における新しい技術情報の提供及び当該国の直面する問題に対する意見交換。
- 5) 野菜生産及び流通に関する当該国の現状の把握。
- 6) 当該国の農業研究及び普及体制の把握、又、それら機関の研究員や普及員の農業技術レベルの調査。

これらの事項を調査するため次の方法を用いた。

a. アンケート

当該国への滞在期間は短かく、帰国研修員全員に面談できる保証が無いため、各種設問を設けたQuestionnaireを作成し、在外のJICA事務所を通じて事前に研修員に配布した。Questionnaireは当該国への入国時に収集するとともにその回答を整理、分析した。

b. 面談

帰国研修員の所属機関を視察し、その機関の活動内容や帰国研修員の事務内容について聴取した。研修の効果、評価及び要望等について調査を行った。又、野菜生産分野における新しい技術情報の提供とともに、当該国及び研修員自身が直面している問題解決のための意見交換を行った。

c. 現場調査

帰国研修員が技術指導する圃場のみでなく、農業関係機関の研究又は展示圃場、そして野菜生産地や市場を視察することによって、当該国の野菜生産の現状や問題点の把握を試みた。又、栽培様式や収量性の調査により、当該国の野菜生産技術レベルの比較を行った。

d. セミナー

帰国研修員のみならず、当該国の農業関係技術者に対して、野菜生産における連作の問題点とその対策について講演し、新しい技術情報の提供とともに今後の野菜生産のあり方について討論を行った。

5. 指導班の構成

矢沢佐太郎 国際協力事業団、筑波国際農業研修センター研修室長代理（野菜生産コース主任）

利光 浩三 同上、研修室職員（野菜生産コース）

狩野 良昭 同上、研修室職員（野菜生産コース）

※当コースについての詳細は「研修業務年報」筑波国際農業研修センターを参照されたい。

II 巡回指導の結果

1. 行程及び指導班の活動

日順	月日	曜日	時刻	行程	活動内容	宿泊地
1	1月6日	日	12:30	東京→パリ AP269	トランシット	パリ
2	7日	月	23:55	パリ→リロンゲ UT745	移動	機中
3	8日	火	16:00	マラウイ、リロンゲ到着		
			18:00	リロンゲホテルにて日程打合せ	Mr. J. K. Mnyenembe (1977年研修員)、Mr. D. Gondwe (JOCV事務所秘書)と巡回指導日程の調整を行う。	リロンゲ
4	9日	水	8:00	農業省表敬訪問	農業省次官、Mr. H. Mbaleに目的・日程等の説明・研修方法についての要望が出される。	リロンゲ
			9:00	農業部の訪問	園芸担当官であるMr. J. K. Mnyenembeの事務室にて、農業部の機構、活動について説明を受ける。	
			10:00	National seed company of Malawiの視察	Mr. G. D. G. Pooleよりマラウイの種子生産・流通事情の説明を受けるとともに、種子調整プラント(ノイズ、落花生、麦等)、低温貯蔵庫、種子検査室の見学	
			14:30	ブダ農科大学、野菜生産農場の視察	Mr. Sichinga C. A. (農場長)より、大学農園の運営方法、問題点等について説明を受ける。	
			18:30	帰国研修員、農業技術者に対するセミナー	矢沢職員、日本の野菜生産における連作障害とその対策について、資料、スライドを用いて講演、接木、弱毒ウイルスの利用等に関する技術に興味を示す。帰国研修員3名、農林省、リロンゲ農業事務所等より14名が受講。	
			20:30	帰国研修員との懇親会	帰国研修員他、計6名出席する。	
5	10日	木	9:00	リロンゲ→ナティンジ	農業普及組織、野菜生産地視察のための移動	プランタ イヤ
			10:00	ナティンジ農業研修所の視察(東北リロンゲ農村開発計画)	Mr. Edgar. H. Chongwe (1983年研修員、リロンゲ農業開発事務所、園芸普及官)の案内で、農民のための研修センターの展示、実習農園の見学、研修指導方法、作付体系、問題点等の説明を受ける。	
			11:30	デグ農業研修所の視察(テイウイ農村開発計画)	地区農民の研修中であったため、その授業の様子を見学、Mr. A. W. Mhanda (農場長)の案	

日順	月日	曜日	時刻	行程	活動内容	宿泊地
6	1月10日	木			内で、展示、実習圃場の見学及びその活動状況について説明を受ける。	
			16:30	ゾンバ農業研修所の視察	女性の所長、Mrs. M.A.D. Chirwaより、農民指導者、農村の主婦、普及員等に対する各種研修コースの概要について説明を受ける。	
			17:30	マゴメロ農場視察	筑波センター、野菜コース、藤本監理員がJOCV隊員として野菜栽培を指導した、マラウイ身体障害者会議の野菜生産農場の現況を見聞する。	
6	11日	金	9:00	JOCV事務所にて日程打合せ	長倉所長等とボランティアでの日程について打合せを行う。Mr. J. K. Mnyenembe 同行。	ブランタ イヤ
			10:00	ADMARC(農業開発・流通会社)訪問	ADMARC は政府出資の農業開発、農産物の購入、農業資材の販売を行う公共企業体である。Mr. L. B. Malunga(研修担当主任)よりADMARCの機能、活動状況について説明を受ける。	
			13:30	ブラムンベ研究所訪問(農業省、農業研究部)	Dr. J. H. A. Maida(所長)、Mr. W. T. Gondweよりブラムンベ研究所の活動状況等について説明を受けるとともに、圃場を見学する。園芸研究室の研究についてディスカッション。	
			15:30	クエンベADMARC農場	Mr. T. C. Haung(園芸主任、台湾人)、Mr. W. R. Banda(農場長)より農場運営方法、野菜の作付体系、市場との関係について説明を受けるとともに、マラウイにおける台湾式野菜栽培技術を圃場で見聞する。	
7	12日	土	7:30	ボランティア公設市場の視察	消費者に対する野菜及びその他の食料の供給状況及び物価程度を把握するために、Mr. Mnyenembeの案内により市場見学をする。量は少いが品目は豊富、現地の給与水準では野菜はやや高値である。	
			9:30	現地政府へ提出する報告書の作成	マラウイの巡回指導の日程の報告や関係機関訪問や現場見学で得たマラウイの野菜生産に対するコメントを報告書にまとめ、Mr. Mnyenembeを通じて農業省次官に提出する。	
			14:00	ボランティア→リロンゲ	トランシット	

日順	月 日	曜日	時刻	行 程	活 動 内 容	宿 泊 地
7	1月12日	土	15:45	リロンゲ→ナイロビ KQ443	トランシット	ナイロビ
8	13日	日	8:00	ケニヤッタ農科大学視察	守谷、森田専門家より教育方法、問題点について説明を受けるとともに、実験・実習のための実験室、温室、造成中の圃場、貯水池を見学する。	ダルエス サラム
			13:00	ナイロビ→ダルエスサラム KQ482		
			16:30	キリマンジャロホテルにて 日程打合せ	JICA事務所、高畑、野口所員より帰国研修員の消息を得るとともに、巡回指導日程の調整を行う。	
9	14日	月	9:40	JICA事務所訪問	佐野所長、高畑所員に目的、状況説明を行う。午前中の日程については高畑所員同行。	ダルエス サラム
			10:20	日本大使館表敬	古市一等書記官に巡回指導の目的、日程説明を行う。日本の経済協力の現状、タンザニアの特徴について説明を受ける。	
			11:20	農業省表敬	農業省次官Prof. S. M. Mbilinyi に巡回指導の目的・日程、TIA TCの研修活動についての説明を行う。農業省の活動、その問題点についての説明を受ける。不明であった研修員の消息の多くが解る。	
			12:00	National service 訪問	Mr. M. E. Madata (1982年研修員、農業主任、大尉)よりNational serviceの沿革、目的、活動状況について説明を受ける。8万人の青年隊員を擁しており、その普及効果は大い。	
			15:20	カリアコ市場の視察	ダルエスサラム最大の公設市場で近代的な卸売制度により食料供給の円滑化を計っている。市場職員の案内により野菜、果実の荷受け、卸売の状況及び小売店での販売品目の種類、その値段についての情報を得る。見学の後、会議室にてMr. J. A. A. Karumuna 他4名の職員より市場の活動状況、問題点についての説明を受ける。市場運営方法についての助言を求められる。野口所員、Mrs. V. M. Wapatira (1969年研修員)同行。	

日順	月日	曜日	時刻	行 程	活 動 内 容	宿泊地
9	1月14日	月	17:00	タンザニア野菜生産事情の聴取	JICA事務所にて、日本大使館、森永館員（先にKADCの専門家として畑作担当）より、野菜の生産事情や普及体制について説明を受ける。	
10	15日	火	8:45	ダルエスサラム→キバハ	移動、高畑所員、Mr. M. E. Madata、山賀氏同行。	ダルエスサラム
			10:30	キバハ教育センター訪問	総理府管轄の農村開発のための総合的な教育機関で、中学校・各種訓練所、農場等よりなる。Mr. W. A. Kaaya（計画・市場主任）に目的説明を行う。 Mrs. V. M. Wajalira が一行に加わる。	
			11:00	農民研修センター視察	キバハ教育センターの組織、農村の青少年に農業、家事、その他の技術を与える研修センターで、Mr. Kimambo（所長）等より活動状況の説明を受ける。実習園を見学するが技術レベルは低い。	
			12:00	National service、ルブキャンプの視察	Mr. M. E. Madata が作業計画、技術指導を行っているNational service の訓練、生産現場である。Meena 司令官の概況説明の後、野菜圃場、養鶏施設（F ₁ ヒナの育成を含む）、家内工業の現場を見学する。人海戦術を取っており機械力が不足していた。	
			14:30	ルブ河、河川敷開発地域の視察	高畑所員の案内で、600haの水田開発が可能と考えられるルブ河下流の河川敷を見学。	
			16:00	バガモヨ（かつての奴隷積出港）→ダルエスサラム	移動	
	19:30		帰国研修員及び現地政府関係者との懇親会	帰国研修員3名、来日予定研修員1名、農業省、外務省担当官各1名、JICA事務所・所長及び所員3名、山賀氏出席する。		
11	16日	水	8:30	ダルエスサラム→モシ	TC 536 の運航が不明確であるため、レンジロバーにて移動する。約560km、18:20にMoshiに到着する。野口所員同行。	モシ
12	17日	木	8:00	キリマンジャロ農業開発プロジェクト訪問	チームリーダー井上団長に巡回指導目的の説明とともに、キリマンジャロでの日程打合せ。	モシ

日順	月日	曜日	時刻	行 程	活 動 内 容	宿泊地
12	1月17日	木	8:00		井上榎長よりKADPの概況説明を受ける。井上榎長同行。	
			10:00	KADPパイロットファーム視察	KADCで開発された農業技術を実施に移す100haのパイロットファームである。チュケレネ村のUjamaが農家と収穫物を折半する方法により、メイズ、綿、野菜、水稻の耕作を行っている。	
			11:00	KADC施設、圃場視察	井上榎長の案内で米、メイズの精選プラント、農業機械組み立て整備施設の見学、圃場にて、Mr. Macha(1984年研修員)より野菜の栽培状況、問題等の説明を受ける。	
			12:00	帰国研修員、KADC技術者に対するセミナー	矢沢職員、日本の野菜生産における連作障害とその対策について講演及びディスカッション。参加者は、KADCプロジェクトマネージャMr. C. R. Moshi以下KADC技術者12名、近隣の地区開発事務所技術者7名、KADC専門家6名であった。Mr. E. M. Malleko(1978年研修員、サメ農業開発事務所、園芸担当官)がサメよりかけつける。	
			14:25	モシ地区園芸農場の視察	Mr. Machaの案内で訪れるが、柑橘の育苗圃で野菜の栽培は見られない。	
			15:30	キリマンジャロ山麓部、野菜栽培地の視察	Mr. Macha、増淵専門家等の案内で野菜栽培地を探し回るが経済規模での栽培は見られない。コーヒー農場で、タマネギ、アマランサス、トマト等を栽培した自給菜園を見つけるのみ。乾期であるため野菜栽培は少い。	
13	18日	金	12:00	サメ地区の農業事情の聴取	Mr. Mallekoよりサメ地区農業開発事務所の機構、活動について事情聴取する。又、野菜生産、流通の現況、問題点についての説明を受ける。	サメ
			14:30	地区農業開発事務所、市場の視察	Mr. Mallekoの案内で、農業関係施設の見学、地方市場における野菜の供給状況、価格等を調	

日順	月 日	曜日	時刻	行 程	活 動 内 容	宿 泊 地
13	1月18日	金	16:00	高原野菜生産地の視察	べる。 乾期の野菜生産地はChome 高原ということなので出かけるが、車の調子が悪く途中より引返す。	
			17:00	サメ地区農業開発事務所所員との懇親会	地区農業開発事務所の普及担当官等との意見交換を行う。参加者7名	
14	19日	土	7:00	サメ→ダレスサラム	移動	クンドウチ
			17:30	帰国研修員との懇談	巡回指導班のタンザニア出国に当り、キリマンジャロホテルで帰国研修員、Mrs. Ngaizu P. Mrs. V. M. Wapaliraとアフターケア等に関する意見交換。	
			21:40	ダレスサラム→空港	KS822 でカイロに飛ぶ予定であったが、カイロ空港が砂嵐で閉鎖、24時間の遅延となる。飛行機待ちのためクンドウチ海岸へ泊る。	
15	20日	日	15:00	クンドウチ→ダレスサラム	移動	
16	21日	月	1:00	ダレスサラム→カイロ MS822	移動 5:30 カイロ到着	機中
			10:00	JICA事務所にて日程打合せ	JICA事務所秘書、Miss Maiと巡回指導日程の調整を行う。	カイロ
			12:40	農業研究センター、園芸研究所の表敬	Dr. Salah A. Baha-Eldin (所長)に巡回指導目的、研修についての説明をする。	
			13:00	帰国研修員との懇談会	園芸研究所会議室にて帰国研修員のその後の動向、成果、要望等について聴取する。Dr. M. H. A. Kahlifa他6名の帰国研修員が出席する。彼らの恩師であるカイロ大学名誉教授 Prof. Warid Abd-El Bal が司会を務める。	
			15:00	園芸研究所施設の見学	Dr. H. A. M. Attia (1984年研修員)の案内で種子実験室を、Dr. Salah El-Din A. M (1972年研修員)の案内でガラス温室の育苗試験を、Dr. M. H. Mahmood (1979年研修員)の案内で phytotron、種子貯蔵施設の見学を行う。試験資機材が不足している。	
			19:00	帰国研修員との懇親会	ホテルにて帰国研修員との懇親会を行う。帰国研修員9名、Prof. Waridが出席する。	

日順	月日	曜日	時刻	行 程	活 動 内 容	宿泊地
17	1月22日	火	10:00	カハ試験農場の視察	Dr. Salah El-Din A. M. の案内でプラスチックハウスプロジェクトの見学。5エーカーの大型のビニールハウスでは青果野菜の生産として、トマト、ピーマン、キュウリ、メロン等が栽培され、JICA援助の5エーカーのファイロンハウスでは、ウリ科、ナス科、アブラナ科野菜の採種が行われている。総面積は40エーカー、技術水準は高く、日本の技術は受け入れやすい環境にある。	カイロ
			13:30	National seed company 訪問	Dr. Mahmoud S. Attiaに訪問目的の説明及びTIATCにおける野菜採種コースの研修の紹介。エジプトにおける野菜種子生産体系、種子の流通機構等に関する説明を受ける。	
18	23日	水	8:15	カイロ→イスマイリア方面	移動	カイロ
			10:30	サルヘヤ農業開発プロジェクトの視察	Prof. Waridの案内で、カイロより北東120kmの砂漠に開けた米国式大規模砂漠開発プロジェクトを見学する。Center pivot systemやDripping irrigationを用いた23,000haの砂漠の耕地化を見る。牧草栽培による乳牛、肉牛、ニワトリの飼育、ポテト、野菜の生産及びプラスチックハウスによる冬期の野菜類の栽培も順調に進んでいる。	
			14:30	サルヘヤ→カイロ	移動	
19	24日	木	9:00	JICA事務所にて報告書作成等	エジプトでの巡回指導の日程の報告や関係機関の訪問、現場見学で得られたエジプトの野菜生産や採種に関する知見とコメントを報告書にまとめ農業省、日本大使館等に提出する。 小泉所長に巡回指導の印象等を報告する。	カイロ
			12:30	カイロ大学、農学部表敬	Prof. Waridの案内で、前の首相代理であったProf. Kamal Ramzy Stinaを表敬、巡回指導の目的、TIATCの研修について説明する。 最近話題となっている先端技術等について意見交換する。	
			13:00	農学部組織培養研究室の	Dr. Samir El-Agamy (アシュート大学助教	

日順	月 日	曜日	時刻	行 程	活 動 内 容	宿泊地
19	1月24日	木	13:00	見学	授)の案内で、組織培養研究室の研究活動の一端を見学する。手法を学んでいる段階で、まだ応用まで到達していない。	
			13:30	農業省の表敬	Prof. Waridの案内で、農業省を訪れ、次官 Dr. Sayed H. Nassar と面談、巡回指導の目的、TIATCの研修について説明する。種子生産プロジェクト、種子調整プラントの効果的な運用を期待している。	
			14:30	種子調整プラントの見学	Mr. S. H. Taha の案内で、種子調整セクションの活動の説明を受けるとともに、ウリ科、アブラナ科、ナス科、マメ科種子の各調整プラントの見学、オペレーションの実演を見る。	
			15:00	日本大使館表敬	安村書記官(農業担当)に巡回指導の目的を説明及びエジプトの野菜生産に関する印象を報告する。エジプトにおける報告書(要約)を提出する。	
			19:30	帰国研修員招待の夕食会	帰国研修員、全員の招待による夕食会が、射撃クラブで開かれる。最近の農業技術、今後の研修のあり方等について意見交換、研修員11名、Prof. Warid も出席する。	
20	25日	金	8:15	カイロ アテネOA326	トランシット	アテネ
21	26日	土	14:05	アテネ→クウェート カラチ→バンコック	トランシット	機中
22	27日	月	16:00	→東京 JL476		

2. 帰国研修員の動向および問題点

巡回指導に出発する前に別添資料にあるアンケートの配布をJICA海外事務所に依頼し、旅行中に回収した。帰国研修員の動向および問題点は、このアンケートの回答および研修員と関係諸機関に対する直の聴き取りを基に記載した。

アンケートの回答は、マラウィが5名全員、タンザニアが12名中6名、エジプトが13名中の12名であった。サンプル数が少ない点を考慮して、ごく概略を記載することにとどめた。

1) 概 要

(1) マラウィ

1970年より1984年までに5名の研修員が来日した(巻末資料1)。5名全員がアンケートを提出したが、面会できたのは巻末資料2の通り3名であった。それぞれの来日時

の官職と現職は巻末資料1に記してあるが、農業省農業開発局にあっては局のトップである首席農務官、および園芸関係の責任者である園芸担当の上級農務官に帰国研修員が配置されており、農業省内における帰国研修員の重要性を認識した。帰国研修員は本省および地方事務所に分散して配置されているがそれぞれ主要なポストに配置されている。農業組織が全体によくゆきとどき、また地方の農業事務所、普及所の建物もしっかりしていて、この国の農業にかける意気込みが感じられた。

(2) タンザニア

1969年から1984年までに12名の研修員が来日したが、集まったアンケートは6名分で面会できたのは5名であった。11月の始めに発信した手紙を1月初旬に受けとったという研修員がいた。地方における郵便事情が悪いこと、企業に転出している者(2人)もあり、連絡をとれなかった人が多いと思われた。農業省での次官および農業普及部長との会談でも研修員の所在をはっきりすることができなかった。面会した農業省所属の4人の研修員の現職は郡の農業技官でそれぞれの持場で頑張っている様子だが、研修員の学歴がDiplomaもしくはCertificateの場合、それ以上のポストへの昇進は困難な様子であった。B.Sc保持者であるNational Serviceに所属している研修員は、農畜産部長の職にあり日本で研修した知識、技術を広く応用できる立場にあり、この国の学歴の重要性を認識させられた。

(3) エジプト

1969年から1983年までに11名、1984年に野菜採種コースの研修員2名、計13名が来日した。その内1名は米国に在住しており、残りの12名全員からアンケートを集めることができ、また面会した。エジプトはカイロ大学に転出した者および民間に転出した者の2名を除いて全員が農業省園芸試験場野菜部に所属している。面会した12名中9名が博士号を持ち、一つの試験場に勤務していて、彼等の研究課題は、野菜の種子生産および採種期の出荷をねらう施設野菜栽培技術の確立にあり、日本での研修が直に応用できる立場にある。また日本の無償協力で建設された高品質野菜種子生産プロジェクト用の温室また種子調整施設もあり、技術移転には最もよい環境に置かれている。

2) 職種について

研修員の職種について、研究、指導、普及、管理、その他と分けたアンケートの結果を図1に掲げた。マラウイにおいては、仕事の50%は普及業務であり、普及に伴う仕事として、普及員の訓練や農民への指導がある。また官職の高い人は計画、業務調整等の管理業務が主になっている。

タンザニアは現場の技官、本省の部長、プロジェクトのカウンターパートと幅が広い為には職種についてもばらつきが大きい管理業務、普及がその中心になっている。エジプトにつ

	A 研究	B 指導	C 普及	D 管理	E その他
マラウイ		B 指導	C 普及	D 管理	
タンザニア	A 研究	B 指導	C 普及	D 管理	
エジプト	A 研究	B 指導	C 普及	D 管理	

図1. 研修員の職種

いては、仕事の50%は研究で研修員の大部分が試験場で働いているのがうかがえる。このように国による帰国研修員の職種のちがいが研修後の反応、評価のちがいとして現われてくると思われる。

3) 来日目的と研修内容の合致度

研修内容はどの程度あなたの来日目的にかないましたか。

	A 完全に	B は	C ある程度	D いくらか	E なし
マラウイ		B は	C ある程度		
タンザニア	A 完全に	B は			
エジプト	A 完全に	B は	C ある程度		

図2. 来日目的と研修内容の合致度

タンザニアとエジプトは75%の研修員がほぼ来日前の研修目的および期待に合致しているとみられるが、マラウイでは“ほぼ”と答えた人は40%と低い。

図1に掲げたように、マラウイの研修員は普及職が主体でかつ普及と試験研究とはっきり区別されている為、当センターの研修方法の一つである実験を通じて作物の観察力を養う手法にそぐわぬものを感じたのかも知れぬ。またマラウイの場合、野菜という業種が分化しておらず園芸として区分されている。園芸は野菜、果樹、花卉を含み特に果樹について勉強しなかったと感じている様子であった。

4) 研修した技術の現地適応度

研修で得た知識・技術をどの程度現在の仕事に応用できますか。

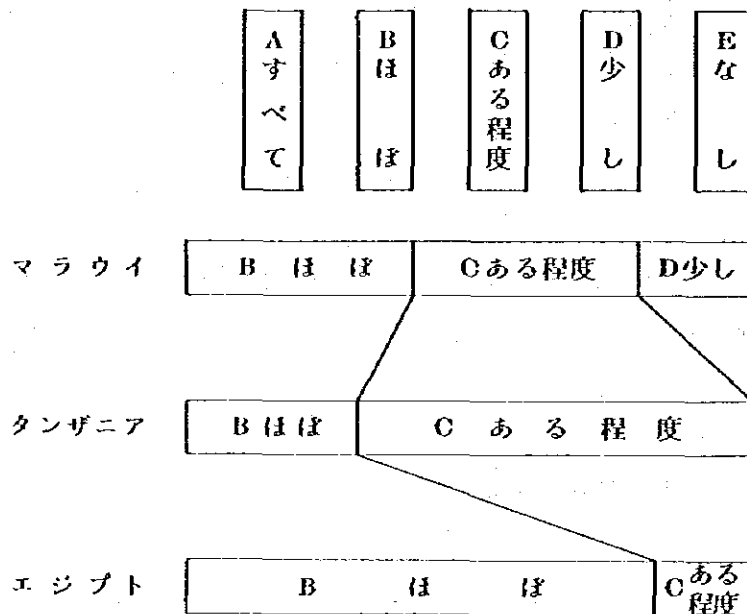


図3. 研修した技術の現地適応度

エジプトでは83%の研修員が“ほぼ”応用できると答えているが、タンザニア、マラウイでは29%、40%と低い。これは2)で述べたように職種による差、および国の農業事情に寄るところが大きく、タンザニア、マラウイの研修員にとって自国の農業と日本のそれとの大きなギャップを感じたものと推察される。

5) 仕事の上での改良点

研修を終了して帰国した後、仕事の上で何かプラスになったこと、改善されたことがあったか、またあった場合にはどんな点であるかについての質問に対して図4の通りの解答があった。タンザニア、エジプトでは80%~100%の研修員が改良された点があったと答えている。エジプトでは、仕事の内容、職業的認識の点について改良されたと答え、タンザニアでは回答が分散している。マラウイでは40%の研修員が改良されてないと答えている。改

JICAの研修に参加した後あなたの仕事の上でなにか改良 (Personal improvement) されたことがありますか。

A 仕事 の 状 態	B 責 務	C 将 来 へ の 展 望	D 給 与	E 他 の 為 の 工 事 を 得	F 工 事 の 内 容	G 職 業 的 認 識	H 国 際 的 な 交 流
------------------------	-------------	---------------------------------	-------------	---	----------------------------	----------------------------	---------------------------------

マ ラ ウ イ	NO Yes	B 責 務		F 工 事 の 内 容			G 職 業 的 認 識	
タ ン ザ ニ ア	Yes	A 工 事 の 状 態	B	C	D	F	G	H
エ ジ プ ト	NO Yes	A	B 責 務	C	D	F 工 事 の 内 容	G 職 業 的 認 識	H

図4. 研修参加後の仕事の上での改良点

良されていないと解答した人のアンケートを見ると、現在の自分のポストに不満足を示しており、日本で研修した技術を職場に反映しにくいと感じている。研修の効果を上げるには、帰国後の適切なポスト、また昇進が大きく影響することがうかがえる。

6) 仕事遂行上の障害

研修員の仕事の遂行上で障害となっていると考えられる事項を図5に掲げた。不足しているものとして、マラウイでは人材、資機材、農産物の市場、輸送機関、タンザニアでは、資機材、資金、輸送機関、外貨をあげている。エジプトは、資金、研究設備、文献をあげている。

次に仕事遂行上の種々の束縛についてみると、マラウイでは、人材に対する国内研修の不備、昇進機構や業務管理のまずさをあげている。タンザニアでは、経済状態の悪化を第一にあげている。エジプトは、経済状態および石油危機をあげている。帰国研修員の立場、職種の違い、国家の行政、経済状態の違いをそれぞれ反映した回答になっていて、今後の研修を考える上で参考になろう。

あなたの仕事の遂行上何が最も大きな障害になっていると思いますか。

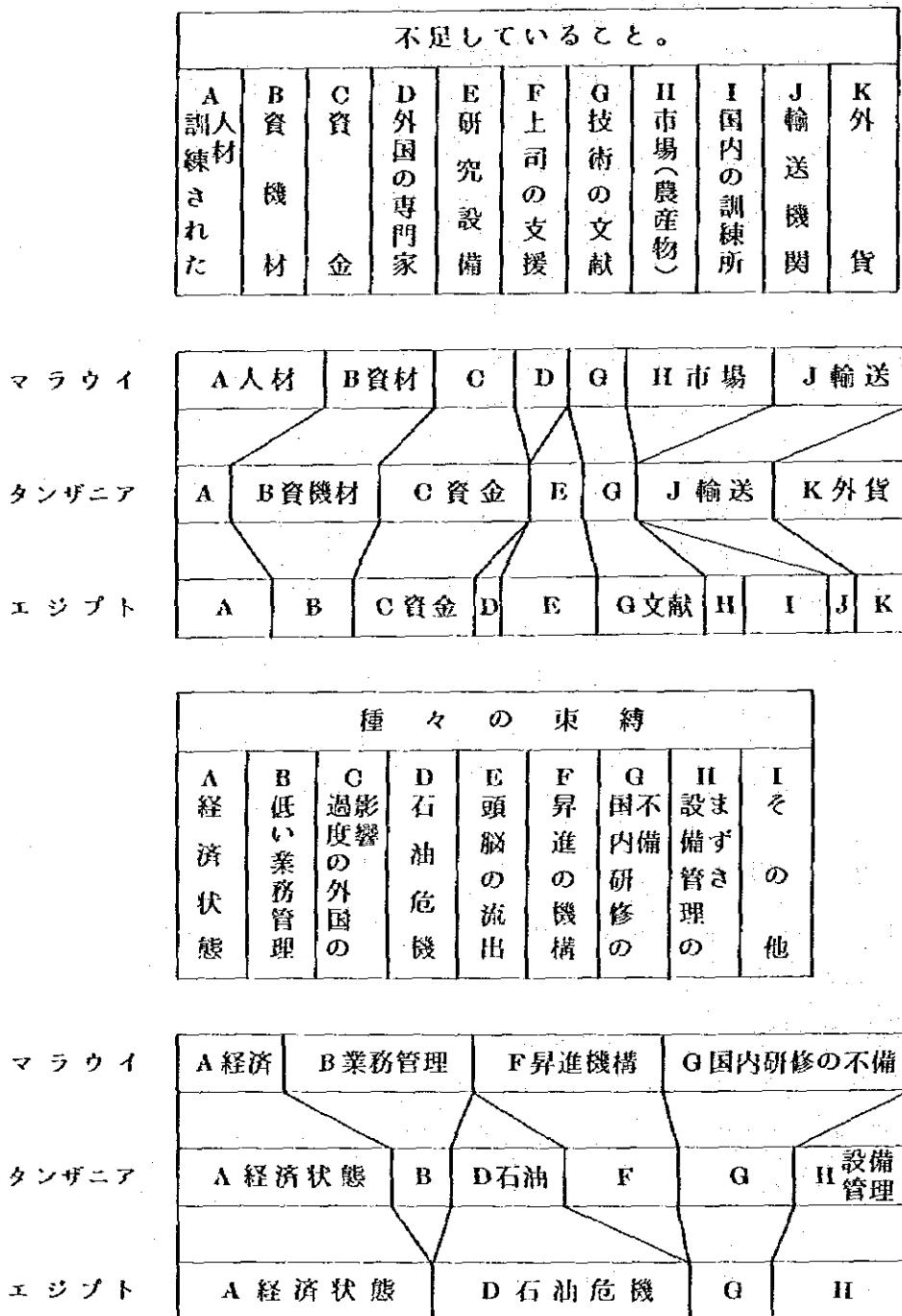


図5. 仕事遂行上の障害

3. 野菜生産コースの研修に対する要望

1) 帰国研修員からの要望

(1) マラウイ

- ① 育苗、施肥、栽培管理等の実際的な野菜栽培技術が役に立つので研修の中心にして欲しい。
- ② 農協や小さい生産組合の組織や運営方法は普及職の者にとって重要であるので、見学訪問の際はもっと時間をさいて欲しい。
- ③ 普及職の者は研究で得られた技術をいかに有効に普及にのせるかが重要であるので研修においても育種・研究よりも栽培・普及に重点をおいて欲しい。
- ④ 研修員の学歴・経験等のレベルの不均一は本人のみならず、他の研修員にも無駄な時間を費やさず迷惑をかけるので研修員の選考にあたってはその点を留意して欲しい。
- ⑤ 園芸担当になると野菜だけでなく、果樹も含むので研修の中に温帯果樹の栽培も入れてくれると有難い。
- ⑥ 10ヶ月の研修は長期なので、研修終了後に Diploma を発行して欲しい。
- ⑦ 帰国研修員に対するリフレresherコースの実施をして欲しい。

(2) タンザニア

- ① 実験実習で学ぶ実際的な野菜栽培技術が役に立つので研修の中心にして欲しい。
- ② 研修を終了して Diploma を得ることによって、帰国後の昇進が可能になったり、早くなったりするので Diploma の発行を考慮して欲しい。
- ③ 野菜だけでなく果樹についても研修できると園芸担当職として技術に幅がつくので考慮して欲しい。
- ④ 帰国後も技術情報を流して欲しい。
- ⑤ 帰国研修員に対するリフレresherコースの実施を考慮して欲しい。

(3) エジプト

- ① 教育レベル、経験の異なる人達に同じ研修をさせるのは無理がある。修士課程修了者で経験のある者と、高校卒で経験の浅い者とは自ずと研修の興味が異なるので、研修員の選考にあたってはその点を配慮して欲しい。
- ② 終日ある通訳付きの講義は長すぎるので考慮して欲しい。
- ③ 先端技術である組織培養、F₁採種技術についての研修を強化して欲しい。
- ④ ビニールハウス・トンネル等を使った施設利用の野菜栽培技術が役に立っている。特に端境期の野菜生産にとってプラスチックの利用は重要なので今後も考慮して欲しい。
- ⑤ 英文の図書を充実させて欲しい。
- ⑥ 10ヶ月の研修期間は長すぎる。

- ⑦ 野菜の機械化栽培、作業の機械化について改善して欲しい。
- ⑧ 帰国研修員のリフレッシュコースの実施を考慮して欲しい。

2) 研修員の上司または関係諸機関からの要望。

(1) マラウイの農業次官 (P・S)

- ① 毎年1名の研修員割当では少なすぎるので、マラウイ園芸技術者の特設コースを設けて欲しい。そうすることによって短期間に園芸技術者が育成されると同時に、同じ国の技術者に対しての研修になるので効果的な研修ができよう。
- ② 多くの園芸技術者を日本に送ることは不可能なので、マラウイで日本人専門家の協力による国内での技術研修の実施を考慮して欲しい。
- ③ 園芸技術者の技術の向上のために、定期的に園芸に関するゼミナールを当国で実施することを検討して欲しい。

(2) タンザニアの農業次官 (P・S)

タンザニアの野菜の問題として野菜種子の不足がある。したがって種子生産技術の研修を考慮して欲しい。

(3) エジプトのNational Seed Companyの社長。

国の研究機関で育種および原種増殖を行ない、民間の種苗会社が実際の種子の生産・販売を行っている。したがって採種技術者の養成という観点から、民間の技術者の研修受入れを検討してもらいたい。

3) 巡回指導班が観察した事項

(1) マラウイ

- ① 野菜や果物は安いといわれ、マンゴー1籠を50タンバ(75円)と安く売っている場所もあれば、ブランドタイヤーの市場に行けばトマト1ヶを15タンバ(22円)と高値がついている。野菜は安いのではなく、安く売っている場所も安い時期もあるが、反対に時期はずれや町中のマーケットでは日本と比較しても高値の時がある。野菜作りについては、マーケティングを考慮し、生産物の量より質についての指導が必要であろう。
- ② 普及職にある人の栽培は、品種比較や展示栽培が主体になっている。FAO等が採用している簡便な品種比較方法を実習に採用し、もっと現場に直結しやすい実験実習を組むことが必要であろう。
- ③ マラウイの研修員はすべて農業省農業開発局から推薦されて来日しているが、農業省には農業研究部もあり、そこにも研修適格者がいる。したがってアプリケーションの送付にあたっては、海外事務所担当研修コースの周知方を依頼し、適切な研修員の受入れについてさらに努力する必要がある。
- ④ 熱帯高地での野菜生産は、雨期の病害、乾期の虫害が大きな障害になっている。当地

でも病虫害の被害は甚大である。研修カリキュラムの中でさらに病虫害防除の比重を増やす必要がある。

- ⑤ 野菜担当といっても、主要作物であるメイズ、インゲン等が輪作や混作として畑に入ってくる。したがって輪作または混作用作物としてそれらの作物を研修に入れるように検討したい。

(2) タンザニア

- ① この国では責任あるポストに付くにはB.Sc.(学部修了)が必須と思われる。日本で得た知識・技術を広く活用するにはそれ相当のポストは必要であろう。当コースの研修内容レベルとあわせ考えると、B.Sc.保持者の受入れが望しい。

- ② ここでは野菜だけという職種は少なく、園芸(果樹、野菜、花)か畑作物に所属している者が野菜生産コースの研修に参加している。従ってその対応も野菜を中心としつつも、果樹・畑作の取扱いについても検討する必要がある。

- ③ カウンターパートの受入れについて

カウンターパートの研修受入れは、プロジェクト協力、派遣専門家を側面から支援する重要なことであるが、長期にわたるプロジェクトの場合、日本に送る人材がなくなり下記のようないくつかの問題を提起している。

a. カウンターパートはすでに研修が済み、そのアシスタントもしくは専門分野の違う人を送っている。この場合、集団研修である当コースの研修レベルにそぐわぬばかりでなく、他の研修員にこの研修内容について疑問を持たせる。

b. 専門家からのニーズ等を鑑みるとカウンターパートの研修は必ずしも10ヶ月は必要でなく、もっと集中的に実際的な栽培実習の方が効果的と思える。

(3) エジプト

- ① 研修とは夢のような先端技術(例えば組織培養とかコンピューター利用の環境制御)と、実際栽培の基本となる基礎技術(例えば堆肥作成とか育苗方法)の適切な組合わせが必要なのであろう。エジプトの研修員はこの両極の技術の必要としているが、特に実際技術が弱いので、さらに強化していく必要がある。

- ② エジプトの研修員を見ていると、タンザニア、マラウイとは技術研修の要望がはっきりと異なる。異った興味を持つ人々の集団と一緒に研修させるには、グループによる研修員の自主的な実験実習を取り入れる工夫が必要であろう。

- ③ エジプトのみならず、タンザニア、マラウイでも研修員による大歓迎を受けた。これは研修の内容云々よりも、日本に長期滞在したことそれ自身が彼等をして親日家にしたのだと思われる。長期研修のよさ(好むと好まざるにかかわらず、研修員と職員が腹藏なくつき合わざるを得ない研修)は、やはり十分認識する必要がある。

- ④ 帰国研修員は技術情報、支援に飢えている。技術資料、ニュースの送付等、アフターケアをさらにきめ細かに実施し、彼等の仕事がしやすいようにフォローすることが長い眼でみた研修の効果を高める上で必要であろう。

Ⅲ 今後の対応

(1) 研修員の資格について。

研修員の学歴・経験等のレベルの不均一は本人のみならず、他の研修員にも無駄な時間を費やさず迷惑をかけると、数人の研修員の指摘するところである。現在のGIに明記してある資格は *Be university graduates (or their equivalents)* とあるがこれを大学卒のBs保有者のみとはっきり明記することにより、レベルの均一化を計りたい。こうすることが、上級の研修員に対して、親切であり効果的な研修を与えることができよう。

(2) B.Sc.を持たぬ研修参加希望者について。

LLDCの多くの国々はB.Sc.を持たぬ農業技術者が多い。そういう人達には、研修ニーズにあうカリキュラムを組み、特設コースとして別途の研修を考える。技術の移転にはインパクトが重要な役割を果たす場合が多く、きめ細かい対応が重要であろう。

(3) カウンターパートの受入れについて。

カウンターパートの受入れについては、①受入れの可又は、不可の回答を集団コースの受入れ回答月(1月)より早い時期(9月頃)に現地側より求めてくること、②人材が少なくなっている故か、集団コースに応募してくる研修員より学歴と経験においてあきらかに劣ること、③日本人専門家の研修要望と集団コースの研修カリキュラムと必ずしも合致しないこと等から判断して、カウンターパート用の特設コースを考える必要があるであろう。

(4) Diplomaの発行について

日本においてはDiplomaに相当するのは、短大卒もしくは専門学校の2年課程の修了証書と考えられるが、それらは教育機関が出すものであり文部省の所管になり、現在のところ実現は困難である。Diplomaの発行という希望があるのは、B.Sc.がなくCertificateのみの保有者からであり、かつ内容が濃く10ヶ月という長期の研修期間故におこることなので、研修期間を7ヶ月間と短縮することによって、そういう要望は消えると思われる。

(5) 野菜普及コース(仮称)の開設について。

上記(1)~(4)で記してきた通り、野菜生産一般についての特設コースの実施要望が高いと推察する。従って下記の特徴を持った研修コースの開設を望みたい。

- ① 対象者：カウンターパート、Certificate また Diploma 保有の中堅技術者
- ② 期 間：7ヶ月(野菜栽培を一作と前後2ヶ月)

③ 研修内容の特徴：栽培実習を主体として現場の技術者の育成を計る。

(6) 開発途上国でのゼミナールの開催について。(マラウイ農業次官の発案)

帰国研修員の多い国で、帰国研修員(農業省)とJICAの共催にて下記の性質を持たせる。

① 期間：2週間

② 目的：帰国研修員への最新の技術情報を流すと共に、帰国研修員と共同で講師になり、中級の野菜関係の技術者のレベルの向上を計る。

③ 内容：開催地の野菜栽培の問題を取り上げ、例えば、野菜の病虫害ゼミナール、野菜の土壌管理ゼミナールとして、座学と現場検討会を半々とする。現地の問題を帰国研修員と日本人専門家によって、問題提起と検討会を共同ですることにより、問題の把握と解決へのアプローチのしかたを指導する。

(7) リフレッシュコースの実施について。

巡回した三ヶ国の帰国研修員は、ほとんどリフレッシュコースの実施されることを希望していた。たしかにもう一度日本に呼び研修させたら効果的と思われる研修員が多いので、帰国後10年以上たつ者を対象に3週間程のリフレッシュコースの実施を望みたい。その場合、職種毎にグループわけしての実施が重要であろう。

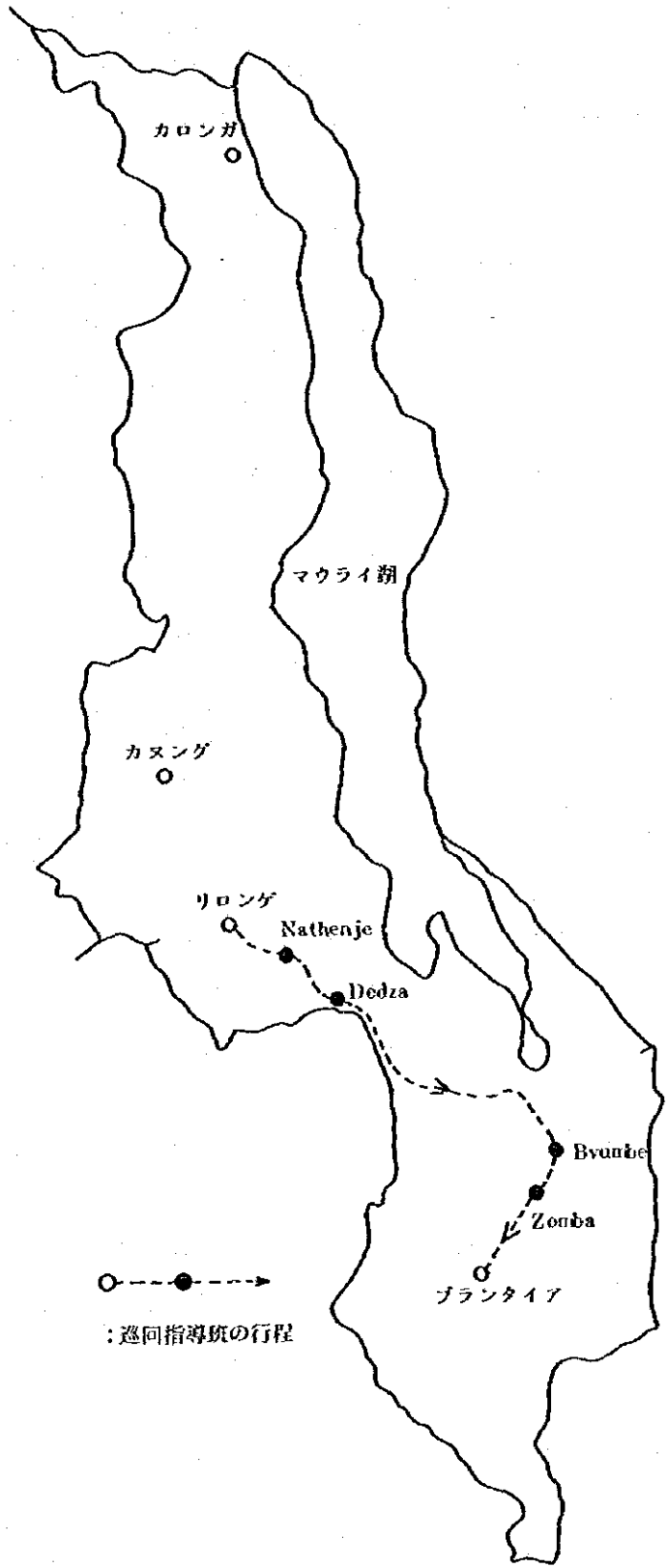
IV 現地の野菜生産事情

1. マラウイ

1) マラウイ共和国主要指標諸元

首都	LILONGWE (リロングウェ) 人口約 136,800 人 (推定)
面積	総面積 118,500 平方キロメートル (湖面積 24,200 平方キロメートルを含む)
人口	643 万人 (1983 年推定)
民族構成	バンツー系が主である。
言語	公用語は英語及びチエワ語その他部族語トンガ、ヤオ、ソムブカ等がある。
宗教	原始宗教が大半、他にキリスト教約 100 万、イスラム教約 50 万人。
独立	1964 年 7 月 6 日独立。 1966 年 7 月共和国となる。
政体	共和国、元首は大統領、1 院制。 (出典 外務省、中近東アフリカ局アフリカ第 2 課)

0 100 200 km



マラウイ概念図

2) マラウイの農業について

マラウイ共和国は、総面積 118,500 平方キロメートル(日本の約 1/3)、人口 643 万人(1983 年推定)を有し、海拔 1,000 m から 2,000 m のゆるやかな起伏の丘陵が広がり、年間降雨量が 760 ~ 1,015 ミリに分布し、国土の半分以上が農耕に適しているという農業条件に恵まれた国である。

このため、マラウイの経済分野の中で、最も重要な分野が農業である。農業には、マラウイ全人口のおよそ 90% が従事し、又、国内総生産のおよそ 40% を占めている(1980 年現在)。マラウイの農業のうち、政府が管理するエステート農業は、輸出収益の約 2/3 を占める(1977 年)。耕作地の 78% 以上が自作農で占められ、その主要な作物は、マラウイ人の主食となるトウモロコシである。それ以外では、表 1 のように、さとうきび、落花生、じゃがいも、キャッサバなどが続き、野菜は 20.1 万トン(1980 年)を占める。

表 1. マラウイの主要農作物生産量 (単位:千トン)

作物	1978 年	1979 年	1980 年
米	50 ⁺	50 [*]	50 [*]
トウモロコシ	1,400 ⁺	1,200 ⁺	1,100 [*]
さとうもろこし	140 ⁺	110 ⁺	120 [*]
じゃがいも [*]	105	110	115
キャッサバ [*]	70	80	90
ドライ・ビーンズ [*]	62	60	62
えんどう豆 [*]	17	17	18
落花生(から付き)	170 ⁺	170	170 [*]
綿実 ⁺	21	23	15
綿花 ⁺	8	9	6
野菜類 [*]	191	194	201
果物 [*]	214	216	220
さとうきび [*]	980	1,100	1,480
茶	32	33	30 ⁺
タバコ(葉)	52	54	58 ⁺

* FAO 推計

+ 非公式推計

出典: FAO, Production Yearbook.

Malawi - Statistical Survey, Africa - South of Sahara より
転載

表2. マラウイの輸出入品目

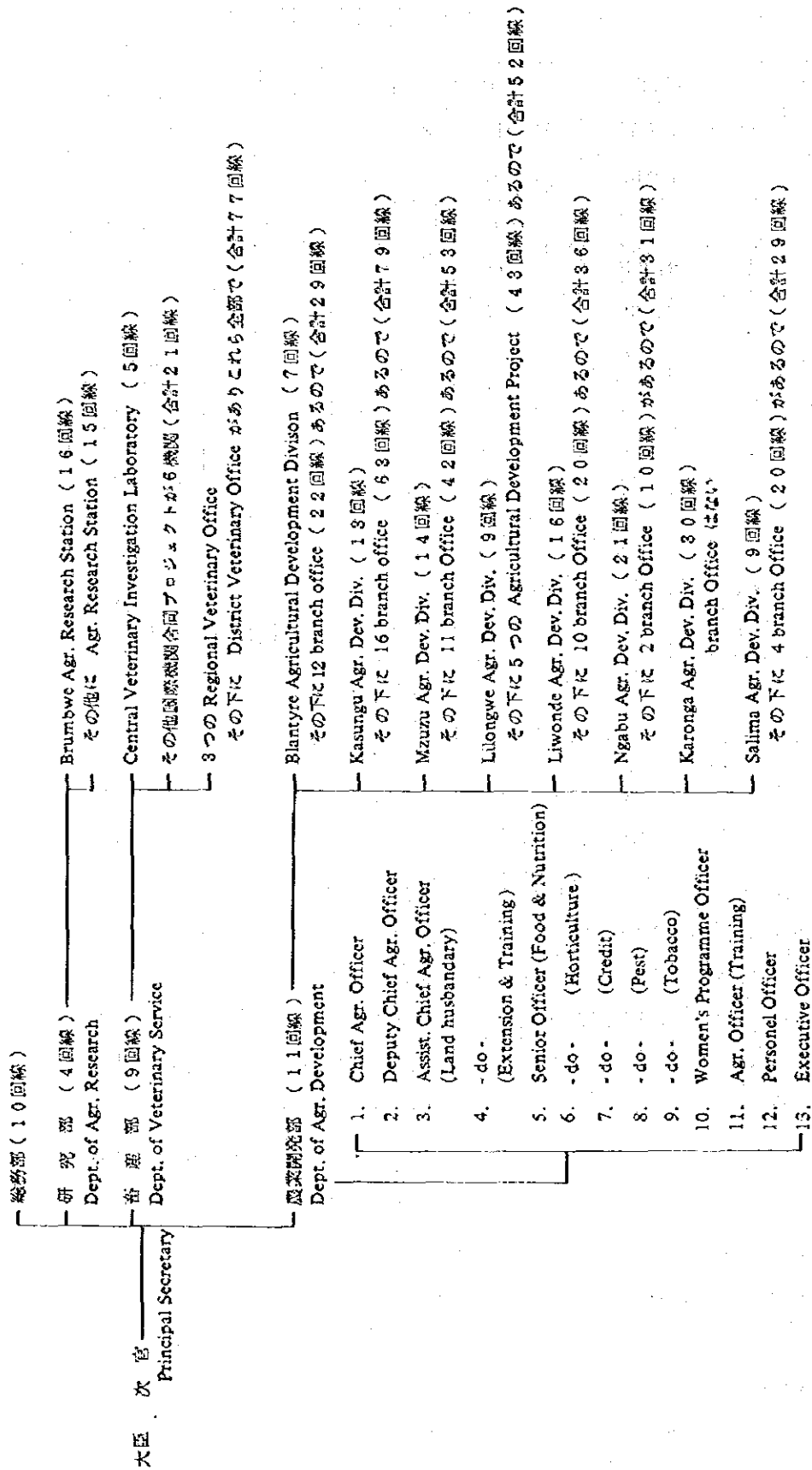
(単位:千クアッチャ)

輸 入	1978年	1979年	輸 出(再輸出は含まない)	1978年	1979年
反 物	7,657	12,214	タ バ コ	86,146	103,908
衣 類	2,267	2,758	茶	29,098	30,710
乗用車及びオートバイ	6,672	6,803	砂 糖	12,207	20,239
商 用 車	9,303	8,866	落 花 生	4,673	8,866
医 薬 品	2,966	4,373	未 加 工 綿 花	697	1,648
乳 製 品	1,219	1,445	豆 類	2,338	1,943
農 業 機 械	6,838	6,318	米	2,130	2,248
印刷物及び文房具	2,010	2,573			
靴	1,403	1,943			
ガ ソ リ ン	10,356	14,602			
軽 油	13,307	21,457			
合 計(その他品目を含む)	284,747	325,980	合 計(その他品目を含む)	148,784	184,635

表2の主要輸入品目に示したように、主要輸出品目としては、タバコ、茶、落花生、桐油、ひまわりの種、綿等があるが、タバコと茶で外貨獲得額の70%を占める典型的な一次産品輸出国である。主要輸出国は、イギリス、アメリカ、西ドイツ、ジンバブエなどで、主要輸入国は、南アフリカ、イギリス、日本、西ドイツの順になっている。

3) マラウイの農業省の機構

マラウイの農業行政は、図6のように、大臣(大統領が兼任)、次官の下に、総務部、研究部、畜産部及び農業開発部の4部があり、職員数の具体的な数は得られなかったが、電話の回線数から推定すると、農業開発部が農業省全回線数の68.5%を占め、農業省の中で、農業行政、普及・研修などの技術指導、農業金融など大きな役割を果たしているのがわかる。農業開発部の下には、8つの地域ごとに、Agricultural Development Divisionがおかれ、農業行政が展開されている。実際に農業行政及び技術指導を行う各地域のAgricultural Development Divisionは、Extension(普及)、Credit(貸付)、Training(研修)、Land husbandary(耕種学)、Women Programme(婦人教育)、Food and Nutrient(食物栄養)、Horticulture(園芸)、Marketing and Input(流通)、Farm Mechanization(農業機械)などのSpecialist(専門家)が配置されており、彼らは、管内の技術上の問題を把握するとともに数ヶ所設置される展示圃・研修圃について、それらを管理する技師達に技術上の助言指導を行ったり農民研修の際の講師となって、農業技術の普



備考：農業省の機構を調べる上で、各組織の規模、職員数を調べることは難しかったので、電話帳により、回線数を数え、規模を算出することにした。
 職員数を算出することは難しいが、最新の規模を算出するには役立つものと思われる。
 農業省合計回線数498のうち、農業開発部が341、つまり68.5%を占めている。農業行政、普及、研修などの技術指導、農業金融などは農業開発部を通して行われる。

図 6. 農業省 機構 図

及を行っている。又、各 Division には、1~2ヶ所の Residential Training Center(宿泊設備を有する研修センター)が設置され、年間計画表に基づいて、農業指導者研修、各作物の栽培研修、生活改善のための研修などが体系的に行われている。

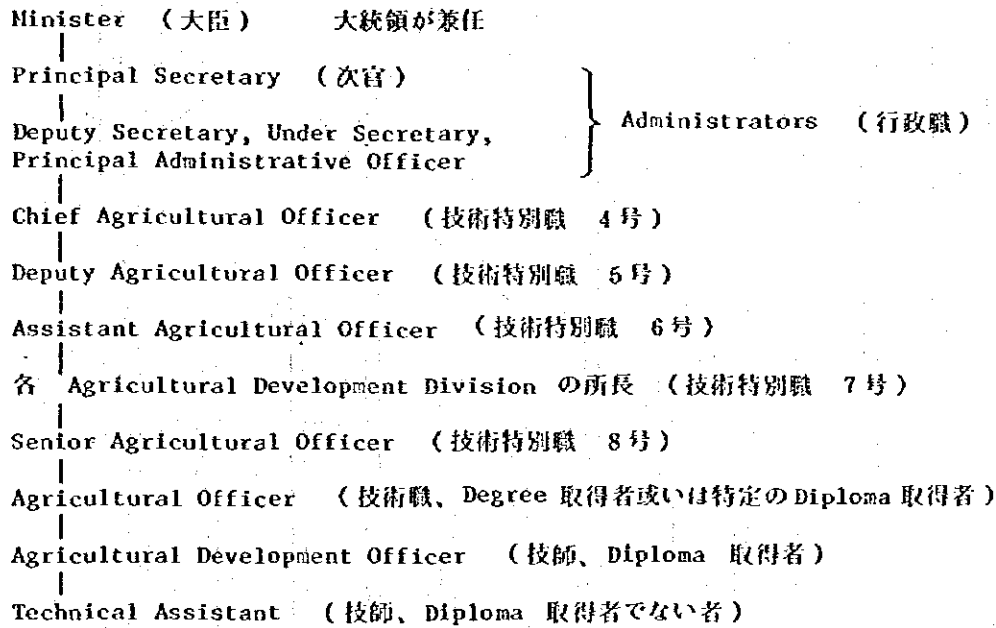


図7. マラウイ政府の職員的身分及びその名称

4) マラウイの野菜生産事情

調査団は、リロンゲからブランタイアまで車で移動した。その途中、Nathenje Residential Training Center, Dedza Residential Training Center, Nthen Rural Development Project (以上3つは、リロンゲ Agr. Dev. Division 管内)及び Zomba Extension Training Center (リオンデ Agr. Dev. Division 管内)を訪問することが出来た。又、翌日、ADMARC (Agricultural Development & Marketing Corporation. 農業開発及び流通公社)本部及びその直営生産農場を視察した。これらの視察及び聞き取りなどした範囲でのマラウイの野菜の作付体系は図9のようであった。又、各地区の野菜生産の状況は次のようであった。

(I) Nathenje 地区

Nathenje 地区では、野菜生産は、川筋の水の便のいい所に限られる。トウモロコシ、タバコ・落花生が一面に広がる地帯の川筋の低地において、井戸を掘り、水を如露にいかん水している。野菜畑は萱の垣根で仕切っているが、これは、動物の侵入を防ぐためと、防風のために設けてあるという。この一帯の農家平均土地保有面積は約1ha(家族構成員数は約5人)で、川筋の条件のいい場所のみが、主に自給用として多種の野菜が生産されている。野菜栽培面積は、かん水出来る労力によって制限され平均、1戸当り50㎡ぐら

いという。主に見られた野菜は、トマト、なす(アメリカなすといわれる大きななす)、白菜(結球性のものでなく、下葉から順に葉をかいでいく)、キャベツ、レタス、玉ねぎなどであった。聞き取りした所では、マラウイ人の食生活では、主食のトウモロコシ(この粉をねってシマを作る。)の他に、玉ねぎ、トマト、白菜、いんげん豆などの野菜が食されるということである。タバコや落花生は換金作物として出荷され、又、余剰が生じた野菜も個別農家が、徒歩、自転車、バスなどを使ってリロンゲの市場へ出荷するということがあったが、その出荷する量というものは極めて限られているという印象を受けた。各部落の中心にあたる所には、簡単な屋根を葺き、野菜等を販売しているが、その取扱量も小規模で、この地域での野菜生産は、自家消費の域を越えていないものと思われた。この時期の野菜生産上の問題としては、トマトの疫病が最も深刻であると思われた。展示圃では、第1果房直下から2本仕立にし、短期間に果房数を増やそうと試みられており、又、下葉から感染した葉を順に取り除いていき、疫病の茎への感染をおさえようと試みられていた。しかし、葉数が十分に確保されないため果実は小さいものが大部分であった。農薬の散布は、現在の栽培的条件からすると農薬の価格が高く難しいと思われるが、簡易な雨よけ施設による疫病感染の軽減や、農薬施用時期を検討することにより少ない回数での散布でも効果的に防除を行える方法の研究など、今後の課題といえよう。

(2) Dedza 地区

Dedza 地区は、標高 1,500 ~ 2,000m に位置し、ジャガイモ生産の中心である。驚くべきことに、ここでは、ジャガイモの三期作(ジャガイモを年3回作っている。)を連作で行っている。1期作は12月植付、3月収穫、2期作は、3月植付、6~7月収穫、3期作は、6~7月植付、12月収穫で、1期作で収穫した塊茎を、貯蔵、催芽させ3期作の種いもとしている。品種は、Cardinal というマラウイ育成のものや、オランダより輸入したもので、一部種いもは、採種組織より購入し、更新しているが、大部分は、自家用採種のいもを使用しているとのことであった。将来の問題としては、自家用採種のいもであるため、ウィルスによる収量低下を危惧していた。主な栽培上の問題としては、乾期(5~10月)の夏疫病(Early blight)をあげていた。ここでは、じゃがいもの重量がかさむため、1戸当農家が20~40アール生産したジャガイモを、近くの集荷場まで運び、そこから協同組合がトラックにてリロンゲ、ブランタイアなどの都市市場へ輸送することであった。Dedza の Residential Training Center では、研修圃に、トマト、じゃがいも、いんげん豆、たまねぎ、キャベツ、カリフラワー、さつまいも(ここでは根も、茎葉も食べる。)などが植えられていたが、自家消費の域を出ていないと思われた。じゃがいもを植付しない圃場は、小麦、とうもろこしなどが植えられるということだが、気候的にも、土壌的にも農耕に適した地帯と思われた。又、この高地では、すもも、りんごな

どの温帯果樹も植えられているということであり、この地帯担当の園芸技術者は、野菜、熱帯果樹のみならず温帯果樹の知識も要求される。

(3) ADMARC野菜生産農場

ADMARC (Agricultural Development & Marketing Corporation, 農業開発及び流通公社) の機能については、後述するが、Zomba 周辺に ADMARC の直轄の野菜生産農場がある。ここでは、敷地 40 ヘクタールほどを、台湾人の技術指導を受け、大規模な野菜生産を展開している。20 ヘクタールを休閑地とし、他の 20 ヘクタールに、キャベツ、トマト、玉ねぎ、キュウリ、メロン、スイカなどを栽培し、ブランタイアのスーパーマーケットを中心に販売している。この農場は、人夫を 150 ~ 200 人僱上しく日当 60 タンバラ (または 132 円)、月平均 8,000 ~ 9,000 クアッチャ (176 ~ 198 万円) の売上げがある。種子は、日本の品種を取りよせ、作期に応じた適品種の導入を図っており、農薬 (殺菌剤、殺虫剤) を一週間おきぐらいに定期的に散布するなど、集約的な栽培を行っていた。聞き取りによると、トマトは、1日平均すると 200 - 300 kg 出荷 (実際には、1週間に 1回まとめて出荷している。) しており、キャベツは 1日平均、500 個 (これも 1週間に 1回出荷) 出荷しているということであり、これらが全量、人口約 22 万人のブランタイアへ出荷されているとすれば、相当の市場占有率になるのではないかと思われた。

5) マラウイの野菜の試験研究事情

マラウイの農業研究は、農業省研究部の下で、Bvumbwe Agricultural Research Station を中心に行われており、とりわけ園芸研究に関しては、その他の Research Station は Bvumbwe の試験圃のような性格になっている。組織としては、所長の下に総務部 (0)、土壤肥料部 (0)、園芸部 (0)、一般作物部 (4)、畜産部 (2)、環境部 (0) (各部の () 内数字は Diploma 取得以上の研究者を示した) がおかれている。これにより、マラウイ農業研究の傾向が推定出来る。このうち、園芸部は、1人の博士号取得者、2人の修士取得者、1人の学士取得者と、9人の Diploma 取得者により成っており、それぞれ、次のいずれかの分野を担当している。

- (イ) 熱帯果樹 パナナ、パイナップル、グアバー等
- (ロ) 温帯果樹 もも、すもも、なし、りんご
- (ハ) 野菜 ジャガイモを含む、全種類の野菜
- (ニ) 殺果類 カシューナッツ、ペカン、マカダミアナッツ

野菜の試験研究に関しては、1人の修士取得者及び3人の Diploma 取得者が従事しているが、1人の Diploma 取得者は、ジャガイモ専門なので、野菜に関しては、3人でもって、マラウイ全体の野菜研究を担っているということになる。野菜の担当すべき作物として、試験場計画書には、次の野菜が記されていた。キャベツ、アブラナ、ケール、レタス、キュ

ウリ、オクラ、玉ねぎ、なす、トマト、ピーマン、アスパラガス、ジャガイモ、及び香辛料のとうがらし、しょうが、うこん、カルダモン、バニラ、シナモン、こしょう、研究の主眼は、キャベツ、トマト、なす、いんげん豆などの品種を各国より導入して品種比較試験を行いそれらの中で有望と思われるものをさらに、各地域の試験圃に送って反覆し、優秀な品種について、適正な施肥、栽植密度、播種時期、病虫害などの管理法についての試験を行うというもので、野菜関係の試験研究が緒についたばかりとの印象を受けた。参考までに入手した、試験場の1983/84年度試験計画書のうち野菜に関する課題についてのみ、転載する。

a) キャベツ NPK 肥料試験

b) ケール NPK 肥料試験

c) キャベツ品種比較試験

供試品種数 5

d) 白菜品種比較試験

供試品種数 6

e) カリフラワー品種比較試験

供試品種数 7

f) 人参品種比較試験

供試品種数 8

g) トマト品種比較試験

供試品種数 18

h) トマトNPK肥料試験

i) トマトのプラスチック及びフィルム マルチの生産に及ぼす影響について

j) トマトのアジア蔬菜研究開発センター育成系統の生産力検定試験

k) アスパラガスの栽植密度試験

l) トマトの水分ストレスに関する試験

m) 玉ねぎの水分ストレスに関する試験

n) 白菜の水分ストレスに関する試験

o) ジャがいもの雑草との競合に関する試験

p) ジャがいもの品種比較試験

供試品種数 11

q) とうがらしNPK肥料試験

r) うこん栽植密度試験

s) うこんNPK肥料試験

t) カルダモンNK肥料試験

u) カルダモン栽植密度試験

6) ADMARC (Agricultural Development & Marketing Corporation, 農業開発及び流通公社)の機能

マラウイの農業を考える場合、ADMARCという公社が、農産物の販売・流通、農業資材の供給に大きな役割を果たしていると思われるので、その機能を記すことにする。

ADMARCは、5つの大きな役割を持つ。

一つは、販売組織としての機能で、小農よりタバコ、とうもろこし、米、落花生、綿花などを政府の共通基準価格で全量買上げ(遠隔地であっても、小農が売る意思があれば、共通基準価格で購入し、販売する義務がある。)、それを国内市場及び輸出して販売する。この制度により、市場より遠い生産者も安心して生産に専念することが出来、かつ、消費者にとっては、主食のとうもろこしなど年間安定した価格で購入することを可能としている。ADMARCの最近の実績を表3に示した。

表3. ADMARCで小農より買上げた作物の額・量

作物名	1981 / 82年度		1982 / 83年度	
	量(トン)	額 (百万クアッチャ)	量(トン)	額 (百万クアッチャ)
タバコ	12,756	6.1	9,448	4.5
綿	21,740	4.7	15,173	4.0
落花生	19,494	6.2	10,979	3.5
トウモロコシ	136,591	9.0	246,085	27.3
水稲	14,629	1.6	12,443	1.4
その他	10,586	1.2	9,713	1.2
合計	215,796	28.8	303,841	41.9

1981 / 82年度 買上げ額 28.8百万クアッチャ(63.4億円)

1982 / 83年度 買上げ額 41.9百万クアッチャ(92.2億円)

二つ目の機能は、購買組織としての機能で、小農に農業・肥料、種子、農具などの農業資材を安定して供給するため、政府との取極価格に基づいて農業資材を小農に販売している。

1983 / 85年度のADMARCの種子、肥料価格表を、参考までに表4に示した。

表4. 1984 / 85 年度 ADMARCの種子及び肥料の販売価格

① 種 子

作物名	品 種 名	価 格 (タンバラ/kg)	価 格 (円/kg)	参 考 日本での標準価格
トウモロコシ	MH12	100	220円	2,000円/1ℓ
ク	NSCM42	80	176	2,000円/1ℓ
ク	Composit	50	110	2,000円/1ℓ
米	-	15	33	-
落花生	Chalimbana	70	151	1,500円/1ℓ
	Manipintar	45	99	1,500円/1ℓ
いんげん豆	-	85	187	2,000円/1ℓ
大豆	-	66	145	1,000円/kg
ひまわり	-	250	550	1,000円/kg
ソルガム	-	70	151	800円/kg
小麦	-	22	48	-
煙草	-	無料	-	-
綿	-	無料	-	-

1 タンバラ = 2.2 円

② 肥料、農薬

肥料、農薬名	価 格	価 格	参 考 日本での標準価格
硫 安	13.5 クアッチャ / 50kg	2,970 円 / 50 kg	2,200円/50kg
硝 安 石 灰	15.5 クアッチャ / 50kg	3,410 円 / 50 kg	4,500円/50kg
化 成 肥 料(20:20:0)	17.5 クアッチャ / 50kg	3,850 円 / 50 kg	約 5,000円/50kg
尿 素	13.5 クアッチャ / 50kg	2,970 円 / 50 kg	4,125円/50kg
ディブテレックス(2.5%)	0.37クアッチャ / 500 g	81.4 円 / 500 g	900円/500cc
ダイセンM45	2.38クアッチャ / 200 g	523 円 / 200 g	240円/200 g
マ ラ ソ ン(25%)	3.23クアッチャ / 500 g	710 円 / 500 g	950円/500cc

三つ目の機能は、茶、タバコ、とうもろこし、カシューナッツ、マカデミアナッツ、畜産（肉牛、養鶏、養豚）、野菜などの直轄農場（エステート）を運営し、国内市場へ供給し、農産物価格を安定させることと、輸出作物によっては外貨を獲得することである。前述したADMARC野菜生産農場は、この直轄農場の一つである。

四つ目の機能は、農産物加工工場の運営である。とうもろこしの製粉工場、精米場、果物の缶詰工場などを運営している。

五つ目の機能は、民間の会社が行わない、農業生産上重要な各種の農業事業である。例えば、トウモロコシのサイロの運営や、National Seed Company への出資事業などがある。National Seed Company は、イギリスとの共同出資の民間の種子生産会社であるが、トウモロコシ、タバコ、落花生、ソルガム、小麦、野菜の種子を扱っている。主な事業は、トウモロコシと落花生の種子で、これらはマラウイ国内で採取しており、トウモロコシの種子は年間3,000トン生産し、ADMARCを通して販売している。野菜の種子の扱いは、少く、南アフリカ、オーストラリア、オランダから輸入した種子を袋詰して販売している程度である。

7) マラウイの野菜価格

マラウイの政府展示圃場が市場へ販売する時の価格を表5に示した。調査団が市場などで聞き取りした価格とは少し異なるが大体の傾向は把握しよう。参考までに、その他の生活関連の価格は次のようであるといわれるので、野菜の価格が相対的に高いことから、一般庶民の口には中々入りにくいことも、理解出来ると思う。

a) 圃場労働者の日当 0.7 クアッチャ(約154円)

b) ガソリン(1日当) 1.31クアッチャ(約288円)

世界一ガソリン価格は高いといわれる。

表5. マラウイの政府展示圃場が市場へ販売する時の価格

① 野菜

作物名	価格 タンバラ/kg	価格 円/kg	
アスパラガス	80	176	
いんげん豆	20	44	
ピート	10	22	
ブロッコリー	40	88	
人参	20	44	
キャベツ	15	33	
カリフラワー	40	88	
Corquette {	small	20	44
	large	10	22
キュウリ	20	44	
ナス	12	26.4	
ジャガイモ	18	39.6	
リーキ	18	39.6	

作物名	価格 タンバラ/kg	価格 円/kg		
レタス	10	22		
うり	20	44		
とうがらし	15	33		
なたね	15	33		
オクラ	15	33		
タマネギ	25	55		
えんどう豆	20	44		
ピーマン	15	33		
カボチャ	10	22		
ズッキーニ	12	26.4		
スイートコーン	large	8	17.6 } /cob	
	medium	6		13.2
	small	4		8.8
シャロット	10	22		
トマト	20	44		
ヤサイビユ	6	13.2		
ハクサイ	15	33		
フダンソウ	15	33		
スイカン	25	55		
メロン	25	55		

② 果 樹

作物名	価格 タンバラ/kg	価格 円/kg		
リンゴ	25	55		
アブリコット	25	55		
アボガド	large	3	6.6 } /1個	
	medium	2		4.4
	small	1		2.2
バナナ	1	2.2 /3本		
ココナッツ	large	15	33 } /1個	
	medium	10		22
	small	8		17.6
オオミノトケイソウ	10	33		
グレープフルーツ	5	11		

作物名	価格 タンバラ/kg	価格 円/kg
グアバ	5	11
レモン	4	8.8
マンゴー	6	13.2
Maartjie	8	17.6
オレンジ	8	17.6
papadilla	15	33
パイア	large	6
	medium	4
モモ	25	55
ナシ	25	55
パイナップル	8	17.6
ブラム	20	44

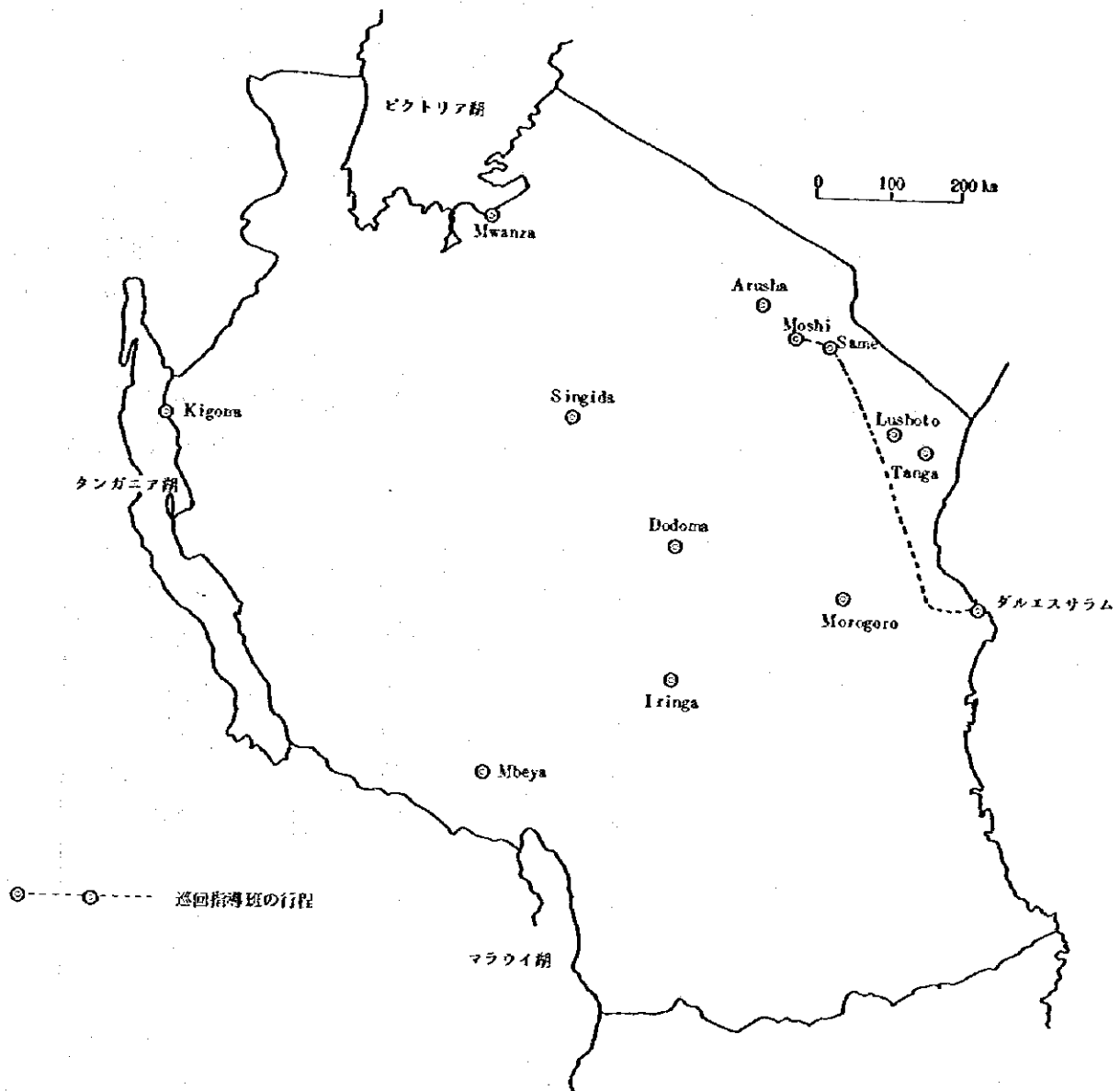
農場労働者の日当が0.7クアッチャと非常に低いが、これは、主要食料は、自作の農場で確保出来、砂糖とか油とか、現金にて購入が必要となるもののみにあてられるので、やっていけるということだった。都市部で生活するには、月に約100クアッチ(22,000円)が必要だということだった。主食のとうもろこしは、10タンバラ(約22円)あれば1人の食欲を満たすことが出来るということであったので、これからしても野菜は高価なものだということがわかる。市場で聞き取りした価格を表6に示す。

表6. マラウイ・ブランタイア市場で聞き取りした野菜価格

作物名	単位	価格
トマト	1個	20タンバラ(44円)
キャベツ	1個	30タンバラ(66円)
ジャガイモ	3kg	1クアッチャ(220円)
玉ねぎ	3kg	1クアッチャ(220円)
いんげん豆	100g	10タンバラ(22円)
カボチャ	1個	25タンバラ(55円)
オクラ	5個	5タンバラ(11円)
なす	2個	10タンバラ(22円)

この国で、やはり重要な野菜は、トマト(すべての料理の味付けのベースになり欠かせない)、ジャガイモ、玉ねぎ、キャベツのようである。このうちトマトは、消費に季節性がなにもかかわらず、雨期には疫病により生産が難しいことから、生産額の変動が大きく、20

タンバラ(44円)/kgから、端境期には50タンバラ(110円)/kgへと価格変動が大きいといわれる。



タンザニア概念図

2. タンザニア

1) タンザニア連合共和国主要指標諸元

首 都	DAR ES SALAAM (ダル エス サラーム)
人口	850千人
面積	945,000 km ² (日本の約2.5倍)
人口	1,754万人
民族構成	バンツー系、ナイロート系部族が98%
言語	公用語はスワヒリ語だが英語も通じる。
宗教	イスラム教37%、キリスト教33%、部族宗教
独立	1961年12月9日
政 体	共和制(英連邦加盟)

2) タンザニアの農業

タンザニアの国内総生産(GDP)のうち、第一次産業である農林漁業の割合は極めて高く、約40%に達し、成人労働力の約90%が農業に従事し、農産物は、総輸出額に対し約86%と高い位置を占めている。

1976～78年における収穫面積の多い作物は表7のとおりで、主食になる、トウモロコシ、キャッサバ、ソルガム、ミレットなどの面積が多く、さらに、輸出作物である、綿、サイザル麻、コーヒーなどが続いている。

表7. 主要農作物の収穫面積

作物名	1976年	1977年	1978年
米	160	180	200
トウモロコシ	1,300	1,300	1,300
さ び	200	220	220
ソルガム	335	330	350
キャッサバ	810	830	848
豆 類	294	300	307
落花生	124	125	127
綿	364	389	486
コ ー ヒ ー 豆	113	115	110
サイザル麻	150	150	150

1967年2月のアリュレーション宣言の具体的な措置として、農村開発はウジャマ(スワヒリ語で、“家族・同胞”を意味する)の精神に基づいた農業協同組織体であるウジャマ村の建設によって行われた。これは集団農場において、合議制により、事業の計画と運営法が

取決められ、それに基づき、生産が行われ、各構成員に所得が分配されていく制度である。近年、個人耕作地が増加しているが、ウジャマ村制度の考えは、底流にあるものと思われる。又、このウジャマ村制度と関連して、タンザニア政府は、食料の自給化政策を図っている。これは、集落、地域、工業などの生産組織体、学校、刑務所、及び軍隊などの組織体ごとに食料を生産、確保し、極力、購入経費の支出を抑えようとする自給化政策である。

このことは、野菜生産コースの研修員が、農林省の技術者だけでなく、刑務所やNational serviceなど多岐に亘っていることから裏付けられた。

野菜生産地帯の発展に当っては、大きな市場の発展(需要の増大)が必要であるが、タンザニアの自給化政策においては、上述のことから推定出来るように野菜の多くは、自家菜園での栽培により供給されている。

そして、大都市へ野菜供給する産地として、数少ない、特定の野菜産地が形成されている。その意味で、食料に占める野菜の割合と比して、野菜の流通量は、かなり、小さいと考えねばならない。

3) タンザニアの野菜生産事情

調査団は、野菜産地が遠隔地にあるため、代表的な野菜産地を見学することは出来なかったが、タンザニアの野菜大消費地であるダルエスサラムの中央卸売公社(Kariakoo Market Corporation, カリアコ市場公社)の見学や、ダルエスサラム近郊の野菜栽培事情を通しての知見を記したい。

タンザニアの食生活の中で野菜の占める割合は低く、トマト、じゃがいも、玉ねぎが主要野菜で、引き続き、キャベツ、Amaranthus、白菜、オクラ、えんどう豆、人参、スイカ、ナスなどがある。タンザニア政府は、各共同体、部落、地域、会社ごとに、食料を自給(Self-reliance)することを政策としており、地方での野菜の流通は少く、野菜流通の経路は、主要野菜地帯と、大消費地である、ダルエスサラム(人口85万人)、ムソマ(22万人)、ムワンザ(17万人)、ドドマ(16万人)、タンガ(14万人、いずれも都市人口のみ)などに限られていると思われる。

カリアコ市場公社に聞き取りしたところでは、荷受地は主に7ヶ所あるということであった。それらは、

- (1) ダルエスサラム市周辺地 大都市消費地帯を対象とした近郊野菜産地で、葉菜類を中心とし、荷車、自転車、徒歩で市場へ運びこむものと推定される。
- (2) モロゴロ周辺 気候が冷涼でかつダルエスサラムまで200kmと近く、あらゆる野菜を生産している。
- (3) イリンガ周辺 スプリンクラーかん水などをして、野菜の周年生産が出来る。主要な生産物は、えんどう豆、キャベツ、玉ねぎ、トマトなどである。

- (4) タンガ周辺 冷涼な気候を利用し、果樹の生産が多い。
- (5) ルシヨト周辺 トマト、えんどう豆、キャベツ、ほうれんそう、Amaranthus が多い。
- (6) キリマンジャロ周辺(アルーシャ、モシなど) トマト、えんどう豆が多い。
- (7) ムベヤ周辺 キャベツ、トマト、えんどう豆、いんげん豆が多い。
- で、

表8にタンザニア主要野菜生産地帯での生産量の推移を表わした。

表8. タンザニア主要野菜生産地帯の生産量の推移 (単位：トン)

生産地帯名 年	モロゴロ	イリンカ	タンガ	キリマンジャロ	ムベア
1976 / 77	26,000	8,000	—	3,600	18,900
77 / 78	29,000	7,200	2,600	4,200	20,100
78 / 79	30,000	9,000	7,500	4,100	23,000
79 / 80	35,000	12,000	6,100	4,100	26,000
80 / 81	40,000	12,000	9,200	5,000	32,140
81 / 82	45,000	16,000	9,600	6,800	35,000
82 / 83	40,000	18,000	10,000	7,000	38,000
83 / 84	50,000	21,000	13,000	8,000	40,000

この表より、野菜生産量としては、モロゴロ、ムベアが大きく、イリンカが続いていることがわかる。又、いずれの生産地帯でも、近年生産量が増加しており、過去8年以内に2倍以上の増加を示している。このことは、近年急速に、タンザニアの食生活にて野菜を多く摂取するようになってきており、野菜生産の拡大が望まれていることを示唆している。

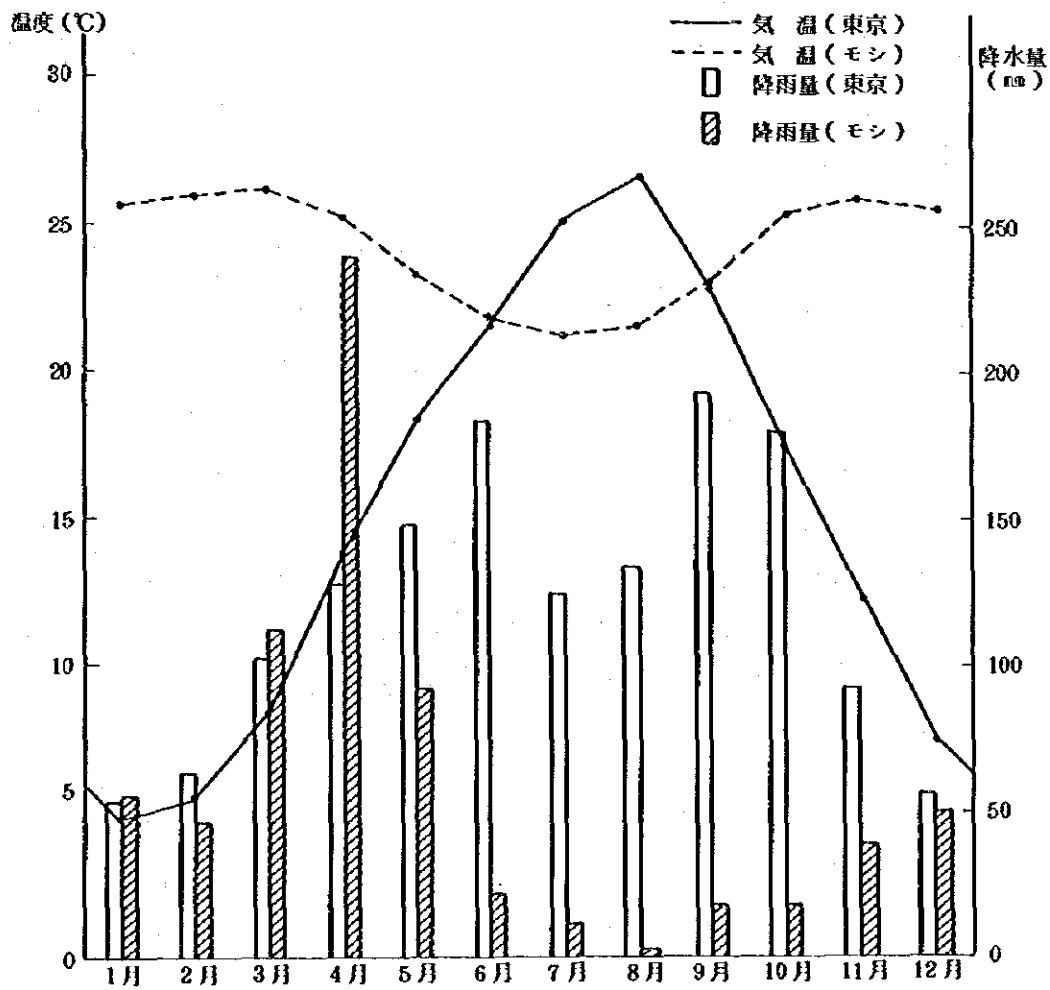


図10. タンザニア・モシの気温・降雨量

月	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
季節	小雨期		大雨期		乾期			期		小雨期		
季節	高温期				冷涼期				高温期			

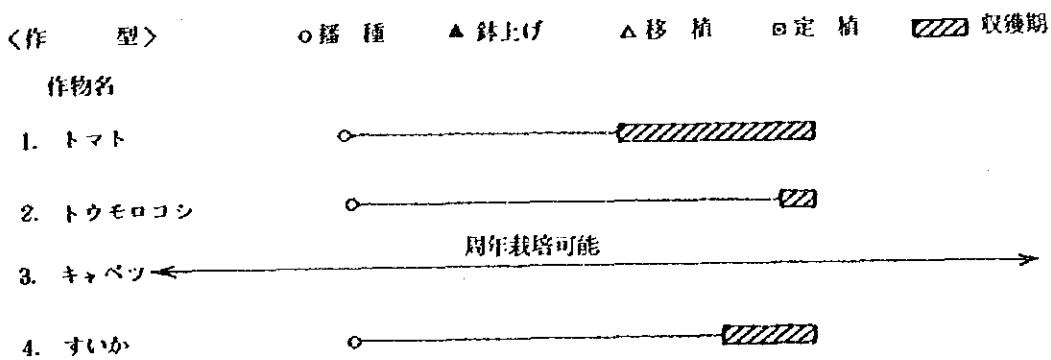


図11. タンザニア・モシの作付体系

カリアコ市場公社

ダルエスサラム市の野菜流通の大部分を占めるというカリアコ市場公社 (Kariakoo Market Corporation) を見学し、その業務概要を知る機会を得たので、タンザニアの野菜流通の一端として紹介したい。

カリアコ市場公社は、タンザニア政府により、法律に基づいて 1974 年設立された (稼働開始は、1975 年 12 月)。設立の目的としては、カリアコ市場構成施設の運営・管理及び、ダルエスサラム市に他の市場を設立することを通して、人々の政治的、経済的、社会的活力をもたらすこと、及び、人々の健康、福祉を図ることとしている。

カリアコ市場公社の収入源は、市場内で営業する店舗からの使用料 (年間一定) 及び、卸売会社が扱う金額の 6.5 % の手数料とから成り、これらを利用して、市場の清掃などの維持管理及び指導監督に当たっている。

カリアコ市場では、野菜だけでなく、キャッサバ、さつまいも、調理用バナナ、ジャガイモ等の一般作物や、オレンジ、バナナ、マンゴーなどの果物、及び干魚も扱っている。1981/1982 年のカリアコ市場の取扱量、取扱額を表 9 に示した。

表9 カリアコ市場の1981/1982 取扱量、取扱額

品名	取扱量(トン)	取扱高(シリング)
一般作物		
キャッサバ	1,616	5,121,476.00
さつまいも	1,519	4,089,697.00
調理用バナナ	4,769	23,902,055.00
ジャガイモ	9,746	34,462,470.00
その他	242	1,003,030.00
小計	17,892	68,578,828.00
野菜		
トマト	6,789	75,075,904.00
玉ねぎ	3,841	25,806,355.00
キャベツ	2,799	8,394,200.00
ココナッツ	9,528	53,555,975.00
その他	2,298	13,954,090.00
小計	25,255	176,786,524.00
果実		
オレンジ	4,460	12,162,337.00
バナナ	1,600	6,757,625.00
マンゴー	1,492	4,601,833.00
パイナップル	160	1,876,504.00
その他	3,467	10,900,391.00
小計	11,179	36,298,690.00
干魚		
Dagaa	430	12,162,337.00
Vifoga	154	3,279,270.00
Pelege	111	4,069,368.00
Ngonda	27	766,710.00
その他	27.5	482,970.00
小計	749.5	20,760,655.00
合計	55,075.5	302,242,697

これらは、市場に送られてきて、入口で帳簿に記入され、卸売会社に渡される。卸売価格は、需要と供給とによって決められるということだったが、具体的に、どのような方法によるものなのか確認出来なかった。卸売会社は、それを仲買人、小売人に販売していく。表10に、市場への搬入方法を示した。これから、ダルエスサラムに送られる産物の80%が大型トラックを使って、遠隔地より送られていることが推測出来る。

表10 カリアコ市場への搬入方法

月	大型トラック	小型トラック	バスに積載	その他	合計
1981年 7月	3,270	500	50	45	3,865
8月	2,365	25	10	11	2,411
9月	2,045	20	10	9	2,084
10月	1,519	525	200	70	2,314
11月	1,748	590	60	56	2,454
12月	1,913	620	55	66	2,654
1982年 1月	1,973	640	70	68	2,751
2月	2,003	650	80	70	2,803
3月	2,094	585	80	49	2,808
4月	2,294	625	100	55	3,074
5月	2,350	655	130	62	3,197
6月	2,433	710	120	70	3,333
	26,007	6,145	965	631	33,748

市場の関係者が、タンザニアの野菜生産全般として問題となっていることとして、下記の点を指摘していた。

- 1) 生産が個人ベースで行われており、出荷の組織化が行われていない。
- 2) 道路事情が悪く、かつガソリンも高価で、場合によっては入手出来ず、輸送費の占める割合が大きい。
- 3) 肥料、農薬が高価でかつ入手しにくい。
- 4) かんがい等の施設が、高価なため整備が難しい。
- 5) 生産が多くなった場合の貯蔵施設がなく、かん詰等の加工施設も少ない。

カリアコ市場の出先店舗として、野菜種子販売店があった。これはArushaにあるオランダから種子を輸入販売しているRoyal Sluis社の種子で国内に販売されている。ほとんどの種子は、この会社を通して販売されるものだという。

4) タンザニアにおける野菜生産の印象

タンザニアにおける、野菜生産上の問題点を考えた場合、現段階では、生産に関連する問題よりも、むしろ、流通の面、特に、輸送事情の悪さ、出荷組織の未組織状態及び、少ない野菜採取量の方に問題が多いとの印象を受けた。現在、在タンザニア日本大使館員で、タンザニアを野菜生産を10年以上やってこられた森永専門家は、ルショトでの体験から、やはり、タンザニアの野菜生産では輸送の問題が大きいことを力説されていた。タンザニアでは、野菜価格に占める輸送経費の割合が大きく、場合によっては、生産者価格の10倍以上も輸送経費が占めることもあるという。

又、聞き取りした範囲では、主要野菜であるトマトは、2～4月の端境期には、雨期の為、入荷が少なく価格が高騰するということであり、年間安定した野菜を供給するための、雨期での野菜生産技術の確立が重要と思われた。

タンザニア政府は、輸出作物であるコーヒーその他作物に関しては、補助金などの施策を行っているが、野菜などの国内消費用のものに関しては、施策らしいものは、ほとんど行っていないと言われる。各単位ごとの自給という政策を考えた場合、野菜は、自家消費用の家庭菜園の栽培法と、さらに現在形成されつつある野菜産地での栽培法と双方の野菜栽培技術の確立が併行して望まれていると考えねばならない。これらのことは、研修員の帰属組織の役割を見さだめながら、研修カリキュラムに反映される必要があると思われる。

5) タンザニアの農業普及組織について

今後、農業普及関係の研修員受入がある場合の参考としてタンザニア・農業普及組織の「タンザニア、キリマンジャロ農業開発計画専門家総合報告書、昭和59年3月、国際協力事業団刊」の大柿専門家の報告書より抜粋掲載したい。

(1) 農業普及の推進体制

タンザニア国における農業普及事業(組織)は政府の農業政策を推進する指導者からなる組織であり相当に広い活動領域をもっている。1980年以降その内容が拡充され、政府農業省から(Region)、地方(District)、郡(Division)、Ward(数ヶ村を包轄する地域)、Village(村)にいたる垂直統合的に組織されている。

普及員は農村にあって管轄地域農家個々の実状を把握し(圃場作物の生育状況、家族状況、経営内の問題等)さらに技術指導を行い、その農村の実状を詳細に毎月上部機関に報告する義務がある。

州・地方の段階には普及員に対し助言、指導するSupervisorsが設置され、さらには国・州・地方の機関には農業部門別専門家(Specialists)例えば土地利用計画、灌漑、農業機械、野菜、園芸、果樹、肥料、病害虫獣等が置かれており、現地からの要望に応えるとともに自ら積極的に現地の活動を行っている。

タンザニア国における農業指導者としての資格には Degree, Diploma, Certificate の3種があり、Degree は総合大学卒業(学位保持)する者を称し、Diploma および Certificate 資格者は農業省農業研修所(Ministry Agricultural Training Institute, MATI と呼ぶ)で養成している。

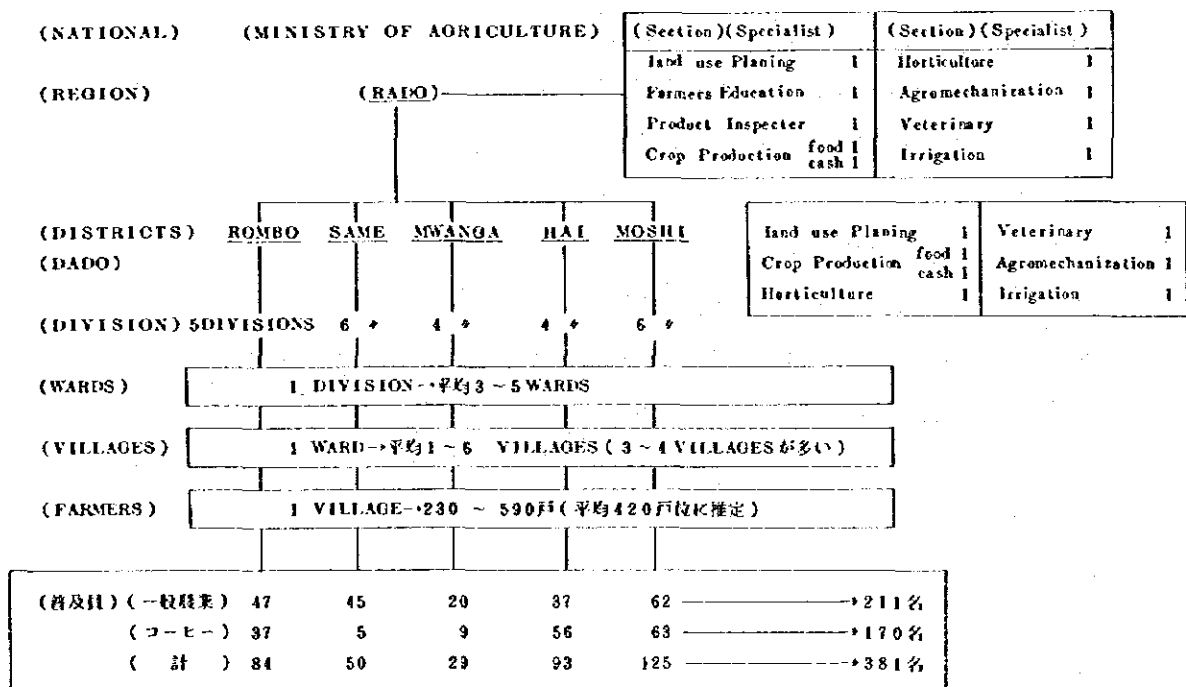
すなわち、中等学校(Secondary School)卒業する Form N の学力者を採用し2年間の教育訓練し Certificate 資格を与え卒業させる。

Diploma 資格については2コースがある。Certificate 資格者が社会実務体験2-3年のあと、試験に合格して MATI にて再教育訓練を受け卒業する者が Diploma を取得する。このコースを in-services course と呼んでいる。

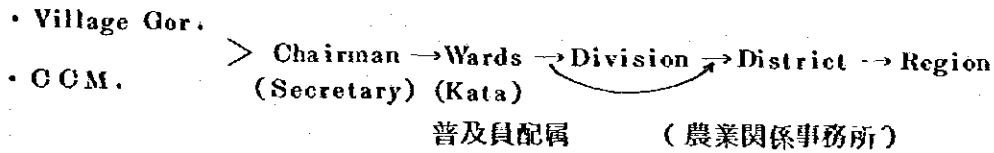
また高等学校(High School, 2年間)を卒業し学力 Form N をもつ者は、高校推せんとして概ね全員無試験で農業省に採用され2年間の教育訓練を経て Diploma 取得する。このコースを Pre-services course と呼んでいる。いずれも Diploma 取得者は無試験で官庁農業機関に所属させられる。またそれぞれ up grade の途が開かれている。

前述の普及員は Certificate 以上の資格者でなければ採用されず、また Diploma 取得者は原則として Supervisors または Specialists の職に就任している。また Specialists の計画により普及員に対する refresher training course がそれぞれの段階で実施されている。

(2) 農業普及(指導)組織 (キリマンジャロ州)



また普及員は現地において Village Governments, CCM (政党) との密接な連絡をとりつつ活動をすすめるが、現在普及員は Wards の段階に管轄する者が多いのでいきおい Wards の役員との直接的な協力をすることが多い。



6) 農産物等の価格

カリアコ市場での聞き取り等による、農産物の価格や、その他の価格より、野菜の相対的価格の位置を示したい。

ガソリン 1 ℓ	20.85	シリング
農場労働者の日当	30	シリング
労働者の最低賃金	800	シリング
農林省職員 (Diploma) 20 年勤務の給料	2,000	シリング
ジャガイモ	10	シリング/kg
人 参	5	シリング/100g
ト マ ト	4	シリング/4 個
キャベツ (小)	16	シリング/1 個
ク (大)	56	シリング/(1 個)、3kg
オ ク ラ	3	シリング/4 個
ブ ド ウ	30	シリング/1 房
米	45	シリング/kg
トウモロコシ	1,200	シリング/90kg

(タンザニア人の主食である、トウモロコシは、1人年間 270 kg 食べるということであるので、トウモロコシを生産しない、都市労働者は、年間 3,600 シリング、1人当、トウモロコシ購入にあてなければならぬということになる。)

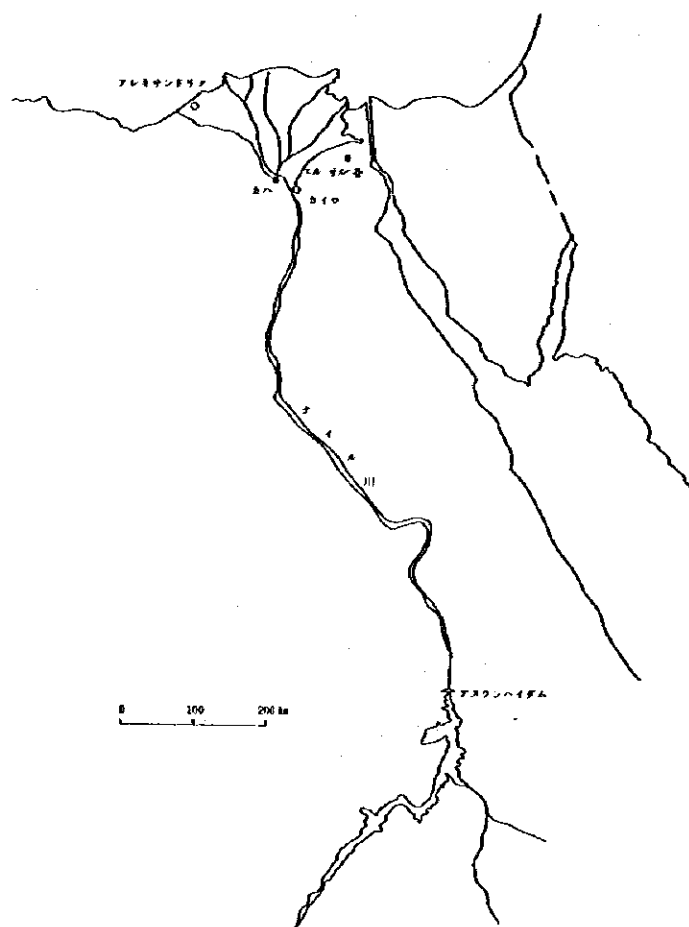
国産ラジオ 1,000 シリング

(タンザニア人の三種の神器の一つだという。)

3. エジプト

1) エジプト、アラブ共和国

首都	CAIRO (カイロ)
面積	1,001,000 Km ² (日本の約2.6倍)
人口	4,199万人
民族構成	アラブ系エジプト人98%
言語	アラビア語
宗教	イスラム教91%以上
独立	1963年6月
政体	共和制



エジプト概念図

2) エジプトの農業について

エジプトの人口自然増加率は3%近い数字を示し、こうした急激な人口増大にともなって、エジプトの食糧自給率は、1960年と1980年の間に小麦で69.8%から24.8%へ、砂糖は114.2%から53.2%へと急速に低下している。

今後の食料需給の見通しによると、2,000年には、人口が7,000万人と55.8%増大すると見込まれており、エジプト政府は、新5ヶ年計画（1982/83～86/87年）では、食料自給率の上昇を目標に、農業部門への投資が、前計画より重視され、2.7から1.7%と低下した農業生産増加率を期間中に3.4%引き上げることを目指している。表11に、1937年より1975年までのエジプトの農地面積の推移を示した。

3) エジプトの野菜生産の現況について

タマネギとニンニクは野菜であるが、エジプトでは従来から畑作物として取扱われているので、個々に述べることにする。

このことは、表11のように、農用地の増加が緩慢であることにより、1897年に1人当たり農用地所有面積が0.52フェダン（2,184㎡）であったものが、1980年には、わずかに0.14フェダン（588㎡）と減少していることによってもわかる。このため、農用地の増加を図るため、砂漠を大規模かんがいして、農地の拡大を目指すプロジェクトが行われている。

表11 エジプト農地面積の推移

	1937	1947	1960	1966	1975
エジプト全面積 (百万ヘクタール)	100.2	100.2	100.2	100.2	100.2
農用地面積 (百万ヘクタール)	2.29	2.49	2.53	2.59	2.54
全面積に対する農用地の割合 (%)	2.29	2.49	2.52	2.58	2.53

(1) タマネギ・ニンニク

両作物とも輸出作物として栽培され、公的輸出機関を通じて買上げ及び輸出が行われる。1960年にはタマネギは輸出農産物中ワタ、イネについて第3位を占め、1965～65年の作付面積は1981年の約2.5倍の5万フェダンで、生産量は68万トン、輸出量は16万トンを示していた。しかし1970年代後半は政府の買上げ価格が安いこともあって、栽培面積、生産量共に減少し、輸出量も急激に減少した。しかし近年政府の買上げ価格の値上げにより、生

産量も輸出量も若干上昇の傾向がみられる。

1980～81年の生産量は17万トン、輸出量は6万5,000トンである。

ニンニクは1965～66年の作付面積1万7,000フェダンに比べ、1980～81年には1万4,000フェダンで幾らか減少しているが、単収が増加したため、1965～66年の9万9,000トンに対し、1980～81年には11万5,000トンの生産量となっている。

(2) 野菜類

野菜の作付はこの20年間に急速に増加した。野菜は短期作物で、冬作、夏作、ナイル作いずれの作期でも栽培される。栽培地域としては消費地に近い都市周辺が多い。特にベヘイラ、ギザ両県が最も多く、これら両県で全体の40%を占めている。これについてシャルキア、メヌフィア、カリュビアの諸県に多く栽培されている。

野菜の栽培面積は1960年代初期には50万フェダンであったが、1970年には70万フェダン、1981年には114万フェダン、五ヶ年計画の目標値としては127万フェダンという数字が示されている。

1981年の作付面積を作期別にみると、冬作31万8,000フェダン(28%)、52万5,000フェダン(46%)、ナイル作29万4,000フェダン(26%)である。

野菜の中で最も重要なものは、トマト、パレイショ、スイカの3種で、これらの作付面積は、トマト32万8,000フェダン(29%)、パレイショ16万3,000フェダン(14%)、スイカ11万6,000フェダン(10%)で、この3種の野菜で全体の53%を占めている。

これらの野菜につづき、キュウリ、スカッシュ(ズッキーニ)、インゲンマメ、キャベツ、ナス、ピーマン等が多くつくられている。以上の9種の野菜で全作付面積の80%を占めている。またこれら野菜の作付面積は、1970年から10年間で60%増加しているが、その内特に増加の著しいのは、インゲンマメ(204%)、パレイショ(13%)、キュウリ(64%)、スイカ(61%)等である。

冬野菜の出廻時期は、エジプトの恵まれた気候条件を反映して、図示のように各種野菜が周年出廻っている。

第12 各種野菜の収穫出荷季節

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
ト マ ト	○	○	・	・	○	◎	◎	◎	○	・	●	○
パレイショ	◎	◎	○	○	◎	◎	○	●	・	・	・	○
ナス	—	—	・	●	○	◎	◎	◎	○	●	・	—
ピーマン	—	—	・	●	○	◎	◎	◎	◎	●	・	—
スイカ	—	—	—	・	●	◎	◎	◎	◎	●	・	—
メロン	—	—	—	・	●	◎	◎	◎	○	・	—	—
スコッシュ	・	・	○	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	○
キュウリ	・	・	・	○	◎	◎	◎	◎	○	●	○	・
サヤインゲン	・	・	—	●	◎	●	・	—	・	●	◎	◎
サヤソラマメ	○	◎	◎	○	—	—	—	—	—	—	—	・
サヤエンドウ	◎	◎	○	●	—	—	—	—	—	—	○	◎
ササゲ	—	—	—	●	○	◎	●	—	●	●	●	・
キャベツ	◎	○	・	・	・	・	・	●	○	◎	◎	◎
ハナヤサイ	◎	◎	○	・	・	・	・	・	・	●	◎	◎
オクラ	・	・	●	○	◎	◎	◎	◎	○	●	・	・
ニンニク	・	・	●	○	◎	◎	○	●	・	・	・	・
アーティチョーク	○	◎	◎	◎	○	・	・	—	—	—	—	・
レタス	◎	◎	◎	◎	○	●	・	・	・	・	・	○
ニンジン	◎	◎	◎	○	○	—	—	—	—	—	—	○
セルリー	◎	◎	◎	○	○	—	—	—	—	—	・	○
ビート	◎	◎	◎	○	—	—	—	—	—	—	—	●
サツマイモ	○	●	●	—	—	—	—	○	◎	◎	◎	○
イチゴ	●	●	○	◎	◎	◎	○	—	—	—	—	—

出所：E1-Tobgy, II. A. 前掲書

注) ◎多量 ○中量 ●少量 ・極少量

主要野菜の1980～81年の生産量は、トマトが246万トン、パレイショ121万5,000トン、スイカ114万2,000トンとなっている。

野菜は政府の価格統制が緩く、普通畑作物より収益性が高く、有利であるため、交通立地に恵まれた地域では、しだいに栽培がのびている。

野菜生産は大部分国内消費用として栽培されているが、パレイショは、イギリス、オランダ等ヨーロッパに輸出されている。パレイショの生産販売についてはパレイショ生産者協同組合（PGC）が資材の供給、貯蔵、選別・調整、出荷販売等に責任をもっている。

パレイショの輸出量は過去数年間ほぼ14万トン前後で、これら輸出市場での競争相手国は、キプロスとギリシャで、品質面での改善がのぞまれている。

トマト、スイカ等も少量ではあるが、個人商人によってアラブ諸国へ航空機により輸出されている。今後気候面での有利性を生かした野菜の輸出向け生産は有望とみられている。

表12に、エジプト野菜の栽培面積、生産量及び収量（1983年）を示した。

表12 エジプト野菜の栽培面積、生産量、及び収量（1983年）

作物名	栽培面積 (ha)	生産量 (大)	収量 (大/ha)
ト マ ト	135,904	505,526	3.72
か ぼ ち ゃ	25,208	81,926	3.25
いんげん豆	13,064	19,987	1.53
豆 類	6,115	2,324	0.38
カ ウ ピ ー	3,513	1,370	0.39
グリンピース	7,476	12,185	1.63
乾 燥 豆 (Dry Peas)	2,179	741	0.34
そ ら 豆	134	206	1.54
キ ャ ベ ッ	16,005	67,701	4.23
カリフラワー	4,236	16,690	3.94
な す	13,965	52,369	3.75
ピ ー マ ン	15,388	43,702	2.84
オ ク ラ	4,843	11,817	2.44
モロヘーヤ (Jewes Mallow)	5,177	15,013	2.90
ほうれんそう	2,542	7,194	2.83
う り 類 (Mallow)	266	1,487	5.59
アーティチョーク	1,463	4,374	2.99
さ と い も	3,337	19,254	5.77
大 根	1,576	3,499	2.22
か ぶ	2,843	10,462	3.68
レ タ ス	5,411	18,939	3.50
人 参	4,439	18,421	4.15

パセリ	1,370	7,535	5.50
ロケットガーデン	1,626	6,813	4.19
リーキ	1,049	6,095	5.81
さつまいも	3,266	14,631	4.48
すいか	50,563	197,196	3.90
メロン	14,427	59,006	4.09
キュウリ	17,623	49,873	2.83
ジャガイモ	57,816	193,684	3.35
にんにく	10,314	32,592	3.16
へびうり	3,405	10,487	3.08
玉ねぎ	42,147	-	-

エジプト、カイロの気温、降水量及び主要野菜の作型を図13及び14に示した。夏場の野菜生産は、一部のキャベツ、カリフラワーなどの葉菜類を除いて可能であり、むしろ、端境期の冬場での果菜類（トマト、ナス、ピーマン、キュウリなど）の生産が高収益を得る点から有望であると思われた。このために、ビニールハウスを利用した施設園芸が最近急増している。

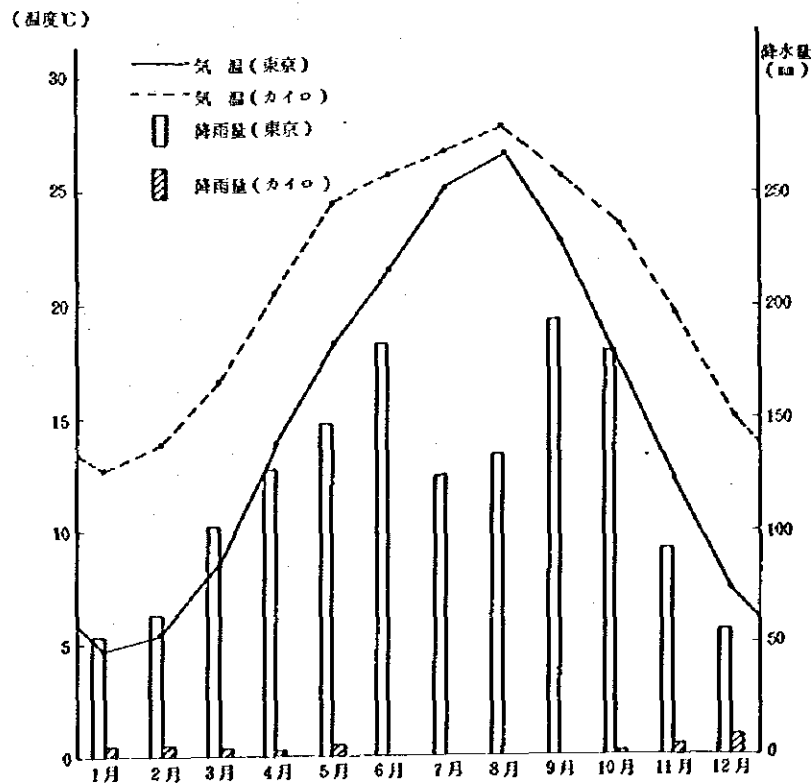


図13 エジプト・カイロの気温、降水量

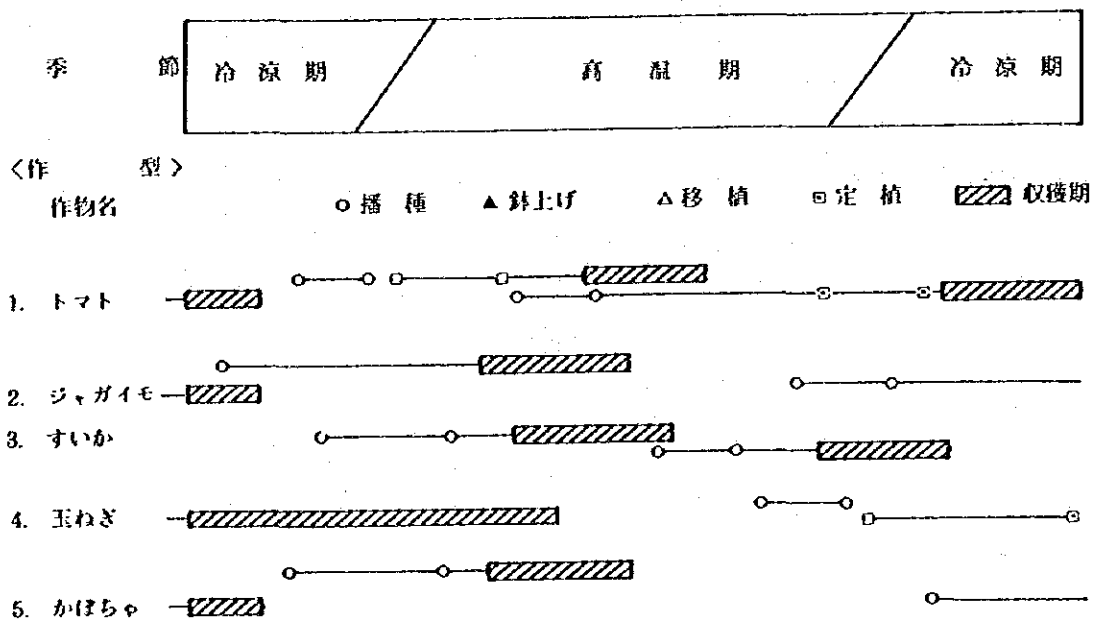


図14 エジプト・カイロの作付体系

4) エジプト野菜研究機関の概要

エジプトからの研修員のはほとんどは、農業省、農業研究センター、園芸研究所・野菜部に所属している。農業省における野菜部の組織上の位置は図15のように示されるとおりである。

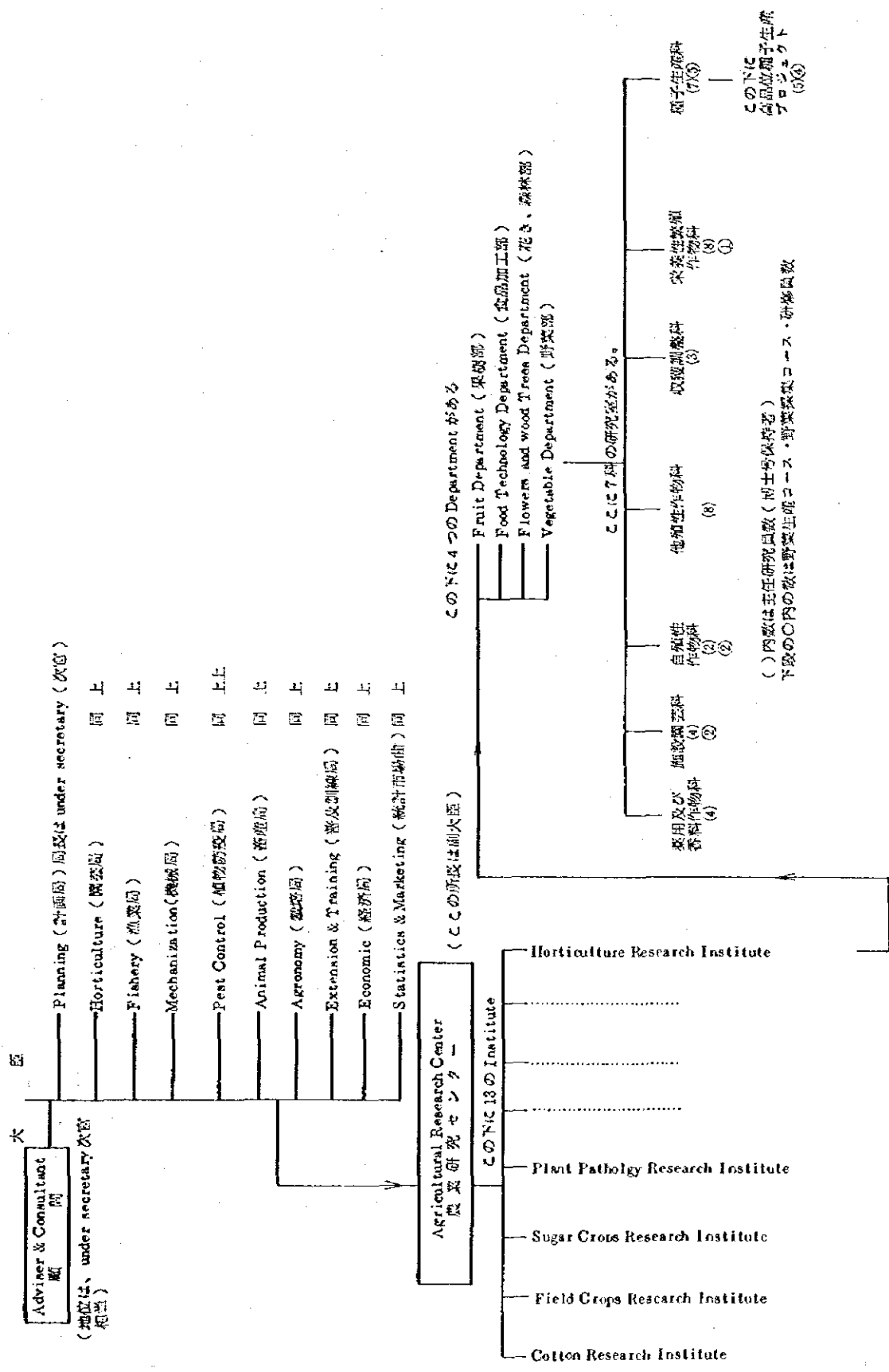


図 15 エジプト農業省機構図

この野菜部は、エジプト全土の野菜研究を担当しているもので、カイロ市内のドッキに位置している。野菜部に7科の研究室があるが、各科の主任研究員（博士号取得者）は（ ）内に示し、又、その内、野菜生産コース、野菜採種コースの研修員数を○内に示した。1970～83年に野菜部が発表した論文数は、159で、各作物別の内訳は、次のとおりである。

作物名	論文数
1. 玉ねぎ	33
2. トマト	26
3. ジャガイモ	19
3. いんげん豆	19
5. にんにく	18
6. ピーマン	14
6. すいか	14
8. カウピー	9
9. いちご	7
10. 人参	6
11. カリフラワー	4
11. オクラ	4
11. かぼちゃ	4
11. さつまいも	4
15. アーティチョーク	3
15. えんどう	3
15. メロン	3
18. キャベツ	2
合計	159

これからも、エジプトの野菜生産においては、玉ねぎ、トマト、ジャガイモの占める割合が大きいことを示している。研修員の多くは、施設園芸科（Plastic Culture Section）及び種子生産科（Seed Production Section）に所属しており、これらの科の栽培実験は、カイロ市内より車で30分の郊外にあるカハ農場にて行われている。施設園芸科では、冬場の野菜栽培期の野菜供給を図るため、ビニール・ハウスを32棟（合計栽培面積、2 ha）使用し、トマト・ピーマン・キュウリ・メロンなどの栽培実験を行っていた。数棟では加温の施設園芸も見られた。又、種子生産科の下部組織として、日本の無償援助によって始まった、商品位種子生産プロジェクト（High Quality Seed Production Project）がある。これ

は、日本の無償援助により建設した温室40棟(1棟、480 m²であるので約2 ha)及び種子調整施設を利用し、スイカ、メロン、キュウリ、かぼちゃ、いんげん豆、エンドウ、カリフラワー、キャベツ、トマト、ピーマン、レタスなど野菜の採種を行い、国内での自給を図ろうとするもので、このプロジェクトの主任研究員5人中、4人は野菜生産コース及び野菜採種コースの研修員によって占められている。

5) エジプトの種苗会社の状態を知る手がかりとして、National Seed Company という民間の種苗会社を訪問する機会を得たので、その概要を記すこととする。この会社は、1981年設立され、1982年より採種生産を行っている。一般作物(トウモロコシ、いんげん豆、そら豆等)や野菜の種子を扱っており、会社の説明では、全エジプト種子取扱量の $\frac{1}{3}$ を扱っているということであった。エジプトの種苗法によれば、新品種を作り出ないし外国より導入した場合は、政府がその品種比較試験を2~3年行い、ここで承認を得た品種しか種子の販売は許可されない。又、種子を販売する前に、サンプル種子は、農業省の中央種子検査室(Central Seed Testing Laboratory)で、国際種子検査協会(ISTA, International Seed Testing Association)の規定に基づき検査を行い、規定以上の種子のみしか販売の許可がされない仕組みになっている。野菜種子のほとんどが、固定種の段階で、近い将来、F₁採種も行いたいと言っていた。表13に、National Seed社の種子販売価格を示したが、取扱われている作物も22と少なく、かつ各作物ごとの品種数も少なく、現段階では、品種の開発よりも、むしろ、高品位(純度が高く、稔実が良く発芽率が高いもの)の野菜種子をいかに安価に安定して供給するかが、重要であると思われた。種子の価格は、民間会社が、他の会社の価格などを考慮しながら設定することが出来る。

種子の販売方法としては、①村単位にある販売代理人が車で農家を回って販売する方法。②農業協同組合を通して販売する方法。③農民へ融資する銀行が農民へ現物の形で融資する方法。の3つがあり、この中では、②が一番多いという。

表13 エジプト National Seed 社の種子販売価格

	作物名	価格(シリング/kg)
1	エンドウ	1.050
2	人参	10
3	いんげん豆	1.050
4	マスクメロン	10
5	キュウリ	5
6	スイカ	15
7	なす	7.500
8	ピーマン	10
9	キャベツ	5
10	大根	5
11	パセリ	4
12	ロケット、ガーデン	4
13	オクラ	2.500
14	レタス	7
15	玉ねぎ	7
16	にんにく	0.400
17	モロヘイヤ	2
18	トマト	30
19	セルリー	2.500
20	ほうれんそう	4
21	トウモロコシ	1.150
22	そら豆	0.500

6) エル・サルヒア プロジェクト

エジプト政府の砂漠をかんがいして、農地化する方針に沿って、エジプトの大きな財閥の一つである "Osman Ahmed Osman" 社は、カイロから北東へ80 Kmほどいった砂漠で、大規模なかんがいプロジェクトを行っている。エジプトの農業開発の一つの型式と注目されており、このプロジェクトを訪問する機会を得たので、概略を記すこととした。

このプロジェクトは、1978年に開始され、1983年、21,000ヘクタール全部のかんがい計画が終了した。21,000ヘクタールと言えば、エジプト全農用地の0.8%に相当し、短期間にこれ

だけ大規模な面積を開発したことは注目値する。水は、ナイロ川から分水したイスマイリア運河より一日約百万トンを取水している。取水及び送水は、12の揚水場に設置された143のポンプにより行われる。かんがいは、ノズルを付けた長さ450 mのパイプを自走式で回転させ、かんがいをを行うという回転式多孔管かんがい方式 (Center Pivot Irrigation System) である。又、円形の外縁部は、点滴かんがい (Drip Irrigation) により行われており、1個のシステムで、約65ヘクタールの農用地が創出される。この農用地に、牧草(40%)、ジャガイモ、野菜、果樹など多様な作物が植えられており、施肥は液肥によって葉面散布される。これから牛肉生産、牛乳生産、鶏肉、鶏卵生産、などを行い、さらにそれを加工する施設まで備えて、生産から販売まで一環した体制を整備していた。さらに、プロジェクトは、野菜の施設、園芸花卉及び蜂みつの生産等も含み、多角的な経営を図っていた。このプロジェクトは、エジプト政府の砂漠をかんがいし、農用地を拡大するという方針に基づいて実施されているが、エジプト政府は、このプロジェクトをパイロットとして、将来計20個の同様のプロジェクトを実施したいとしている。

添付資料

1. 婦園研修員リスト

LIST OF EX-PARTICIPANT OF VEGETABLE CROPS PRODUCTION COURSE, TIATC, JICA

Year	Name	Age	Present post and office
1. Malawi			
1970	Mr. Francis Mis Kangaude	43	Chief Agricultural Officer, Department of Agricultural Development, Ministry of Agriculture, P.O.Box 30134, Lilongwe, 3 Malawi
1977	* Mr. Jeremeck Kalinku Mnyenyembe	42	Senior Agricultural Officer(Incharge of Hort. Extension), Department of Agricultural Development, Ministry of Agriculture, P.O.Box 30134, Lilongwe, 3 Malawi
1982	Mr. Dan David Kamputa	34	Senior Agricultural Extension Officer, Karonga Agricultural Development Division, Min. of Agr., P.O.Box 43, Karonga, Malawi
1983	* Mr. Edgar Happy Chongwe	34	Agricultural Officer(Incharge of Hort. Extension), Lilongwe Agricultural Development Division, Min. of Agr., P.O.Box 259, Lilongwe, Malawi
1984	* Mr. Zione Henderson Daudi Kachepatsonga	37	Development Officer, Kasungu Agricultural Development Project, Ministry of Agriculture, P.O.Box 30134, Lilongwe 3, Malawi
2. Tanzania			
1969	* Mrs. Prisca Kok Ngaiza	38	Subject Matter Specialist of Horticultural Crops, Bukoba, Regional Agricultural Office, P.O.Box 15, Bukoba, Tanzania
1969	* Mrs. Victoria Maria Wapalila	38	Agricultural Field Officer, Kibaha, District Agricultural Office, P.O.Box 30153, Kibaha, Tanzania

1970	Mr. Phillip Adam Ndaga	46	(Transfer to private company) Tanzania Pesticide Limited, P.O.Box 381, Morogoro, Tanzania
1971	Mr. Phillip A. M. Ngimba	54	Assistant Field Officer, Research & Training Division, Ministry of Agriculture and Cooperative, P.O.Box 2066, Dar-es-Salaam
1971	Mr. Martin Allen Cesil Kifaru	48	Training Officer, Research & Training Division, Ministry of Agriculture and Cooperative, P.O.Box 2066, Dar-es-Salaam
1974	Mr. John K. S. Maka	37	(Transfer to private company) Agro-consultant, Dar-es-Salaam, Tanzania
1976	Mr. Augustine Peter Ilole	36	Tutor, Government Agricultural Institute, Manpower Development Division, Ministry of Agriculture, P.O.Box 2066, Dar-es-Salaam, Tanzania
1977	Mr. Pelly Melchion Mapunda	38	Regional Horticultural Officer, Ministry of Agriculture, P.O.Box 2066, Dar-es-Salaam, Tanzania
1978	* Mr. Eliwangu Matthew Malleko	48	Agricultural Field Officer(Incharge of Horticulture in Same District) Kilimanjaro Regional Agricultural Development Office, P.O.Box 3070 Moshi, Tanzania
1981	Mr. John Emillius Nusurupia	36	Assistant Director in the Prisons, P.O.Box 9190, Dar-es-Salaam, Tanzania
1982	* Mr. Martin Eddie Madata	35	Chief of Agriculture in the National Service, National Service Headquarter, P.O.Box 1694, Dar-es-Salaam, Tanzania
1984	* Mr. Macha Beatus Nicholas	28	Agricultural Field Assistant, Kilimanjaro Agricultural Development Center, P.O.Box 972, Moshi, Tanzania

3. Egypt

- 1969 Dr. Mohamed Awwad M Shehata 48 (Transfer to private company) Living in USA
- 1969 * Dr. Mohamed Hosny Ahmed Khalifa 47 Head of Plastic-culture Section, Vegetable Department, Horticultural Research Institute, Ministry of Agriculture, Dokki, Cairo, Egypt
- 1970 * Dr. Hassan Mohammad H. Nassar 41 Assistant Professor, College of Agriculture, Cairo University, Fayoum, Cairo, Egypt
- 1970 * Mr. Mohammed Sayied N. Hanafy 47 Researcher, Seed Production Section, Vegetable Department, Horticultural Research Institute, Ministry of Agriculture, Dokki, Cairo, Egypt
- 1971 * Dr. Mohamed Rashad Omarah 48 Senior Investigator, Vegetative Reproduction Crops Section, Vegetable Department, Horticultural Research Institute, Ministry of Agriculture, Dokki, Cairo, Egypt
- 1971 * Dr. Saleh Mohamed Ali Omar 48 Researcher, Vegetable Seed Production Section, Vegetable Department, Horticultural Research Institute, Ministry of Agriculture, Dokki, Cairo, Egypt
- 1972 * Dr. Mahasen Abdel Hakim Mohamed 38 Investigator, Self-pollinated Crop Section, Vegetable Department, Horticultural Research Institute, Ministry of Agriculture, Dokki, Cairo, Egypt
- 1972 * Dr. Salah El-Din A. Mohamedien 45 Senior Investigator, Vegetable Seed Production Section, Chief, High Quality Vegetable Seed Production Project, Vegetable Department, Horticultural Research Institute, Ministry of Agriculture, Dokki, Cairo, Egypt

- 1978 * Dr. Md. Salah El-Din M. Youssef 42 Researcher, Plastic-culture Section, Vegetable Department, Horticultural
 Research Institute, Ministry of Agriculture, Dokki, Cairo, Egypt
- 1979 * Dr. Mahmoud Hafez Mahmoud 39 Investigator, Self-pollinated Crop Section, Vegetable Department,
 Horticultural Research Institute, Ministry of Agriculture, Dokki, Cairo,
 Egypt
- 1983 * Mr. Mohamed Ahmed Khalid 33 (Transfer to private company) Green Egypt Farm,
 2, Mahroki st., Agoza, Giza, Egypt

Ex-participants of Vegetable Seed Production Course

- 1984 * Dr. Hussein Abdelgaber M. Attia 43 Researcher, Vegetable Seed Production Section & High Quality Vegetable
 Seed Production Project, Vegetable Department, Horticultural Research
 Institute, Ministry of Agriculture, Dokki, Cairo, Egypt
- 1984 * Mr. Salah Hashem Taha Kassem 38 Research Assistant, Vegetable Seed Production Section
 Chief, Vegetable Seed Cleaning Laboratory, Vegetable Department, Horti-
 cultural Institute, Ministry of Agriculture, Dokki, Cairo, Egypt

* : 巡回指導中に面談した研修員

月 日	時刻	目的及び場所	氏 名	役 職
1月10日	16:00	ゾンバ農業研修所の視察	1. Mrs. M. A. D. Chirwa 2. Mr. A. C. Bwanamili	Principal, Zomba R. T. C. Assistant Project officer, Zomba R. D. P.
1月11日	8:30	JOCV事務所にて日程打合せ (プランタイヤ)	1. 長倉 孝 2. 加藤 3. 水谷	駐在員、JOCV 調整員、" "、"
	10:30	ADMARC 訪問 (プランタイヤ)	Mr. L. B. Malunga	Training Manager, the Agri. Development & Marketing corporation
	13:30	ブウムベ研究所訪問	1. Dr. J. H. A. Maida 2. Mr. W. T. Gondwe 3. Mr. Andrew T. Daudi 4. Mr. P. Panje	Deputy Chief Agri. Research Officer Byumbwe Research station. Horticulturist (Vegetable) Plant Nematologist. Soil Scientist.
	15:00	クエンベ ADMARC 農場視察	1. Mr. T. C. Haung 2. Mr. W. R. Bamda	Horticultural Manager, Kwenemgwé ADMARC Farm Manager.
1月13日	8:00	ケニヤツク農工大学視察 (ナイロビ)	1. 守谷 耀司 2. 森田 信晴	JICA 専門家、園芸 "、蔬菜栽培
	16:30	キリマンジャロホテルにて日程打合せ(ダルエスサラム)	1. 高畑 恒雄 2. 野口	JICA 事務所所属 "
1月14日	9:41	JICA 事務所訪問 (ダルエスサラム)	佐野 義則	JICA 事務所所長
	10:20	大使館表敬 (ダルエスサラム)	1. 古市 正敏 2. 森永 繁治	一等書記官
	11:20	農業省表敬 (ダルエスサラム)	1. Prof. Simon M. Mbilinyi 2. Mr. Don Sungusia 3. Mr. D. Biseko	Principal Secretary, Ministry of Agriculture Asst. Director of Extension Planning Officer, Horticulture.
	12:00	National Service 訪問 (ダルエスサラム)	Mr. Martin Eddie Madata (Ex-participant)	Chief of Agriculture, National Service
	15:00	JICA 事務所にて打合せ (ダルエスサラム)	Mrs. Victoria Maria Wapalila (Ex-participant)	Agricultural Field Officer, Kibaha District Agricultural Officer.
	15:20	カリアユ市場の視察	1. Mr. Eliab S. M. Chijoriga 2. Mr. James A. A. Karumuna 3. Mr. Goroi Boe-Boe Goroi 4. Mr. Faustin Protas Kabobe 5. Mr. Shomari, S. S. Mattaka 6. Mr. Elkana Makupa	General Manager, Kariakoo Market Corporation Planning and Commercial Officer. Public Relation Officer Security Officer I. Part Chairman, CCM Operation Officer II.
1月15日	10:30	キバハ教育センター訪問	Mr. W. A. Kaaya	Planning & Marketing Officer, Kibaha Education Center
	11:00	農民研修センター (キバハ)	1. Mr. Kimambo 2. Mr. Malleitte 3. Mrs. Mbay 4. Mr. Lwengeva	Principal, Farmer Development Center. Head of Institution Teacher Teacher

月 日	時刻	目的及び場所	氏 名	役 職
1月17日	12:10	National Service, ルブキャンプの視察	1. LT Coh. Meena 2. LT. S. I. Mwita 3. Mr. Hendeka F. M.	Commanding Officer (Lieutenant Colonel), National service, Ruvu Camp. Irrigation Officer (Rice) Land use planning officer (Vegetable)
	19:30	婦国研修員との懇親会 (ダルエスサラム)	A. 婦国研修員 Mrs. Prisca Kok Ngaiza B. 1985年来日予定研修員 Mr. Eliyuko F. Mnyone C. 関係機関 1. Mr. Don Sungusia	Subject Matter specialist of Horticultural Crops, Bukoba Regional Agricultural Office. Coordinator of Agricultural Education in primary schools, Principal Secretary. Asst. Director of Extension Ministry of Agriculture
	8:00	KADP 訪問 (モシ)	1. 井上 淳二 2. Mr. C. R. Moshi	Team leader, Kelimanjero Agricultural Development Project Project Manager, KADP
	12:00	婦国研修員、KADCの技術者に対するセミナー (モシ)	A. Ex-participant 1. Mr. E. Matthew Malleko 2. Mr. Macha Beatus Nicholas B. Staf of KADC 1. Mrs. Mshanga G. 2. Mrs. Chihongo L. 3. Mr. Chonjo Gim 4. Mr. D. R. Kinicho 5. Mr. S. R. Chayoa 6. Mr. Z. K. Sarakikya 7. Mr. J. M. Moshy 8. Mr. F. J. Kimarya 9. Mr. Mzimhiri I. M. 10. Mr. William B. F. Ndoro 11. Mr. T. M. Lufashobya C. 外部機関 1. Mr. F. G. Mawalla 2. Mr. D. S. T. A. Sillo 3. Mr. N. J. Kajigili 4. Mr. P. J. Kilewo 5. Mr. A. S. Kavumo 6. Mr. N. E. E. Moshi D. JICA 専門家 1. 佐藤 朗 2. 橋本 良三 3. 大神 伸男 4. 船波 俊章	Agri. Field Officer (Horticulture) Same Agri. Development Officer Agri. Field Officer IV Agri. Field Officer II Agri. Field Officer II Agri. Field Officer IV Agri. Field Officer IV Agri. Field Assistant I Agri. Field Officer III Warden Agri. Field Assistant I Agri. Field Officer IV Agri. Field Officer IV Agri. Field Officer II Irrigation Technicien. Moshi Rural Development Officer LUP. Hai Agri, Development Officer Irrigation Technician, Hai ADO Irrigation Technician, Same ADO Irrigation Technician, Same ADO Irrigation Technician, Rombo ADO 業務調整 農業機械 " " 灌漑排水
1月18日	17:00	サノ地区農業開発事務所 所員との懇親会	1. Mr. C. M. Kiama 2. Mr. E. R. S. Chambo 3. Mr. R. M. Shio 4. Mr. J. A. Simbeye 5. Mr. A. K. Lemasani	District Administration Officer District Executive Officer District Irrigation Engineer District Planning Officer. Treasurer.

月 日	時刻	目的及び場所	氏 名	役 職
1月21日	12:40	農業研究センター、園芸研究所の表敬 (カイロ)	Dr. Salah A. Baha-Eldin Prof. Warid Abd-El Bar	Director of Horticulture Research Institute, Agricultural Research Center. Professor Emeritus, Cair University
	13:00	婦国研修員との懇談会 (CARC, カイロ)	1. Dr. Mohamed Hosny Ahmed Kahlifa (Ex-participant in 1969) 2. Dr. Mohammed Sayied Nassr Hanafy (1970) 3. Dr. Salih Mohamed Ali Omer (1971) 4. Dr. Mohamed Rashad Emarah (1971) 5. Dr. Salah El-Din Ahmed Mohamedien (1972) 6. Dr. Mahmoud Hafez Mahmoud (1979) 7. Mr. Mohamed Ahmed Khalid (1983) 8. Dr. Hussein Abdelgaber Mohamed Attia (1984) 9. Mr. Salah Hashem Taha Kassem (1984)	Head of plastic-culture section, Vegetable Research Department Researcher, Seed production Section, Vegetable Dept. Researcher, Vegetable seed Production Section, Vegetable Dept. Senior Investigator, Vegetative Reproduction crops Section, vegetable Dept. Senior Investigator, Vegetable seed Production Section, Chief of High quality vegetable seed production project. Investigator, self-pollinated crops section, Vegetable Dept. Green Egypt Farm. Researcher, Vegetable seed production section & High quality vegetable seed production project, vegetable Dept. Research Assistant, Vegetable Seed production section, chief of Vegetable seed cleaning Laboratory vegetable Dept.
1月22日	10:00	カハ試験農場の視察	1. Dr. Mohasen Abdel Hakin Mohamed (Ex-participant, 1972) 2. Dr. Md. Salah El-Din Mohamed Youssef. (1978)	Investigator, Self-pollinated Crops section, Vegetable Dept. Researcher, plastic-culture section, Vegetable Dept.
	13:30	National seed Company 訪問 (カイロ)	Dr. Mahmoud S. Attia	President of National seed Company
1月23日	10:30	サルヘヤ農業開発プロジェクトの視察	1. Mr. Effat Mohamed Ali 2. Mr. Moh. Sobhy Moh. Ahmed	Public Relation Officer, Al Sathya Agricultural Development Project. Horticulturist in Green houses Project.
1月24日	9:00	JICA 事務所訪問 (カイロ)	小泉 純作	JICA 事務所所長
	12:30	カイロ大学農学部表敬	1. Prof. Kamal Ramzy Stina 2. Dr. Samir El-Agamy	Former Deputy prime Minister (supply), In charge of International cooperation. Associate professor, Fruit Breeding and Tissue Culture, Dept. of Fruit crops, Assiut University
	13:15	農業省表敬 (カイロ)	Dr. Sayed H. Nassar	Deputy Minister of Agriculture for Horticulture and Vegetable
	15:00	日本大使館 表敬 (カイロ)	安村 廣宣	一等書記官
	19:30	婦国研修員招待の夕食会 (カイロ)	Dr. Hassan Mohammad Hossni Nassar	Assistant Professor, College of Agriculture, Cairo University

3. Summary Report

1) マラウイ

January 12, 1985

To whom it may concern :

Dear Sir,

We have a great pleasure of submitting herewith our Summary Report of the Technical Follow-up Team for the ex-participants of Vegetable Crops Production Course by Japan International Cooperation Agency on leaving your country.

Through the meeting, we received the kind suggestions from the authorities concerned and ex-participants for the improvement of the course.

As described in our report, we would like to do our best to reflect your precious suggestions in the following training programmes.

Hoping technical cooperation in agricultural development is to be developed through our good understanding between both countries.

Sincerely Yours,

Sataro Yazawa

Head of the Ex-participants
Follow-up Team on Vegetable
Crops Production Course,
Tsukuba International Agricultural
Training Centre (TIATC),
Japan International Cooperation
Agency (JICA)

SUMMARY REPORT BY THE TECHNICAL FOLLOW-UP TEAM
FOR THE EX-PARTICIPANTS OF VEGETABLE PRODUCTION COURSE
BY JAPAN INTERNATIONAL COOPERATION AGENCY

I. GENERAL

It is our great pleasure to have an opportunity to visit Malawi as the technical follow-up team, consisting of three (3) members mentioned below, for the ex-participants of Vegetable Crops Production Course which has been conducted by Japan International Cooperation Agency under the technical cooperation programme of the Government of Japan.

Before leaving this country, the team hereby intends to submit a short Summary Report on its four(4) day's follow-up activities since January 9, 1985, for the purpose of reference by the authorities concerned in the Government of Malawi.

The team members would like to express their deepest gratitude for the warm welcome and kind cooperation extended to them during the whole period of stay in Malawi.

II. TEAM MEMBERS

Sataro YAZAWA : Chief Instructor, Vegetable Crops Production Course,
Tsukuba International Agricultural Training Centre,
Japan International Cooperation Agency

Kozo TOSHIMITSU : Instructor, ditto

Yoshiaki KANO : Instructor, ditto

III. OBJECTIVES

The main purposes of the dispatch of the team are :

1. To measure and evaluate the efficiency of course for the ex-participants and the extent of utilization of what they had gained in Japan, and to exchange views and opinions about the technical matters in the field of vegetable cultivation with them and their superior officials, so that we can make the future programme more effective and fruitful, and
2. To investigate and understand the present situations of this country especially in the field of vegetable cultivation, in order to reflect them in making our future programmes.

V. MEETING WITH EX-PARTICIPANTS

1. Explanation of present condition of Tsukuba International Agricultural Training Centre (TIATC)

- (1) TIATC has 8 courses in 1985 which are Vegetable Crops production, Vegetable Seed Production, Rice Cultivation (general), Rice Cultivation (advanced), Rice Production Mechanization, Farm Machinery Design, Irrigation and Drainage and Water Management
- (2) Curriculum on the Vegetable Seed Production Course

2. Hearing of present work of ex-participants in the office and also in the field

3. Lecture on successive cropping injuries

- (1) Introduction of successive cropping injuries
- (2) Background why this problems were created
- (3) Cause of successive cropping injuries
- (4) Countermeasure
- (5) Resistant variety and root-stock
- (6) Importance of organic materials and crops rotation

VI. REQUESTED MATTERS

1. For training curriculum

- (1) Opening of refresh course to discuss and exchange the present own problems and brush up the knowledge, and gain the up-to-date knowledge
- (2) To supply technical information on vegetable cultivation such as field report of experiment in the Centre, magazine and journals
- (3) Enlargement of field to be enough area for practice
- (4) Increase of English literature on vegetable cultivation in the library
- (5) Adding of fruit tree cultivation in order to master whole horticulture technique

2. For training in general

- (1) To provide the training course for Malawi participants in group, so that the interest of participant is uniformed and have effective training in a short time
- (2) Assist the training activities in Malawi internal training programme so that more number of horticulture technician will be trained effectively

IV. SUMMARY OF DAILY SCHEDULE

- January 8 (Tue)
1. Arrival from Paris to Lilongwe
 2. Adjustment of schedule with Mr.J.K.Mnyenyembe (Senior Agriculture Officer in charge of horticulture) and Mr. D.Gondwe (Secretary of Japan Overseas Cooperation Volunteer, JOCV)
- January 9 (Wed)
1. Courtesy call to the Headquarter of Ministry of Agriculture and explain the objectives of the follow-up team to the Principal Secretary,Mr.Hetherwich Mbale
 2. Visit to the National Seed Company of Malawi Limited and observe the seed processing and seed testing facilities
 3. Visit to the Bunda Agricultural College Farm
 4. Lecture on "Successive cropping injury" and discuss with agriculture officers from the Agriculture Development Division (ADD) and Natural Resources College (NRC)
 5. Friendship party with ex-participants
- January 10 (Thu)
1. Visit to Ntchenje Residential Training Center (LADD) and discuss on the farmer's training
 2. Visit to Dedza Residential Training Centre (LADD) and observe the farmer's class
 3. Visit to Ntchen Rural Development Project, (LADD)
 4. Visit to Zomba Residential Training Centre (Zomba Rural Development Project,Liwonde ADD)
- January 11 (Fri)
1. Visit to JOCV Blantyre Office and adjust the schedule in Blantyre
 2. Visit to the Agricultural Development and Marketing Corporation (ADMARC) and discuss on the marketing of agricultural products
 3. Visit to Bvumbwe Research Station and discuss on the research activities of Horticulture Department
 4. Visit to Kwenengwe ADMARC (Vegetable Production Farm) and discuss on commercial vegetable production and marketing
- January 12 (Sat)
- 1.Preparation of Summary Report
 - 2.Move from Blantyre to Lilongwe by air
 - 3.Leave Malawi from Lilongwe to Nairobi

VII. GENERAL IMPRESSION

1. This country has high potentiality in vegetable production not only her topographic and climatic condition but also well arranged agricultural extension system
2. Ex-participants are posted in proper position to utilize their technics in respective field which gained in Japan. They will be a key man-power for vegetable development
3. Only lacking matter for vegetable industry is marketing of vegetable products. It is necessary to pay more attention on marketing technics. Timely harvest and grading of products is essential to sell products smoothly
4. Study of the fluctuation of market price of vegetable and encouragement of vegetable production during high price period will be needed, so that vegetable farmers will gain more profit and be encouraged
5. During a short period of observation, it was observed that most of vegetable cultivation is very small scale and extensive way of cultivation, therefore it is advisable that maximum effort to apply stable manure and compost into the field, so that the field soil will gain more complex phase of soil micro-organism and shows high soil fungistasis for harmful pathogens
6. More study of sowing time and proper variety are requested

2) エジプト

January 24, 1985

To whom it may concern:

Dear Sir,

We have a great pleasure of submitting herewith our Summary Report of the Technical Follow-up Team for the ex-participants of Vegetable Crops Production Course by Japan International Cooperation Agency on leaving your country.

Through the meeting, we received the kind suggestions from the authorities concerned and ex-participants for the improvement of the course.

As described in our report, we would like to do our best to reflect your precious suggestions in the following training programmes.

Hoping technical cooperation in agricultural development is to be developed through our good understanding between both countries.

Sincerely Yours,


Sataro YASAWA

Head of the Ex-participants
Follow-up Team on Vegetable
Crops Production Course,
Tsukuba International Agri-
cultural Training Centre
(T I A T C),
Japan International Coopera-
tion Agency (J I C A)

SUMMARY REPORT BY THE TECHNICAL FOLLOW-UP TEAM
FOR THE EX-PARTICIPANTS OF VEGETABLE CROPS PRODUCTION
COURSE BY JAPAN INTERNATIONAL COOPERATION AGENCY

I. GENERAL

It is our great pleasure to have an opportunity to visit Egypt as the technical follow-up team, consisting of three (3) members mentioned below, for the ex-participants of Vegetable Crops Production Course which has been conducted by Japan International Cooperation Agency under the technical cooperation programme of the Government of Japan.

Before leaving this country, the team hereby intends to submit a short Summary Report on its three (3) days' follow-up activities since January 21, 1985, for the purpose of reference by the authorities concerned in the Government of Egypt.

The team members would like to express their deepest gratitude for the warm welcome and kind cooperation extended to them during the whole period of stay in Egypt.

II. TEAM MEMBERS

Sataro YAZAWA : Chief Instructor, Vegetable Crops Production Course,
Tsukuba International Agricultural Training Centre,
Japan International Cooperation Agency

Kozo TOSHIMITSU : Instructor, ditto

Yoshiaki KANO : Instructor, ditto

III. OBJECTIVES

The main purposes of the dispatch of the team are:

1. To measure and evaluate the efficiency of the course for the ex-participants and the extent of utilization of what they had gained in Japan, and to exchange views and opinions about the technical matters in the field of vegetable cultivation with them and their superior officials, so that we can make the future programme more effective and fruitful, and

2. To investigate and understand the present situations of this country especially in the field of vegetable cultivation, in order to reflect them in making our future programmes.

IV. SUMMARY OF DAILY SCHEDULE

JANUARY 21 (Mon)

1. Arrival at Cairo from Dar-es-salam by MS-822.
2. Schedule adjustment meeting at JICA Cairo Office.
3. Courtesy call to the Horticulture Research Institute.
4. Meeting with ex-participants at the Institute.
5. Observation of the laboratory, the phytotrons and the storage rooms at the Institute.
6. Friendship party with ex-participants.

JANUARY 22 (Tue)

1. Visit to the Kaha Experiment Farm.
2. Observation of vegetable production and seed production under the plastic house.
3. Visit to the National Seed Co. and discuss on the seed production in Egypt.

JANUARY 23 (Wed)

1. Visit to El Salhya Agricultural Development Project.
2. Observation of the center pivot irrigation system, dripping irrigation, livestock station, poultry station and green houses.

JANUARY 24 (Thu)

1. Report making of the Summary Report.
2. Presentation of Report to the authorities concerned.

V. Meeting with ex-participant

1. Explanation of present condition of Tsukuba International Agricultural Training Center (TIATC)
 - (1) TIATC has 8 courses in 1985, Vegetable Crops Production, Vegetable Seed Production, Rice Cultivation (General), Rice Cultivation (Advanced), Rice Production Mechanization, Farm Machine Design, Irrigation and Drainage and Water Management.
 - (2) Curriculum contents of the Vegetable Seed Production Course.
2. Hearing on the condition of ex-participants and the matters requested by them.

3. Discussion about plastic culture of vegetables and seed production of vegetables in the Department of Vegetables and Kaha Experiment Farm.

VI. Requested Matters

- (1) Opening of refresher course to discuss and exchange present own problems and brush up the knowledge and gain the latest technique of vegetable cultivation for 2 - 3 weeks.
- (2) To supply technical information on vegetables cultivation and seed production also some trial seed for introduction of variety.
- (3) Technical follow-up of ex-participant. If it is necessary, provide individual training in specific field and supply of equipment (for example tissue culture).

VII. OUR IMPPRESSION

1. General

- (1) During a short period of observation, we were treated so nicely by Ex-participants and impressed strongly their vital activities in the field of vegetable research.
- (2) Major part of research works of Vegetable Department in Horticulture Research Institute are undertaken by eleven (11) of ex-participants. We are highly impressed the necessity of further close contact with them.
- (3) Most of them are engaging with Plastic Culture of Vegetable Crops for supplying vegetable on the off season and seed production of vegetable crops to meet the shortage of vegetable seeds.
- (4) More close follow-up service will accelerate the efficiency of training such as providing individual training course for exparticipants and sending an expert to Vegetable Department.
- (5) High Quality Seed Production Project are carried out by Vegetable Department getting facility from Japanese Grant. It is a most effective technical assistance that ex-participants and grant of facilities worked together.

2. Technical

- (1) It is considered that Nile Delta is provided its wild weather, fertile soil condition, sufficient water in River Nile, big market of great Cairo, and high level of man power, these facts indicate that Nile Delta has high potentiality of vegetable production.

- (2) Preference of vegetables by citizens at the market is defferd with that of Japan, for example in tomato , firmness, size of fruit, color of fruit. Therefore, those fact should be considered in training programme.
- (3) Techniques employed in Kaha Experiment Farm and green houses in El Salhya Agriculture Project are similar to techniques prevalent in Japan. High yielding, high quality technique in Japan will be transfered without much hindering. Especially study of cropping pattern, raising seedling, application of hormone , and fertilizer application are essential.
- (4) In the field of seed production of vegetable breeding of resistant and high quality variety, seed production method of F₁ hybrid, mass seed processing of vegetable seed are recommended to study in more practical methods.

Lastly, we are very thankful to DR.Salah A. Bahaa El-Din, Director of Horticultural Research Institute and Dr.W. A. Warid, Professor Emeritus, University of Cairo for his kind attendance on our programme.

4. 質問状

FOLLOW-UP SURVEY AMONG GRADUATE OF TRAINING PROGRAMS

at

TSUKUBA INTERNATIONAL AGRICULTURAL TRAINING CENTRE (TIATC)

JAPAN INTERNATIONAL COOPERATION AGENCY (JICA)

No. 3-7, Koyadai, Yatabemachi, Tsukuba-gun, Ibaraki-ken, 305
Japan

QUESTIONNAIRE

I. Personal Data:

1. Name in Full: _____ Age: _____
(Please underline family name)

2. Name of institution where currently employed: _____

Address: _____
(Street and Number) (City) (State/Country)

(Zip Code) (Cable/Telex) (Telephone)

3. Current home address: _____
(Street and Number) (City)

(State/Country) (Zip Code) (Telephone)

4. Marital status: _____ Single _____ Married _____ Others, specify

Age and sex of children: _____

II. Educational Data:

5. Education/Training (degree and non-degree) before attending training at JICA

Name education/training institution	Location of institution	Years from - to	Certificate/Diploma/Degree obtained - and - Major discipline

6. Education/Training (degree and non-degree) after attending training at JICA

Name education/training institution	Location of institution	Years from - to	Certificate/Diploma/Degree obtained - and - Major discipline

III. Employment/work Experiences:

7. Current position and responsibility: Please describe briefly your current position and responsibility.

8. Nature of present job: Indicate by an (x) mark in the corresponding box.

Activities	Full ±85%	Major ±75%	Partly ±50%	Slightly ±25%
Research				
Instruction				
Extension				
Administration				
Others, specify				

9. What crops/or commodities are involved in your present job?

IV. Evaluation of the JICA training programs:

10. What was/were your initial expectation(s) of the JICA training?

11. To what extent did the training program correspond to your initial expectation(s)?

- Completely
- Highly
- Somewhat
- Hardly
- Not at all

Please explain your answer briefly:

12. To what extent can you apply the knowledge/skills, etc. acquired during the training in your present job?

- All
- Most
- Some
- A little
- None

Please explain your answer briefly:

13. If personal improvement has occurred in your job or work since you attended the training at JICA please indicate:

- No improvements
 Yes, there is/are improvement(s)

If yes, please check where applicable:

- | | |
|---|--|
| <input type="checkbox"/> Work conditions | <input type="checkbox"/> in obtaining another (better) job |
| <input type="checkbox"/> responsibility | <input type="checkbox"/> contents of work |
| <input type="checkbox"/> prospects for the future | <input type="checkbox"/> professional recognition |
| <input type="checkbox"/> salary-wise | <input type="checkbox"/> international contacts |

Please explain your answer(s) briefly:

14. To what extent did the training you attended contribute to the improvement(s) mentioned in the previous question?

- a lot
 somewhat
 not at all

Please explain your answer briefly:

15. Which part of your training at JICA was most useful to you in relation to your subsequent positions and responsibilities?

16. What do you consider to be the most important obstacles in the performance of your present job?

Check no more than 4 boxes in each row. But add as many under 'OTHERS' as you think appropriate. For explanations, please use a separate sheet of paper.

Lack of:

- | | |
|--|---|
| <input type="checkbox"/> trained personnel | <input type="checkbox"/> support of supervisor |
| <input type="checkbox"/> equipment | <input type="checkbox"/> technical literature |
| <input type="checkbox"/> funds | <input type="checkbox"/> markets |
| <input type="checkbox"/> foreign experts | <input type="checkbox"/> national training institutes |
| <input type="checkbox"/> research facilities | <input type="checkbox"/> transport facilities |
| <input type="checkbox"/> career perspective | <input type="checkbox"/> foreign currency |
| <input type="checkbox"/> OTHERS | |

Various constraints:

- | | |
|---|--|
| <input type="checkbox"/> economic situation | <input type="checkbox"/> brain drain |
| <input type="checkbox"/> poor management | <input type="checkbox"/> promotion structure |
| <input type="checkbox"/> too much foreign influence | <input type="checkbox"/> no in-service training |
| <input type="checkbox"/> political situation | <input type="checkbox"/> poor maintenance of equipment |
| <input type="checkbox"/> energy crises | |
| <input type="checkbox"/> OTHERS | |

6. 収集資料リスト

I マラウイ

1. Maps illustrating Development projects 1983/84 - 1985/86.
2. Staff organogram Dept. of Agriculture.
3. Station Guide of Bvumbwe Agricultural Research Station, 198/84 season.
4. The Agricultural Development & Marketing Corporation, Annual Accounts.
5. for the year ended 31st March, 1983.
5. A short History of Malawi, B. R. Rafael 1981.
6. An outline of our Government, N. S. Jere & D. Z. Mkandawire.
7. Primary Geography for standard 7, E. D. Kadzombe.
8. Map of Malawi, Scale 1/1,000,000.
9. Seedling price list for fruits and vegetables produced in demonstration gardens.
10. Seed price list for Maizes and vegetables, National Seed Company of Malawi Limited.
11. Farm inputs price list for 1983/84, ADMRC.

II タンザニア

1. Kariakoo Market Corporation, Seventh Annual Report 1981/82.
2. Kibaha Education Centre 1974.

III エジプト

1. Bibliography of the Scientific Research Papers, published by Agricultural Research Center Staff 1970-1983.
2. Vegetable Calender, Warid A. Warid, The Egyptian Society of Horticulture No.138, Jan. 1967.
3. Evaluation of Tomato cultivars for greenhouse production in Egypt, Arafa E. Arafa, Zagazic University, Res. Bull No.563, April 1982.
4. Evaluation of new releases of Tomato cultivars and a correlation study between some of their characters, Arafa E. Arafa, Zagazic University, Res. Bull. No.765.
5. The Third Anniversary of the Green Revolution, El Salhya project, 1981.
6. Seed price list for vegetable, National Seed Co. 1984.

JICA