

平成11年度
 帰国研修員フォローアップ調査団報告書
 ー施設園芸技術ー

平成12年3月

JICA LIBRARY



J1158064(4)

国際協力事業団
 大阪国際センター

JICA
 07
 15
 00
 RARY

大阪セ
JR
99-4



平成11年度
帰国研修員フォローアップ調査団報告書
－施設園芸技術－

平成12年3月

国際協力事業団
大阪国際センター



1158064 (4)

序文

この報告書は、国際協力事業団大阪国際センターが実施している一般特設研修「施設園芸技術コース」について、帰国研修員に対するフォローアップ事業の一環として派遣した調査団による現地調査の内容をまとめたものです。

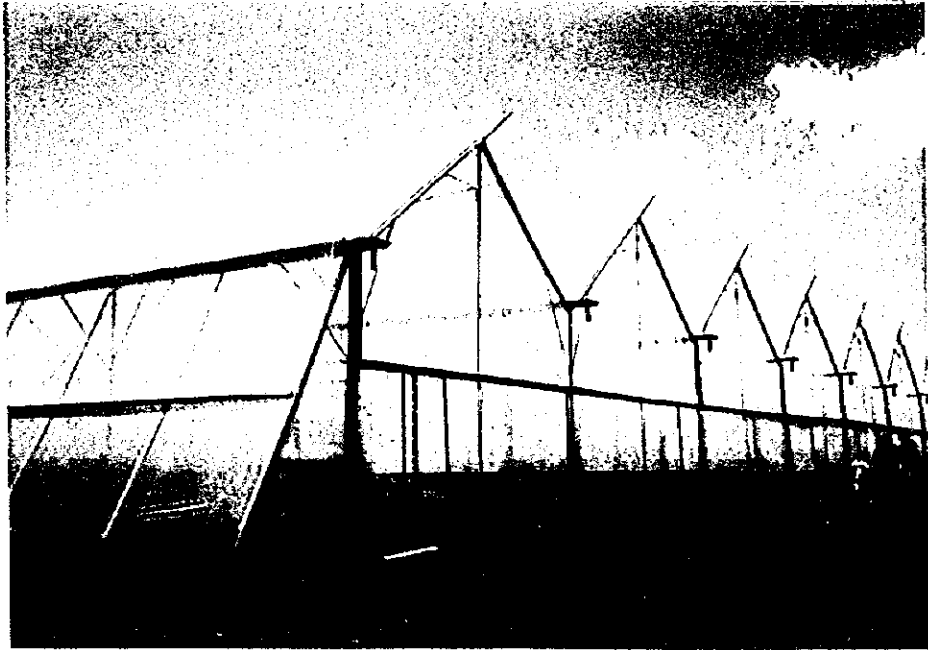
本調査団は、平成12年1月10日から1月20日までの11日間、ケニアとセネガルの2ヶ国を訪問し、帰国研修員所属先機関、帰国研修員の活動状況および当該分野における各国の実情の把握に努め、必要に応じ助言を行いました。

本報告書が、各国の施設園芸技術の現状、帰国研修員の活動状況など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、今後の農業分野における研修コースの改善、ひいては研修員受け入れ事業の改善に資することができれば幸いです。

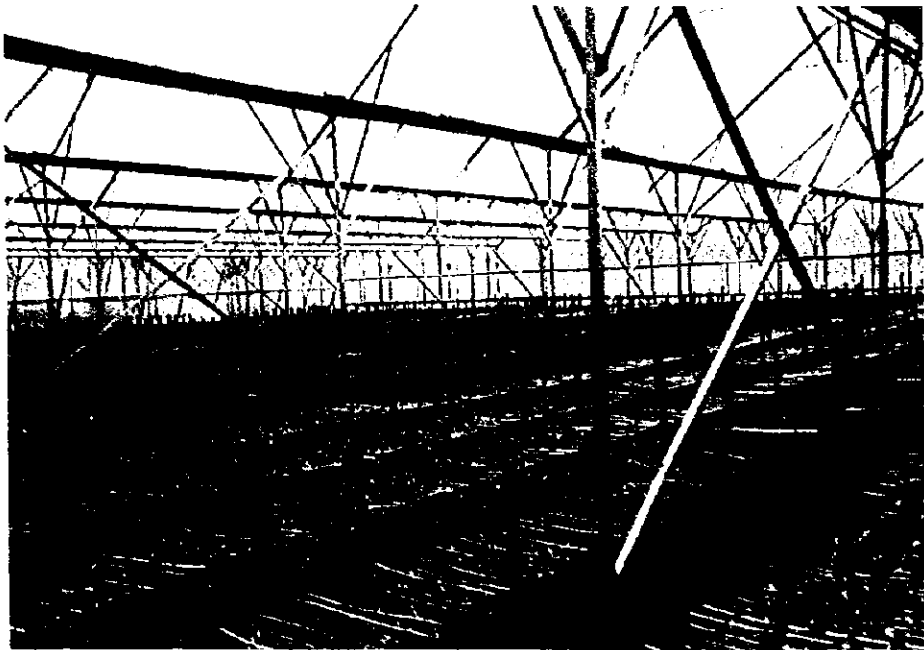
なお、本調査団派遣にあたりご協力をいただいた在外公館および関係機関の方々にあらためて謝意を表します。

平成12年3月

国際協力事業団
大阪国際センター
所長 田上 尖



(ケニア) ナイロビ大学温室外観



(ケニア) 同内部



(セネガル) ケルメル市場



(セネガル) NGOによる簡易施設園芸施設

目次

I. 一般特設研修「施設園芸技術」コースの概要	
1. 背景	1
2. コースの目的	1
II. 派遣チームの概要	
1. 派遣目的	2
2. 団員構成	2
3. 調査日程	2
4. 主要面会者	3
III. 施設園芸分野の国別状況	
1. 基本的データ	5
2. 施設園芸分野の現状	9
IV. 訪問先における具体的状況	
1. ケニア	10
2. セネガル	11
V. 実践施設園芸技術コースへのフィードバック	
1. 研修に対する期待と要望	14
2. 具体的提言	14
VI. 参考資料	
ケニアの農業	
Horticulture (セネガル)	
Questionnaire 回答 (ケニア・セネガル)	
帰国研修員名簿	

1. 一般特設研修「施設園芸技術」コースの概要

1. 背景

植物生産環境の調節・制御は、植物工場と称される完全な人工環境のもとで植物生産をする高度な施設型の植物生産からビニールハウス（Plastic house）あるいはマルチ（Mulch）程度のもので広範囲な技術を含んでいる。開発途上国の中にも人為的な生産環境の最適化という点で灌漑や施肥以外の生産環境の調節がビニールハウスやマルチという形で実践されている。しかし、多くの開発途上国において植物生産における環境調節・制御技術についてその必要性、適応性、経済性およびその導入計画などの検討あるいは実施するための概念的技術的基盤が未整備である。

本研修コースは、植物生産環境の調節・制御といった新技術の導入計画および適正なる普及を策定できる総合的な技術を付与し、もって開発途上国の当該分野の人材育成に寄与するものである。

2. コースの目的

植物生産環境の調節あるいは制御を行うことによってどのように植物の生産性が変化するかを知ると共に、資源、気象環境、作物、生産規模など様々な条件のもとで目的とする植物生産を実現するための基礎的環境調節・制御技術およびそれら新技術を導入するための分析・計画・管理・指導能力を修得することを目的とする。

II. 派遣チームの概要

1. 派遣目的

過去5回の研修成果を確認し、今後のコース改善に資するために本フォローアップチームが派遣されることとなった。派遣チームの目的は、1) 帰国研修員所属先などを訪問し、研修の成果が現地においていかに活用され、どのような波及効果をもたらしているかを調査・把握すること、2) 現地での公開セミナー開催を通じ当該分野における最新の技術情報を広く関係者に提供すること、および3) 当該分野の技術水準、研修ニーズの調査をすることである。

2. 団員構成

総括・団長： 大阪府立大学農学部 教授 村瀬 治比古
 技術指導： 大阪府立大学農学部 助手 和田 光生
 研修計画： 大阪国際センター業務課 職員 高宮 健司

3. 調査日程

日順	月日	曜日	訪問機関、面会者等	調査すべき事項、収集すべき資料等
1	1/10	月	大阪発→ロンドン着	往路
2	11	火	ロンドン発	往路
3	12	水	ナイロビ着 人事院（援助窓口機関） JICAケニア事務所 日本大使館	往路 表敬、関係者面談 表敬、調査日程打ち合わせ 表敬
4	13	木	農業・農村開発省 ナイロビ大学 ジョモケニヤッタ農業工業大学	表敬、関係者面談 面談、現地視察 面談、現地視察
5	14	金	公開技術セミナー 帰国研修員面談 JICAケニア事務所 日本大使館	セミナー開催 研修成果活用状況調査 調査報告 調査報告
6	15	土	ナイロビ発→アムステルダム経由 →パリ着	移動
7	16	日	パリ発→ダカール着	移動
8	17	月	JICAセネガル事務所 国家近代化省（援助窓口機関） 農業省園芸局 農業省農薬局	表敬、調査日程打ち合わせ 表敬、関係者面談 面談、現地視察 面談、現地視察
9	18	火	作物保護サービス 帰国研修員面談 アフリカ環境開発(NOO) ダカール発	面談、現地視察 研修成果活用状況調査 現地視察 帰路
10	19	水	パリ経由	帰路
11	20	木	大阪着	帰路

4. 主要面会者 [帰国研修員については別紙リスト参照]

(ケニア)

JICAケニア事務所

橋本 榮治

宮川 昌明

Jiddah Choke

野坂 治郎

杉浦 広幸

幸喜 仁

在ケニア日本大使館

川戸 英騎

人事院

James M. A. Onyango

農業省

G. K. Nzuya

ジョモケニヤッタ農業工業大学

Ratemo W. Michieka

H. M. Thairu

George M. Ngegwa

ナイロビ大学

Jasper K. Imungi

所長

所員

Agriculture Sector Specialist

JICA専門家 (ジョモケニヤッタ農業工業大学)

JICA専門家 (ジョモケニヤッタ農業工業大学)

JICA専門家 (ジョモケニヤッタ農業工業大学)

二等書記官

Senior Asst. Director

Senior Deputy Director of Agriculture

Vice Chancellor

Deputy Vice Chancellor

Senior Lecturer

Dean, Faculty of Agriculture

(セネガル)

JICAセネガル事務所

黒川 恒男

内島 光考

バジルウ・ンジャイ

マガット・ゲイ

堀田 圭一

天谷 一郎

横山ひじり

在セネガル日本大使館

島崎 和久

国家近代化省

Japa Birama Thiam

農業省農業局

Mr. Mamonda Ahou Dialls

農業省園芸局

Srona NIANG

農業省作物保護サービス

Faustin Diatta

所長

所員

高級クラーク

専門高級クラーク (非常勤)

JICA専門家

JICA専門家

JICA専門家

二等書記官

Directeur de l'Assistance Technique

Senior Agricultural Officer

Charge d'étude et de programme

Directeur de la Protection des Vegetaux

Papa Sam Gueye
国連食料農業機関
James W. Everts
アフリカ環境開発
Ehierno Seck

Coordonnateur Project Termite
Conseiller Technique Principal
Inoonieur Genie Purol

III. 施設園芸分野の国別状況

1. 基本的データ

(ケニア)

①正式国名	(和文) ケニア共和国 (英文) Republic of Kenya
②独立年月日 旧宗主国	1963年12月12日 英国
③政体	立憲共和制
④元首の名称	ダニエル・トロイティッチ・アラップ・モイ大統領 (1978年10月就任、92年12月4選、任期5年)
⑤位置・面積	北緯4度～南緯4度 東経34度～42度 580 千平方キロメートル (注1)
⑥首都	ナイロビ
⑦総人口	26.7百万人(1995年) (注1)
⑧民族等	バンツー系(キクユ、バルヤ族)、ナイロティック系(ルオ、カレンジン族)、クシ系(ソマリ族)
⑨公用語	スワヒリ語、英語
⑩宗教	キリスト教(66%)、伝統宗教(26%)、イスラム教(6%)
⑪暦	<日本との時差> - 6時間 <祝祭日> (1998年) (注2) 1月1日 新年 * 1月30日 ラマダン明け * 4月8日 犠牲祭 4月10～13日 イースター 5月1日 メーデー 6月1日 自治権記念日 10月20日 ケニヤック記念日 12月12日 独立記念日 12月25、26日 クリスマス * : 年によって日が異なる

出所 (注1) World Development Report 1997 1997 The World Bank

(注2) The Europa World Yearbook 1997 1997 Europa Publications

経済指標

1) 主要経済指標の推移	年	(1993)	(1994)	(1995)
G D P (百万ケニアシリング) (注1)		320.151	393.690	460.805
一人当たりGNP (ドル) (注2)		270	250	280
実質GDP成長率 (%) (注1)		0.4	3.9	N.A.
消費者物価上昇率 (%) (注1)		45.8	29.0	0.8
失業率 (%) (注3)		記載なし		
貿易収支 (百万ドル)		-239.2	N.A.	N.A.
輸出額 (fob)		1,253.6	N.A.	N.A.
輸入額 (fob) (注1)		1,492.8	N.A.	N.A.
主要輸出入相手国 (注4)		輸出 (1995年) 輸入 (1995年)	ウガンダ (15.8%) 英国 (12.6%)	
経常収支 (百万ドル) (注1)		124.5	N.A.	N.A.
対外債務残高 (百万ドル) (注5)		7,118	7,160	7,381
債務返済比率 (%) (注5)		26.9	32.7	25.7
外貨準備高 (百万ドル) (注2)		437	588	384
2) 通貨 (1997年 9月30日) (注6)	通貨単位: ケニア・シリング (Ksh) 1ドル = 61.82 ケニア・シリング			
3) 会計年度	7月1日~6月30日			

出所 (注1) International Financial Statistics Yearbook 1996 IMF
(注2) World Development Report 1995-1997 The World Bank
(注3) Year Book of Labour Statistics 1996 1996 ILO
(注4) Country Report: Kenya 3rd quarter 1997 EIU
(注5) Global Development Finance 1997 1997 The World Bank
(注6) 「各通貨の為替相場一覧表」 1997 東京三菱銀行

(セネガル)

① 正式国名	(和文) セネガル共和国 (英文) Republic of Senegal
② 独立年月日 旧宗主国	1960年8月20日 フランス
③ 政 体	立憲共和制
④ 元首の名称	大統領: アブドゥ・ディオフ (1981年1月就任、93年2月4日選、 任期7年)
⑤ 位置・面積	北緯12度~16度 西経11度~17度 197 千平方キロメートル (注1)
⑥ 首 部	ダカール
⑦ 総 人 口	8.5百万人 (1995年) (注1)
⑧ 民 族 等	ウォロフ族 (36%)、プール族 (17.5%)、セレル族 (16.5%)、 ディオラ族 (9%)、トゥクロール族 (16.5%)
⑨ 公 用 語	フランス語
⑩ 宗 教	イスラム教 (85%)、伝統的宗教 (10%)、カトリック (5%)
⑪ 暦	<日本との時差> -9.0時間 <祝祭日> (1998年) (注2) 1月1日 新年 * 1月30日 断食明け (Korité) 4月4日 ナショナル・デー * 4月8日 犠牲祭 (Tabaski) 4月10日 Good Friday 4月13日 イースター (Easter Monday) 5月1日 メーデー 5月7日 Ashoura 5月21日 昇天祭 6月1日 聖霊降臨祭 * 7月7日 モハメッド誕生日 7月14日 Day of Association 8月15日 聖母被昇天祭 11月1日 All Saints' Day 12月25日 クリスマス (*イスラム暦によるこれらの祝祭日は1~2日ずれる 可能性がある)

出所 (注1) World Development Report 1997 The World Bank

(注2) The Europa World Yearbook 1997 Europa Publications

経済指標

1) 主要経済指標の推移	年	(1993)	(1994)	(1995)
	G D P (百万ドル) (注1)		1,586.6	2,155.0
一人当たりGNP (ドル) (注2)		750	600	600
実質GDP成長率 (%) (注1)		N.A.	N.A.	N.A.
消費者物価上昇率 (%) (注1)		-0.6	32.3	7.9
失業率 (%) (注3)		記載なし		
貿易収支 (百万ドル)		-382.8	-232.9	N.A.
輸出額 (fob)		718.7	793.8	N.A.
輸入額 (fob) (注1)		1,101.5	1,026.6	N.A.
主要輸出入相手国 (注4)		輸出 (1995年)* フランス (30.0%) 輸入 (1995年)* フランス (37.8%)		
経常収支 (百万ドル) (注1)		-301.6	221.7	N.A.
対外債務残高 (百万ドル) (注5)		3,765	3,659	3,845
債務返済比率 (%) (注5)		8.4	15.1	17.3
外貨準備高 (百万ドル) (注2)		15	191	283
2) 通貨 (1997年 9月30日) (注6)	通貨単位: CFAフラン (CFAF) 1ドル = 593.07 CFAフラン (西アフリカ通貨同盟に加盟。1994年 1月12日50%切り下げ)			
3) 会計年度	1月 1日~12月31日			

(注)* : 貿易相手国の資料によるため、数値は大幅な誤差があり得る。

出所 (注1) International Financial Statistics Yearbook 1996 IMF

(注2) World Development Report 1995-1997 The World Bank

(注3) Year Book of Labour Statistics 1995 1996 ILO

(注4) Country Report: Senegal 3rd quarter 1997 EIU

(注5) Global Development Finance 1997 1997 The World Bank

(注6) 「各通貨の為替相場一覧表」 1997 東京三菱銀行

2. 施設園芸分野の現状

(ケニア)

ケニアは砂漠、熱帯雨林から高地まで様々な気候帯をもち、そのうちの16%が耕地に適している。水資源が確保されれば国全体としては周年にわたって作物生産が可能である。1998年度のケニアの輸出産品のうち園芸作物が約300億円で第一位となりその半分が生鮮作物であった。このように園芸産品が外貨稼ぎの主流となったことも受けて水資源開発や灌漑施設整備などの援助国の理解を得た国家プロジェクトに呼応して施設園芸を含めた農業振興が行われている。また、農業部門における資金調達への配慮や施設園芸など新しい技術開発や普及のための努力を大学や国の研究機関で進めている。

施設園芸ではとくに花卉生産などで大規模施設生産も行われており、当初は外資および既存のオランダあるいはイスラエルなどの施設園芸技術の直接的移入から始まったが、現在では地元農家による独自技術の開発や企業的園芸生産への参入も見られ大規模農家も出現し始めている。パイナップルなどの大規模生産も行われているがプラスチックマルチ技術も導入されている。大学等の研究機関では養液の供給など自動化も含めた独自の施設園芸技術の研究開発も行われている。

(セネガル)

野菜作を中心とするセネガルの園芸について概説する。セネガルは気候条件に合わせて園芸を睨んだ耕地や水資源の開発は潜在的に可能であり、既に、1970年から国立の農業研究所（ISRA）に園芸振興のためのセンター（CDH）を設立して活動をしている。ヨーロッパ野菜とアフリカ野菜がそれぞれ比較的涼しい季節と高温多雨の時期とに分けて生産されている。最近では18万トンほどの園芸野菜がNiayes地域を中心に生産されている。園芸生産における極めて重要な問題の一つは灌漑で、園芸農家の70%が灌漑水を簡易井戸に頼っている状況である。その他、南西部デルタ地域の塩害も園芸生産における大きな障壁となっている。

園芸技術という観点では、自給率の向上を目指して農家に対する農業機械調達支援あるいは河川近郊の灌漑システムの開発など政府の努力も進められている。当初主にダカールからサンレイにかけての北部海岸地域で園芸が盛んであったが、現在は灌漑設備が各地に広がり施設園芸も含めた園芸的農業の発展に期待がもたれている。施設園芸においてはその分野での専門家や普及要員などの著しい不足があり期待とは裏腹にあまり進展が見られない。しかし、農村地域の人々の栄養改善、輸出向け作物生産、雇用促進さらに食糧安全保障に至るまで施設園芸に対する期待は大きい。

IV. 訪問先における具体的状況

1. ケニア

a. 援助窓口機関：人事院 (Department of Personnel Management: DPM)

貧困緩和と公共部門の制度整備、情報インフラ整備を優先課題とし、JICAの集団・一般特設・国別特設コースでの研修員受入事業にかかる要望調査とGIの配付・要請書の取りまとめを行っている。要望調査についてはDPM主導のもと外務省および各省との協議に基づいて実施されている。各省にはそれぞれニーズ検討のための研修委員会が設置されており、地方レベルとも調整のうえ要望調査とGI配付・候補者のノミネーション双方を実施しているが、要望調査における最終的な優先順位付けについてはDPMが強い権限を有している。GIの配付・要請書の取りまとめについてもその優先順位・方針のもとに行われ、GIはまずJICA事務所からDPMに届けられ、DPMの政策を反映する形で各省にGIが送付される。さらに各省にて候補者のノミネーションが実施され、そこからJICA事務所に要請書が提出される。このプロセスにかかる時間は約1週間。上記の研修以外の場合、特に予算措置が必要な場合などは大蔵省、第3国研修の場合などには外務省に対して情報提供がなされる。

帰国研修員は従来の職場に戻るとというのがDPMの政策であり、日本から帰国した研修員は2年間公共部門で勤務する義務を負う。

b. 帰国研修員

Livingstone Otenyo Simatua Mulamu (平成7年研修生)

ジョモケニヤッタ大学農業工学科のテクニシャンであるが研究面での活動に積極的で教員と協力して研究プロジェクトの立案を行うほどである。本施設園芸技術コースの研修終了後には早速独自の実験温室を作るなど施設園芸に関する教育研究に熱意を持っており、研修成果を直接的に活用している。

Rachel Seleyian Ntoyai (平成9年研修生)

園芸作物の検疫官の任にあり施設園芸技術コースの研修成果を直接的に役たせる職域でないのが残念である。

Wycliffe Opitso Amutai (平成10年研修生)

ナイロビ大学農学部作物学科の技官であるが直接的に研究活動にかかわるチャンスがまだ与えられていないようであり、研修成果を直接的に役立たせることができないが、普及関連の任務つく機会が多々あり、現場の農民と接触することが多く、その際には施設園芸技術に関する技術紹介や導入の指導などをして施設園芸技術の関与に努めている。

Marion Njeri Karuri Gathumbi (平成11年研修生)

農業省の地域農業局で園芸を担当しているが行政管理部門の任にあり直接的な技術指導や

政策立案などへの関わりが希薄である一方、普及所経由で現場の農民との接触もあり、その際には施設園芸技術に関する技術紹介などに勤めている。

c. 研究所等訪問先

・ジョモケニヤッタ農工大学

JICAが実施した最も大きな教育プロジェクトの一つがジョモケニヤッタ農工大学であり設備人材とも高いレベルにある。ジョモケニヤッタ農工大学は、農学部、工学部および理学部の3学部からなっており、その内農学部には園芸学科、農業工学科および食品保蔵科学部の3学科が設置されている。視察した農業工学科は日本の学位を有した教官数が極めて多く研究に対する取り組みについても高い理解がある。施設園芸技術については本施設園芸技術コースの第1期生であるMulamu氏が積極的で農業工学演習の中に施設園芸技術とくに環境の計測制御についてカリキュラムを組み立てる努力をしている。

・ナイロビ大学 カベテキャンパス

ナイロビ大学農学部の作物学科がカベテキャンパスにあり種々の研究教育が行われている。農学部には農業経済学科、作物学科、食品栄養学科、土壌学科、農業工学科、放牧地学科の6学科が設置されているものの園芸学は作物学科の中の一研究分野として位置付けられているためスタッフも少ないという悩みがあり園芸学科の設置が望まれている。しかし、施設園芸に対する研究動向は前向きで、かなり大規模な施設園芸の実験施設が設置されていた。ここでは、50×100メートルの木造プラスチックハウス内でフランスから導入されたドリップファーターションシステムによるトルコギキョウの栽培が行われていた。セル苗をオランダから購入し栽培しているとのことであった。このような施設の利用により土耕の養液栽培実験や灌漑システムの実験、温室の構造や資材についての研究も進められていることが分かった。

2. セネガル

a. 援助窓口機関：国家近代化省 (Ministere de la Modernisation de l'Etat)

専門家の受入や研修員の派遣など技術協力担当省。JICA研修事業の要望調査とGIの配付・要請書の取りまとめを行っている。要望調査については日本大使館経由で国家近代化省に対しJICAの要望調査依頼文書が届けられ同省の技術協力部で検討の結果、要望調査の回答がJICA事務所に届けられる。同省は同一分野（例えば園芸）における各ドナー国の技術協力案件を比較しそのうえで各国に要望を出す。また、ここで優先順の設定はセネガルの「経済・社会開発計画」に基づいて行われるが、そのなかで農業は経常収支・貿易収支の改善などと同様、優先分野のひとつとして位置付けられている。また、2000年に同国首相により「国家研修計画」の策定が命じられたが、この動きの中でも園芸は重視されているようだ。

GIについてはまずJICA事務所から国家近代化省に送付され、そこから農業省など関係省庁や首相府に送付される。各省から上がってきた要請書は最終的に国家近代化省で選別さ

れるのだが、その際には研修コースが候補者の職務に照らして適切であるか、また研修を通じて培われた知識が帰国後生かされるかの2点に留意がなされる。

同省技術協力部長は95年度施設園芸技術コースの帰国研修員Japa Birama Thiamを知っているらしく、帰国後の彼のパフォーマンスから本コースを高く評価し、日本にはさらに多くの研修員を受け入れてほしいとの要望があった。

b. 帰国研修員

Youssouph Badji (平成7年研修生)

国家の園芸関係事業についての企画政策あるいは調査統計業務についての責任者で最近ではベルギーの援助による園芸プロジェクト(MCL)の立ち上げで活躍し、本施設園芸コースでの研修経験が少なからず役立ったようである。

Mamadou Lamine Mar (平成8年研修生)

前掲のBadji氏と同じ行政課で執務をしておりBadji氏のサポートも含め国内における園芸生産の普及や生産地での資機材調達に関する調査統計業務に携わっており、現場における農民との対応の中で研修経験が役立つようである。

Arona Niang (平成9年研修生)

研修当時は園芸プロジェクトの研究部門担当官であったが帰国後は管理部門で重用されるようになり研修経験を直接的に役立たせる職域にはいないが施設園芸関連の新規プロジェクトの誘致および計画などを積極的に働きかけてはいるが現在の上司の理解を得るまでに至らないことが多く、施設園芸に対する啓蒙的活動の必要性を訴えていた。

Mariame Mamadou Ouane Diallo (平成10年研修生)

食糧関連の部局で活躍しているため特に国民(農民)の食生活の改善(栄養改善)の観点から施設園芸による生鮮野菜の広域生産の実現に夢を抱いているようであるが現在そのための直接的活動が可能な立場に置かれていない。

Amadou Lamine Senghor (平成11年研修生)

農業省の作物保護局の副局長として活躍中で国策である園芸生産の奨励推進事業への貢献を目的に当該部局から初めて本施設園芸技術コースへ派遣された。現在、国の園芸分野の農業政策への直接的に意見を提案できる立場にある

c. 研究所等訪問先

・ケルメル市場

ダカール市のJICA事務所から東へ500メートルほどにあるケルメル市場を視察した。市場と

してはサンダカ市場とならぶ市内で最も大きい市場の一つで、野菜、果物、肉類、海産物さらに日用雑貨品まで品揃えも豊富で売場の様子も比較的整っていた。

外国人などの買い物客も多く、価格的には他に比較して多少高価な値段が付けられていた。園芸作物については生鮮果菜類も含め国産品および輸入品が種類によって混ざっていたが我々が日本で日常目にするほとんどの品が売られていた。

・LOCUSTOX Project Research Facility

LOCUSTOXプロジェクトは1989年にセネガルとオランダの両政府がFAOの援助のもとに設立した研究プロジェクトでその名の通りイナゴとバッタに対して使用する殺虫剤の環境および人の健康への影響を調査するプロジェクトである。プロジェクトの推進母体の一つである農業省植物保護局に隣接した施設は近代的な研究設備が施され、

農産物、土壌、血液などに残留、蓄積された農薬の同定と定量を行うための分析機器、魚毒性試験設備などが整っているセネガル初の施設であり有能な現地研究員とオランダから派遣された研究員らによって世界的に注目される多くの研究結果と調査報告を蓄積している。

・ENDA (Enviromental Development of Africa) プロジェクトサイト

ダカールの東、車で1時間ほどの所にあるNGOの野菜栽培プロジェクトのサイトを視察した。ダカールへの市水道を灌漑に利用した大規模な野菜生産農場でパイロット農場である。複数の有志農家が共同して管理運営する共同農場である。NGOの資金で初期投資を行い、現在は大きな利潤を得ている。特徴的には、2500平米の正方形圃場2区画をユニットとして防風を目的とした豆科のシュラブで囲い、30ミリ径の灌水用塩ビパイプを各圃場に配管し点滴灌水チューブを畝に沿って配した灌漑システムが整備されている。その8ユニット(4ha)でサヤインゲンやトマトの栽培が行われている。選果やパッケージングを行う施設が付随し、農場全体で述べ1日200名のパートタイム労働需要がある。サヤインゲンは1キロ当たり250~1000CFC(約45~180円)の売り上げがあるという。また、このような新しいタイプの園芸生産技術の普及と農民の啓蒙を行うためのトレーニング施設を持ち、研修活動を行っている。さらに、アメリカ合衆国の大学との協定を締結してこのような大規模園芸を行うための人材養成を目的に教育プログラムの立ち上げが進められている。

V. 実践施設園芸技術コースへのフィードバック

1. 研修に対する期待と要望

両国とも園芸的な作物生産に対する期待は大きい中でこの分野の専門家が少ないと言うことが行政および研究教育のいずれの部門においても問題視されている。一国からの研修員の受け入れ人数の増加することにより園芸技術の向上という緊急的な課題の早期解決を計る。それら専門家の適正配置などを考え、研修員の派遣元が慎重に選択されるようなシステムの運営が期待されている。先端的な技術の習得後にその技術の適正化や普及（研究教育レベル・農家レベル）に移る段階ですでに現地での資材調達が困難であったり研究設備が不十分であるなどの問題があり、研修のみではなく、それに伴う資機材やある程度の設備の供与ができるような方策も考えて欲しいという意見も多くあった。

2. 具体的提言

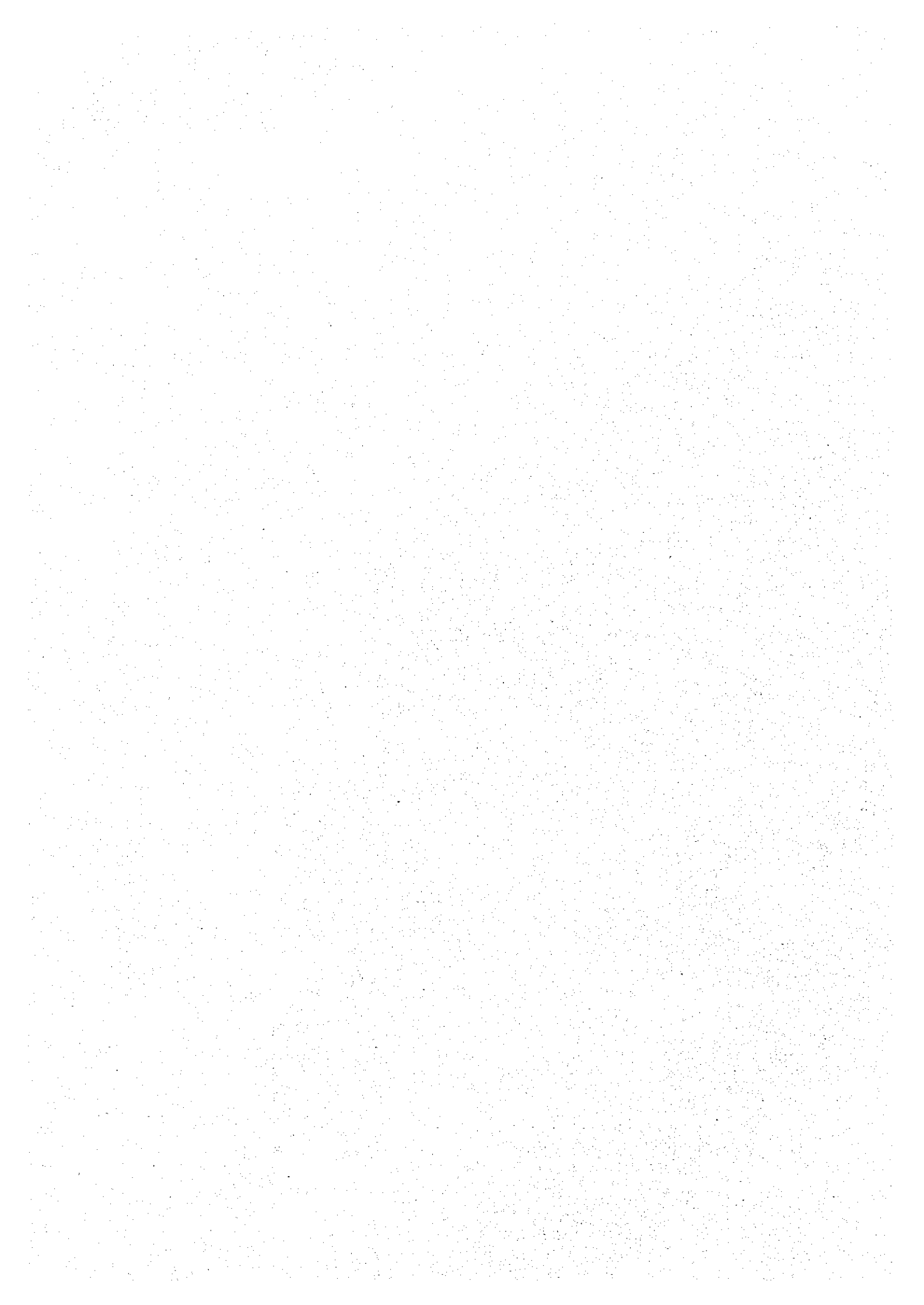
(1) ケニアに対する具体的施策

ケニアについては園芸作物が輸出産品の第1位にあることから外貨獲得のための有望産業と位置付けており、具体的には灌漑事業とセットで園芸生産の向上を計ろうとしている。特に現在は花卉生産を中心に高付加価値作物に期待することと輸出目的では国際標準に適合する農産物の生産が不可欠であることなどが明らかで各レベルでの施設園芸技術の導入と普及を考えている。何れも援助国に理解が必要であるという条件があることはやや脆弱な国策であることは否めないものの、我が国としてはケニアに対する技術移転の一つとして施設園芸技術を考えることは妥当であろう。しかし、これまでケニアで行われているたとえばオランダの施設園芸技術の丸ごと導入などの形態ではなく適正技術（Appropriate technology）化の視点で施設園芸技術コースの研修プログラムを考える必要がある。

(2) セネガルに対する具体的施策

セネガルの場合もケニアと同様に園芸生産に対する期待があり、やはり適正技術化の視点で施設園芸技術コースの研修プログラムを考える必要がある。セネガルの場合はケニアほど施設園芸技術に対する一般的な理解度が高いとはいえない。たとえば、西海岸の塩害地域へENDA方式などによる施設園芸導入を計り生産意欲の向上や労働力需要の増大などを旨とするための具体的な個別技術についても考えることができれば非常によい。

VI. 參考資料



ケニアの農業

1. 最重要産業である農業

農業はケニアの最も重要な産業である。90年代後半の農業セクターのGDPへの直接的貢献は25%であり、間接的貢献を含めると52%に達する。農業セクターがケニアの勤労層の75%を雇用し、輸出の60%、国家歳入の45%を稼ぎ出している。

2. 農業省への予算配分

最重要セクターにもかかわらず、国家予算の農業省への配分は4.9%–7.4%と極めて少ない。

3. 土地資源と利用

3-1 概要

ケニアにおいて比較的雨量に恵まれた High and Medium Potential Area (農業高中適地域) は国土の16%の940万ヘクタールである。残りの84%の4,800万ヘクタールは乾燥半乾燥地域で農業のポテンシャルが低い。

Table-1 Land Resource of Kenya

Land	Hectares	Ratio
Total Land Area of Kenya	57.6 Million	100 %
High and Medium Potential Land	9.4 Million	16 %
Arid and Semiarid Land	48.0 Million	84 %

Resource The National Agricultural and Livestock Extension Programme of MOA 1998

3-2 High Potential Area の利用

下の表-2 に示されているとおり、農業高中適地域の940万ヘクタールの内60%の560万ヘクタールが農耕地と主に乳製品の生産を目的とした牧草地として利用されている。

この地域には2,400万人が居住し、農業生産の97%、商業活動の93%が担われている。

Table-2 Land Utilization of High and Medium Potential Area

Land Use of High and Medium Potential Area	Hectares	Ratio
Game Park	1.1 Million	12 %
Crop Land	2.8 Million	30 %
Grazing mostly dairy	2.8 Million	30 %
Forest	2.0 Million	21 %
Urban, Homesteads and Other Infrastructure	0.7 Million	7 %
Nation total	9.4 Million	100 %

Resource : NALEP of MOA 1998

3-3 Arid and Semiarid Area の利用

ASAL エリア (乾燥半乾燥地域) には500万人が居住し、農耕や遊牧を営んでいる。ケニアの50%の家畜が飼育されている同地域が占める農業生産は3%、商業活動は7%である。

Table-3 Land utilization of Arid and Semiarid Area

Land Use and Possible Use of Arid and Semiarid	Hectares	Ratio
Can Support Some Agriculture	9.0 Million	19 %
Just Adequate for Livestock Keeping	15.0 Million	31 %
Only Useful for Nomadic Pastoralism	24.0 Million	50 %

Resource : NALEP of MOA 1998

4. ケニアの農業の特性

4-1 土地資源の農業への利用

土地資源の農業への利用状況は耕作地、牧草地を合わせて690万ヘクタールと見積られている。この690万ヘクタールは560万ヘクタールの農業高中適地域と130万ヘクタールの乾燥半乾燥地域の合計である。

4-2 小農世帯数と大農の保有面積の偏り

ケニアの農業世帯数は275万戸である。農業世帯とその土地所有規模は第4表のとおりである。農家世帯総数の2%に過ぎない中、大農が耕作地と遊牧地の54%を占有しており農地の保有規模に大きな偏りが見られる。農業世帯数は、大農、中農、小農とも相続による分割で規模の縮小と戸数増加の傾向にある。

4-3 小農の地位

農業世帯総数の98%を占める270万戸の小農はケニアの農業において重要な役割を果たしている。1974年から1990年までにコーヒー、紅茶、穀物等マツケイティングボードへの出荷の50%は小農が占めており、その後1995年には68.4%に増加している。

4-4 小農の抱える問題

農業の近代化、資本の蓄積に遅れを取る270万戸の小農世帯は貧困にあえいでいる。小農の50%が絶対的貧困層である。農地が狭小で脆弱な経営基盤の上にコーヒーボード、ティーオーソリティー、砂糖工場、シリアルズボード、ケニアコーポレーティブクリマリーなど官営の出荷先が汚職、マネジメントの低さ、人材育成の遅れにより、農家への出荷代金が定時に支払われないといった問題が、今なお解決されていない。この小農の努力の及ばない外部の悪性要因は民営化で徐徐ではあるが幾分改善されつつある。

外部要因の圧迫と貧困、生存のために全エネルギーを使い果たし、将来を見通せない状況から来る沈滞の回避のために、自助組織としての小農のグループ化が盛んに行われている。しかし、小農が抱える問題解決のための機能的グループに成長するまでには至っていない。

小農における農業生産労働の約75%は女性に担われている。同時に家事労働も女性の義務である。小農部門において女性の負担をどう軽減していくか、女性にどうインセンティブを与えこれからの開発に参加させるかはケニアの小農の将来を決する重要な事柄である。

ケニアの農業問題は小農問題であり女性問題であるとも言える。

4-5 ケニア農業省の課題

ケニア農業省の主要な課題は小農が抱える諸問題の解決である。端的には農業省が立案する農業政策と小農の生産活動の大きな乖離を小さくしていく事である。小農が喜んで政策の実行者となる状況の創造が農業省に課せられて義務である。

Table -4. Farm Holdings by Size

Size of Holdings	No. of Holdings	Ratio %	Area (ha)	Ratio %
Smallholders Less Than 10ha	2,690,000	98.00%	3,200,000	46%
1. Less Than 2ha	2,230,000	81.00%		
2. 2ha to 10ha	460,000	17.00%		
Average Size 1.2ha				
Midium Holdings 10ha to 60ha	53,000	1.90%	1,000,000	15%
1. 10ha to 20ha	33,300	1.20%		
2. 20ha to 60ha	19,700	0.70%		
Average Size 19ha				
Large Farm More Than 60ha	3,428	0.10%	2,700,000	39%
1. 60ha to 200ha	1,641	0.05%		
2. More Than 200ha	1,787	0.05%		
Average Size 788ha				
National Total	2,750,000	100%	6,900,000	100%

Resource : NALEP of MOA 1998

5. ケニアの主要作物と作付け面積

約300万ヘクタールにケニアの主要作物が作付けされている。メイズとマメ類を合わせると65%にもなる。主要作物の作付け面積は次の表-5のとおりである。

Table-5 Current Cultivating Area of Major Crop

Crop	Area of Cropping 1,000ha	Area of Cropping Ratio
Maize	1,400	44.8 %
Wheat	190	6.1 %
Rice	17	0.5 %
Sorghum/Millet	250	8.0 %
Potatoes	110	3.5 %
Beans	650	20.8 %
Coffee	150	4.8 %
Tea	65	2.1 %
Cotton	70	2.2 %
Sugercane	180	5.8 %
Pyrethrum	18	0.6 %
Sisal	22	0.8 %
Total	3,122	100.0 %

Source : JICA, Water Master Plan 1992

6. 主要作物の生産の動向

ケニアの主要作物の生産は表-7のとおりである。

Table-7. Estimated Production of Major Agricultural Commodities in Agricultural Years, 1993/94 to 1997/98 (×1,000 t)

Crop	93/94	94/95	95/96	96/97	97/98
Maize	1,698	2,620	2,340	2,052	1,854
Beans	113	254	218	176	144
Potatoes	259	326	377	312	273
Sorghum	77	95	76	76	66
Millet	35	42	40	36	32

Source : Economic Survey 1998

6-1 メイズ

ケニアのメイズの需要は250ないし300万トンと推測される。これはケニア国民年間1人あたりの需要量約100kgに相当する。1996年には1万トンであったメイズの輸入が、1997年には援助と商業輸入合わせ110万トンの輸入が必要であった。

6-2 コムギ

コムギの需要はパンの普及にともない年々増加しているが生産は伸びず70ないし80%を輸入にたよっている。

Table-8. Production and Imports of Wheat, 1993-1997 (×1,000 t)

Year	Production	Imports	Total
1993	76.9	314.4	391.3
1994	107.8	353.1	480.9
1995	128.6	364.1	492.7
1996	135.0	486.9	621.9
1997	125.8	388.1	513.9

Resource : Economic Survey 1998

6-3 サトウキビ

サトウキビの生産と砂糖の需給を表-9, 10に示す。

Table-9. Area Under Sugar Cane, Area Harvested, Production, and Average Yield, 1993-1997

	1993	1994	1995	1996	1997

Area Under Cana ha	100,803	104,675	123,638	131,130	127,580
Area Harvested ha	51,936	57,392	48,588	39,249	43,814
Production Tonnes	3,845,881	3,569,448	3,826,159	3,870,479	4,278,273
Average Yield (Tonnes/ha)	72.96	61.40	77.61	90.86	90.81

Source : Economic Survey 1998

Table-- 10. Production, Import and Consumption of Sugar, 1993-1997 (1,000 t)

Year	Production	Imports	Consumption	Export
1993	385.21	184.79	570.00	
1994	303.87	256.13	560.00	
1995	384.20	24.40	560.00	17.20
1996	389.00	65.80	570.00	24.50
1997	401.43	52.37	580.00	25.05

Source: Kenya Sugar Authority

1997年には40万トンの砂糖が生産され、5万2千トン輸入され、2万5千トンが近隣諸国に輸出された。1997年のケニアの砂糖の需要は58万トンであったと報告されている。しかしこのセクターは汚職が深刻であり小農と庶民が最も踏み付けられており、数字の信頼性には疑問がある。Daily Nation April 22, 1999には次のように報じられている。“Sugar Sectorに依存している人の数は150万人もいる。20年前には国内需要を賄っていた。今では1998年の国内需要の72万トンのかろうじて半分位生産出来ている。汚職文化と非効率文化の克服には時間がかかるであろう。”

6-4 園芸作物

園芸はケニアの農業開発に重要な部門である。園芸部門は農業セクターのなかで、国内の食料の供給、外貨の獲得、雇用の創造、小中大農への収入の機会の提供と言う重要な役割を担っている。

約96%の園芸生産物は国内消費である。1992年の農業省年報によるとケニア国内の野菜の消費は180万トン、果実の消費は110万トンであった。

外貨の獲得の点では、観光、紅茶に次いで3位にランクされる。

1997年の園芸生産物の輸出額は表-11に示されているように90億ケニアシリングで園芸部門が200万人の雇を生みだしている。

園芸セクターの成功の最大の要因は政府の介入が少なく汚職が比較的がなかったためと言われている。

Table-- 12. Exports of Fresh Horticultural Produce, 1993-1997

Year	Volume 1,000 t	Value Kshs Million
1993	62.4	4,672
1994	65.2	4,936
1995	71.1	6,400
1996	84.8	7,700
1997	84.2	9,000

Resource : Horticultural Crops Development Authority

7. 主要生産物の価格

主要な農業生産物の農家へ支払われた価格は下の表-11のとおりである。

Table-11 Average Gross Commodity Prices to Famers, 1993 - 1998 (Kshs. per stated unit)

Item	Unit	1993	1994	1995	1996	1997
Coffee	100 kg	9,886.00	14,427.80	15,966.00	13,913.00	25,150.00
Tea	100 kg	9,241.45	8,738.40	6,786.80	7,908.00	10,680.00
Sisal	100 kg	989.00	1,100.00	1,915.00	1,915.00	3,891.00
Sugar-cane	Ton	826.00	1,553.00	1,553.00	1,553.00	1,553.00
Pyrethrum extract equivalent	kg	1,800.00	2,175.00	3,600.00	3,600.00	3,600.00
Seed cotton	100 kg	1,323.00	1,913.50	1,720.00	2,136.00	2,000.00
Maize	100 kg	810.00	950.00	950.00	1,055.00	1,373.20
Wheat	100 kg	565.00	1,200.00	1,300.00	1,563.00	1,770.00
Beef, third grade	100 kg	2,710.00	3,000.00	3,300.00	3,400.00	3,580.00
Bacon Pig	100 kg	5,465.60	5,964.00	6,500.00	6,600.00	7,200.00
Milk	100 litres	780.00	1,250.00	1,450.00	1,250.00	1,450.00

Resource : Economic Survey 1998

8. 食糧の安全保障と危険性

ケニアは干魃がなければ主要な食糧はほぼ自給できる。しかしながら雨期の降雨量が極めて不安定であり、Turkana, Samburu, Isiolo, Mandera, Wajir, Garissa のデイストリクトの遊牧民 150 万人とマチャコス、キイツイ、エンブ、タラカ、タイタ、タナリバーのデイストリクトの自給自作農耕民 70 万人は常に飢餓の危険性を抱えている。

詳細は表-12 に示されているとおりである。

Table-12 Vulnerability by Categories 1994

Category	Pastoralist	Subsistence Farmers	Total
Highly Vulnerable	426,508	34,050	460,558
Moderate Vulnerable	284,898	124,434	409,332
Slightly Vulnerable	744,484	575,234	1,329,719
Total	1,455,890	733,718	2,189,609

Resource : Vulnerability Assessment FEWS 1995 "USAID"

Horticulture

La Direction de l'Horticulture assure le suivi de la production horticole.

Tableau 2b : Exportation de produits horticoles

Production	96/97	97/98	98/99	1998				1999				Var. %
				I	II	III	IV	I	II	III	IV	
Haricot vert filet	309	280										
Haricot vert bobby	4408	4615										
Melon	396	91										
Tomate	616	511										
Gombo	60	202										
Autres		0,687										
Total	5789	5699,687										

Source : Direction de l'Horticulture

(Les données de la campagne 98/99 ne concerne que la période du mois de novembre et décembre.)

Production de fruits

Tableau 2c : Production de fruits

Productions	1994	1995	1996	1997	1998
Mangues	70170	73678	73890	78141	75236
Agrumes	30547	32074	31770	30963	31696
Bananes	6622	7215	8500	8646	9636
Divers	4798	5038	5700	5524	5422
Total	112137	118005	119860	123990	121990
Var. %					

Source : Direction de l'Horticulture

Production de légumes

Tableau 2d : Production de légumes

Productions	1994	1995	1996	1997	1998
Oignon	45160	36850,308	63785	96542	36833
Tomate	19772	23259,151	31360	30420	19271
Pastèque	18750	24976,1	19470	19000	28590
Chou	18252	18325,065	13330	12600	17370
Pomme de terre	10351	1180,944	12830	6220	8136
Gombo	8122	9340,05	7010	6800	5777
Aubergine	4646	5588,865	4445	4312	37601
Haricot vert	4463	4039,5	4960	6500	5492
Jaxatu	4195	8552,65	2980	3000	4876
Piment	1853	2889,97	2350	2280	1766
Navel	1260	2481,8	500	468	6759
Divers	10225	2555,44	10825	8166	5537
Total	147639	140039,843	175345	176302	182175
Var. %					

Source : Direction de l'Horticulture

(3) 研修員に対する質問内容 (様式3)

QUESTIONNAIRE TO THE EX-PARTICIPANTS
(PLEASE TYPE)

Name (year of your participation) : Mr./Ms. W. O. AMUTAI (1998)

Present Job : Class practicals, Greenhouse research

Present Post : TECHNOLOGIST

1. Employment/ Work Experience (職歴)

(1) Work Experience: Before Training at JICA

Date (from to)	Work / Job Position	Responsibilities
1986 to 1990	School Lab Assist.	class practicals in Chem, Phys and Chem.
1990 to date	Technologist Crop Science Dept.	Greenhouse research - class practicals (Physiology, Botany, Genetics).

(2) Work Experience: After Training at JICA

Date (from to)	Work / Job Position	Responsibilities
Jan 1999 to date	Technologist	Greenhouse research - Income-generating flower project. - class practicals

2. Evaluation of the JICA training program. (研修コース評価)

(1) Can you apply the knowledge and technique acquired in the training to your present job?

Please check (X) one from below.

_____ all _____ most X some _____ a little _____ none

Please explain your answer briefly.

Despite the current financial situation, I have made some practical suggestions to the department. The management is willing to undertake on some of my suggestions once financial limitation is solved.

At the moment some aspects such as use of computer for environmental control is still an expensive undertaking.

(2) Do you think JICA training is beneficial to yourself and your organization?

To yourself (研修員にとっての有益性)

A. Yes B. No

If yes, please check (X) the reason from below.

- Promotion of the position
- Responsibility
- Increase of salary
- Improvement of technique and knowledge
- Professional recognition
- International contacts
- Others (Please specify.)

If no, please state the reasons.

To your organization

A. Yes B. No

Please describe the reason in detail.

- Dissemination of knowledge through training of students who ultimately become extension officers.
- Centre of excellence in research in modern protected environment horticulture.
- Ideal for income-generating projects.

(3) Which part of the training program was most beneficial to you? (研修内容の有効性)

- practical hydroponics.
- Cultivation under cover.
- Environmental control by use of computer.
- phyto technology.

(4) What subject/ area was missed out in the training program? (研修内容の問題点)

- Methods of sterilising culture media.
- Aspects of grafting fruits
- Raising plants in various pots and on raised benches.

(5) How did you try to apply what you have learned in the training?

- By making various suggestions to the departmental authorities
- By working with research professors.

(6) What kind of problems do you have in applying the techniques in your organization?

Please check (X) the problems in the below. (阻害要因)

Lack of _____ trained Technologists/ Researcher

_____ technical literature

funds

_____ foreign experts

_____ career perspective

equipments

_____ research facilities

_____ others ()

Various constraints

economic situation

_____ poor management

_____ political situation

_____ brain drain

_____ no suitable training

Please describe the problems in detail.

Funding of public universities is mainly through the central government. The current harsh economic times have forced the government to cut on money allocation. This is a major set-back since various material and equipment are not available readily.

3. Do you think that this training course should have continued in the same form?

A. very much

B. somewhat

C. no

If so, please give the reason.

- It is technically applicable to any environment.
- Practically useful in modern horticultural farming trends.

4. Please give us any comment or suggestion regarding the course.

- It was quite good in content. My opinion is that JICA should in future make it a SIX-month course since three months is a short period to cover the course adequately.
- The time spent on plastic house fabrication and construction could be reduced to 3-days.
- Grafting of fruits i.e. oranges/lemons could be incorporated in the course.

(3) 研修員に対する質問内容 (様式3)

QUESTIONNAIRE TO THE EX-PARTICIPANTS
(PLEASE TYPE)

Name (year of your participation) : Mr./Ms. UNIKUON DENO S MURAH (1998)

Present Job : TEACHING BSC AND DIPLOMA PRACTICAL CLASSES IN AGRIC ENGINEERING

Present Post : SENIOR TECHNOLOGIST

1. Employment/ Work Experience (職歴)

(1) Work Experience: Before Training at JICA

Date (from to)	Work / Job Position	Responsibilities
1983-1986	AGRIC OFFICER TANJUNGPURA DISTRICT	CO-ORDINATING AGRICULTURAL MECHANIZATION IN THE DISTRICT
1987-1999	SENIOR TECHNOLOGIST	TEACHING BSC AND DIPLOMA PRACTICAL CLASSES IN AGRICULTURAL ENGINEERING.

(2) Work Experience: After Training at JICA

Date (from to)	Work / Job Position	Responsibilities
1995-1999	RESEARCHER IN - I. WORKING GREEN HOUSE MODEL FOR FRUIT II. EFFECTS OF DUST ON GREEN HOUSES	RESEARCH / TEACHING

2. Evaluation of the JICA training program. (研修コース評価)

(1) Can you apply the knowledge and technique acquired in the training to your present job?

Please check (X) one from below.

all most some a little none

Please explain your answer briefly.

I CAN APPLY ALL THE KNOWLEDGE AND TECHNIQUE ACQUIRED IN THE TRAINING IN TRAINING OF OUR STUDENTS IN GREEN HOUSE TECHNOLOGY AND CARRYING OUT RESEARCH BOTH WITHIN AND OUTSIDE THE UNIVERSITY.

(2) Do you think JICA training is beneficial to yourself and your organization?

To yourself (研修員にとっての有益性)

A. Yes B. No

If yes, please check (X) the reason from below.

- Promotion of the position
- Responsibility
- Increase of salary
- Improvement of technique and knowledge
- Professional recognition
- International contacts
- Others (Please specify.)

If no, please state the reasons.

To your organization

A. Yes B. No

Please describe the reason in detail.

The training is also beneficial to my organization. As a training institution, I am able to assist in carrying out research and also training students and other members of staff in this technology.

(3) Which part of the training program was most beneficial to you? (研修内容の有効性)

- I. Instrumentation
- II. Mocking and Simulation
- III. Management of Green houses

(4) What subject/ area was missed out in the training program? (研修内容の問題点)

Every area was covered but I would recommend a longer period of six months. I would recommend that the course title changed from PARTICIPATION IN PROTECTED ENVIRONMENT TO "ENGINEERING AND CROP HUSBANDRY IN PROTECTED ENVIRONMENT".

(5) How did you try to apply what you have learned in the training?

By carrying out research with other members of staff at the university and also teaching students and farmers

(6) What kind of problems do you have in applying the techniques in your organization?

Please check (X) the problems in the below. (阻害要因)

Lack of _____ trained Technologist/ Researcher
_____ technical literature
 funds
_____ equipments
_____ foreign experts
_____ research facilities
_____ career perspective
_____ others ()

Various constraints

economic situation
 poor management
_____ political situation
_____ brain drain
_____ no suitable training

Please describe the problems in detail.

1. The economic situation has made most of the farmers who are ready to implement the technology not to do so. Soft loan schemes are being lost by the concerned farmer.
2. Poor management comes in as a result of lack of funds. The replace the old materials with new ones. Also lack of skilled personnel. If funds were made available then on farm trainings can be done.
3. Do you think that this training course should have continued in the same form?
A. very much B. somewhat C. no
If so, please give the reason.

The training course should continue in the same form but an element of Machinery should be expanded and also various models and their costs should also be taught. Their sustainability should also be emphasized.

4. Please give us any comment or suggestion regarding the course.

My suggestions are as follows -

- I. THE COURSE NAME TO CHANGE TO ENGINEERING AND CROP HUSBANDRY IN PROTECTED ENVIRONMENT.
- II. THE PERIOD OF TRAIN BE INCREASED FROM 3 TO 6 MONTHS
- III. THOSE TRAINED IN THIS FIELD SHOULD BE PROVIDED WITH FUNDS TO ENABLE THEM REACH OUT TO FARMERS

(3) 研修員に対する質問内容 (様式3)

QUESTIONNAIRE TO THE EX-PARTICIPANTS
(PLEASE TYPE)

Name (year of your participation) : Mr./Ms. MARION N. K. GATHUMBI (19 ⁹⁹)

Present Job : Horticultural Extension Duties

Present Post : Provincial Horticulture Officer

1. Employment/ Work Experience (職歴)

(1) Work Experience: Before Training at JICA

Date (from to)	Work / Job Position	Responsibilities
93-94	Crops Officer	Extension regarding other field crops
94-97	Extension Officer	Training and Supervision of Extension Staff
97-99	Horticulture Officer	Horticultural Extension duties.

(2) Work Experience: After Training at JICA

Date (from to)	Work / Job Position	Responsibilities
N/A		

2. Evaluation of the JICA training program. (研修コース評価)

(1) Can you apply the knowledge and technique acquired in the training to your present job?

Please check (X) one from below.

_____ all most _____ some _____ a little _____ none

Please explain your answer briefly.

Most of the knowledge acquired is applicable. Other knowledge not applicable due to lack of facilities.

(2) Do you think JICA training is beneficial to yourself and your organization?

To yourself (研修員にとっての有益性)

A. Yes

B. No

If yes, please check (X) the reason from below.

- Promotion of the position
- Responsibility
- Increase of salary
- Improvement of technique and knowledge
- Professional recognition
- International contacts
- Others (Please specify.)

If no, please state the reasons.

To your organization

A. Yes

B. No

Please describe the reason in detail.

The expertise is needed in our horticultural Extension Service - especially to our urban farmers.

(3) Which part of the training program was most beneficial to you? (研修内容の有効性)

- Construction of Plastic House
- Mulch Cultivation
- Monitoring of Growth Environment.

(4) What subject/ area was missed out in the training program? (研修内容の問題点)

A trip to HOKAIDDO

(5) How did you try to apply what you have learned in the training?

(6) What kind of problems do you have in applying the techniques in your organization?

Please check (X) the problems in the below. (阻害要因)

Lack of _____ trained Technologists/ Researcher

_____ technical literature

_____ funds

_____ foreign experts

_____ career perspective

_____ equipments

_____ research facilities

_____ others (_____)

Various constraints

_____ economic situation

_____ poor management

_____ political situation

_____ brain drain

_____ no suitable training

Please describe the problems in detail.

3. Do you think that this training course should have continued in the same form?

A. very much

B. somewhat

C. no

If so, please give the reason.

But give it a little bit more time so that some of the practicals can be realistic to the participants e.g. Growth Monitoring Practical.

4. Please give us any comment or suggestion regarding the course.

JKVAT
UN-V-01-101

(2) 研修員所属先に対する質問内容 (様式2)

QUESTIONNAIRE TO THE ORGANIZATION OF THE EX-PARTICIPANTS

Name and Position: RACHEL SINTOYA / PLANT INSPECTION UNIT - JKVAT

Organization: KENYA PLANT ^{HEALTH} INSPECTORATE ON SERVICES. (KEPHIS)
(Ministry of Agriculture & Rural Development)

- 1. Did your organization place any examinations to select the applicants?
A. Yes B. No

If so, please itemize the qualifications to be examined. (選考方法)

2. Choose and answer on each item. (コースについて)

- (1) Duration of the course
A. too long B. about right C. too short
- (2) Qualification
A. too specific B. about right C. too wide

3. Do you have any systems to disseminate the knowledge the ex-participants acquired in this training? (研修結果の普及方法)

- A. Yes B. No
- If yes, what kind of system do you have?
A. Seminar B. Report C. Others (Please specify.)

4. Do you think this training have been beneficial to your organization? (当該機関における研修効果)

- A. very much B. somewhat C. No
- Please give the reason.
Our horticulture industry has developed very rapidly in recent years and most of the production for flowers and some vegetables is under the greenhouse. It is beneficial to have a technically trained person for this kind of production

5. Regarding the evaluation of the ex-participants, (研修員の研修成果の評価)

- (1) Did their knowledge and technique improve?
A. very much B. somewhat C. no
- If so, please give the reason.

The officer learnt the use of solar energy technique for the green-house and computerisation of the operations within the greenhouse

- (2) Did the course have positive effect on the participant's individual career development?
A. very much B. somewhat C. no

(3) Did their professional consciousness increase?

A. very much ✓

B. somewhat

C. no

(4) Did their leadership increase?

A. very much ✓

B. somewhat

C. no

(5) Did the participation in the course have influence on their promotion?

A. very much

B. somewhat ✓

C. no

6. Please give any other comment regarding the course. Please specify.

1. The course was too short in consideration of the course content
2. More trained personnel is required now that our horticulture industry is rapidly expanding

(3) 研修員に対する質問内容 (様式3)

QUESTIONNAIRE TO THE EX-PARTICIPANTS
(PLEASE TYPE)

Name (year of your participation) : Mr/Ms. RACHEL S. NTOYA (1997)

Present Job : PLANT INSPECTOR

Present Post : OFFICER IN CHARGE PLANT INSPECTION UNIT - JKIA

1. Employment/ Work Experience (職歴)

(1) Work Experience: Before Training at JICA

Date (from to)	Work / Job Position	Responsibilities
1984 - 1987 TECHNICAL OFFICER	TECHNICAL OFFICER	1/2 CROP PRODUCTION IN NGONG DIVISION KAJIADO DISTRICT ASSIST CHIEF PRODUCE INSPECTOR AT THE PLANT INSPECTION UNIT - JOMO KENYATTA INTERNATIONAL AIRPORT.
1989 - 1997	DEPUTY CHIEF PRODUCE INSPECTOR	

(2) Work Experience: After Training at JICA

Date (from to)	Work / Job Position	Responsibilities
1998 TO DATE	O/I PLANT INSPECTION UNIT - JOMO KENYATTA INTERNATIONAL AIRPORT	TO OVERSEE ALL ACTIVITIES OF THE PLANT INSPECTION UNIT RE. INSPECTION OF IMPORTED/EXPORTED PLANT MATERIALS AT THE AIRPORT.

2. Evaluation of the JICA training program. (研修コース評価)

(1) Can you apply the knowledge and technique acquired in the training to your present job?

Please check (X) one from below.

_____ all _____ most _____ some a little _____ none

Please explain your answer briefly.

I OFFER ADVISORY SERVICES TO HORTICULTURAL FARMS
ESPECIALLY FLOWER PRODUCERS WHO GROW EXPORT
FLOWERS UNDER PROTECTED ENVIRONMENT. THIS IS
DONE WHEN FARM VISITS ARE ARRANGED.

(2) Do you think JICA training is beneficial to yourself and your organization?

To yourself (研修員にとっての有益性)

A. Yes B. No

If yes, please check (X) the reason from below.

- Promotion of the position
- Responsibility
- Increase of salary
- Improvement of technique and knowledge
- Professional recognition
- International contacts
- Others (Please specify.)

If no, please state the reasons.

To your organization

A. Yes B. No

Please describe the reason in detail.

- o Improvement of Technique and Knowledge of ^{the} Personnel
- o The Kenya Plant Health Services, under which the Plant Inspection Unit is, has the mandate to regulate the quality of all plant health and inputs used for Agricultural production. Such training has exposed the organization on how this is done in Japan and the material used.
- o Professional recognition of its technical personnel when offering Seminars, Workshops
- o International Contacts, especially now that the Horticultural Sector in the Country has Liberalised.

(3) Which part of the training program was most beneficial to you? (研修内容の有効性)

- o The Use of Computer ^{to} regulate the Environment of the Greenhouses.
- o The Use of different ^{many} materials for planting vegetables and other horticultural produce under protected environment.
- o The use of Solar Energy as a source of heat and power in the greenhouse.
- o The different kinds of materials used to construct the Greenhouse

(4) What subject / area was missed out in the training program? (研修内容の問題点)

None, but the subjects required more time.

(5) How did you try to apply what you have learned in the training?

Yes: During visits to horticultural farms to offer Advisory Services.

(6) What kind of problems do you have in applying the techniques in your organization?

Please check (X) the problems in the below. (障害要因)

Lack of _____ trained Technologists/ Researcher
_____ technical literature
_____ funds
_____ foreign experts
_____ career perspective
_____ equipments
_____ research facilities
_____ others ()

Various constraints

_____ economic situation
_____ poor management
_____ political situation
_____ brain drain
_____ no suitable training

Please describe the problems in detail.

1. ~~Issues~~: The horticultural producers Lack funds, and sometimes Only come for technical help when the situation is already bad. There is very little technical literature available locally for horticulture in protected environment and can only be accessed at high cost from consultant firms which are foreign.
2. My job sometimes does not allow for many visits to producers however, it is hoped with more funds this will be possible.

3. Do you think that this training course should have continued in the same form?

A. very much B. somewhat C. no

If so, please give the reason.

The course began with basic training in construction of a greenhouse and planting of vegetables in different beds (treatments) to the more complicated subjects of solar energy production. And some instrumentation and also computer application. Then visits to units and places where these are put in practical use.

4. Please give us any comment or suggestion regarding the course.

From the amount of topics under the course more time was/is needed to cover them in details and more practice is done.

(2) 研修員所属先に対する質問内容 (様式2)

QUESTIONNAIRE TO THE ORGANIZATION OF THE EX-PARTICIPANTS

Name and Position: C. I. NINDO, DEAN FACULTY OF AGRICULTURE

Organization: JOMO KENYATTA UNIVERSITY OF AGRICULTURE AND TECHNOLOGY

1. Did your organization place any examinations to select the applicants?

A. Yes

B. No

If so, please itemize the qualifications to be examined. (選考方法)

2. Choose and answer on each item. (コースについて)

(1) Duration of the course

A. too long

B. about right

C. too short

(2) Qualification

A. too specific

B. about right

C. too wide

3. Do you have any systems to disseminate the knowledge the ex-participants acquired in this training? (研修結果の普及方法)

A. Yes

B. No

If yes, what kind of system do you have?

A. Seminar

B. Report

C. Others (Please specify.)

Field visits

4. Do you think this training have been beneficial to your organization? (当該機関における研修効果)

A. very much

B. somewhat

C. No

Please give the reason.

Has improved the quality of research in greenhouses done by both students and staff. Ways of managing crops in protected environment have been passed on to students.

5. Regarding the evaluation of the ex-participants, (研修員の研修成果の評価)

(1) Did their knowledge and technique improve?

A. very much

B. somewhat

C. no

If so, please give the reason.

Ex-participant is now more involved in research and teaching of the techniques learnt.

(2) Did the course have positive effect on the participant's individual career development?

A. very much

B. somewhat

C. no

(3) Did their professional consciousness increase?
 A. very much B. somewhat C. no

(4) Did their leadership increase?
 A. very much B. somewhat C. no

(5) Did the participation in the course have influence on their promotion?
A. very much B. somewhat C. no

6. Please give any other comment regarding the course. Please specify.

The course title does not reflect the content that was taught. A lot of engineering and instrumentation work is involved and this should be captured in the title. May be a title like "Horticultural Engineering and Crop Husbandry in Protected Environment" can be more appropriate.

The course duration should also be increased to at least six months, which should include a lot of practicals.

(3) 研修員に対する質問内容 (様式3)

QUESTIONNAIRE TO THE EX-PARTICIPANTS
(PLEASE TYPE)

Name (year of your participation) : Mr./Ms. YAR Mamadou Lamine (19)

Present Job : Directorate of Agriculture, 14, Avenue Lamine Guizé, Dakar, Sénégal

Present Post : Chief of Agricultural Surveys Section

1. Employment/Work Experience (職歴)

(1) Work Experience: Before Training at JICA

Date (from to)	Work / Job Position	Responsibilities
1983 to 1992	National Directorate of Statistics	Chief of international trade statistics office.
1993 to 1996	Directorate of Agriculture	Chief of agricultural surveys section.

(2) Work Experience: After Training at JICA

Date (from to)	Work / Job Position	Responsibilities
1996 to 2000	Directorate of Agriculture	Chief of Agricultural Surveys Section

2. Evaluation of the JICA training program. (研修コース評価)

(1) Can you apply the knowledge and technique acquired in the training to your present job?

Please check (X) one from below.

_____ all _____ most _____ some _____ a little _____ none

Please explain your answer briefly.

In fact, these techniques, can't be utilized or applied in our present job. Therefore, we need more nevertheless to modify some of them and make them useful to the farmer's field.

(2) Do you think JICA training is beneficial to yourself and your organization?

To yourself (研修員にとっての有益性)

A. Yes B. No

If yes, please check (X) the reason from below.

- Promotion of the position
- Responsibility
- Increase of salary
- Improvement of technique and knowledge
- Professional recognition
- International contacts
- Others (Please specify.)

If no, please state the reasons.

To your organization

A. Yes B. No

Please describe the reason in detail.

✓

Horticulture is an important branch of agriculture mainly in our country, and we need to produce a lot of quantity of horticulture products in good quality all the year round. But for the lack of equipments, we are trying through the agricultural census in Senegal to disseminate by seminar's farmers the method of multicultivation in all the villages.

(3) Which part of the training program was most beneficial to you? (研修内容の有効性)

Methods as: hydroponics, multicultivation, and the use of computer to analyse, to predict and to control the essential environmental parameters.

(4) What subject/ area was missed out in the training program? (研修内容の問題点)

It should be noted some points which need to be improved in implementing the training program as:

- to make more practice especially in hydroponics, multicultivation, and using personal computer for analysis;
- to extend the period of study observation in order to permit to the participants to see in various places of Japan, various new technologies as grafting robotic system, aeroponics, membrane technique, aquaculture.

(5) How did you try to apply what you have learned in the training?

By minimizing the method of multicultivation which is more easier to develop with the lack of materials, to all the production of horticulture.
By using personal computer for analysis.

(6) What kind of problems do you have in applying the techniques in your organization?

Please check (X) the problems in the below. (阻害要因)

Lack of _____ trained Technologist/ Researcher

_____ technical literature

_____ funds

_____ foreign experts

_____ career perspective

_____ equipments

_____ research facilities

_____ others ()

Various constraints

_____ economic situation

_____ poor management

_____ political situation

_____ brain drain

_____ no suitable training

Please describe the problems in detail.

We are trying to apply the multicultivation in our agriculture, but we need funds to follow, equipments, etc to supervise.
The solar power generating system has become nowadays a serious problem of all over the world specially in developing countries. The method, could be developed, but we need also equipments and funds.

3. Do you think that this training course should have continued in the same form?

A. very much

B. somewhat

C. no

If so, please give the reason.

The new technologies given have a great impact of the development of agriculture in our country. But we have problems to apply them for many reasons described in point (6)

4. Please give us any comment or suggestion regarding the course.

This training course will be totally very useful and a high benefit for our country. But these techniques can't be applied ~~at~~ upon returning in our country. I think, it would be better to see how to modify some of them and make them more useful to the country's participants.

(2) 研修員所属先に対する質問内容 (様式2)

QUESTIONNAIRE TO THE ORGANIZATION OF THE EX-PARTICIPANTS

Name and Position: DIRECTOR OF AGRICULTURE
LATSOUKABE FALL

Organization: DIRECTORATE OF AGRICULTURE

1. Did your organization place any examinations to select the applicants?

- A. Yes (B) No

If so, please itemize the qualifications to be examined. (選考方法)

Each course is dispatched in the different divisions, about the level and the interest for the future participants when they come back after training.

2. Choose and answer on each item. (コースについて)

(1) Duration of the course

- A. too long (B) about right C. too short

(2) Qualification

- A. too specific (B) about right C. too wide

3. Do you have any systems to disseminate the knowledge the ex-participants acquired in this training? (研修結果の普及方法)

- (A) Yes B. No

If yes, what kind of system do you have?

- (A) Seminar B. Report C. Others (Please specify.)

4. Do you think this training have been beneficial to your organization? (当該機関における研修効果)

- A. very much (B) somewhat C. No

Please give the reason.

In my organization, horticulture is an important branch. So, this training has been beneficial to the organization. Some of the participants have yet to be by seminar to disseminate few techniques learned during the training to the farmers in all the villages, through the agricultural census.

5. Regarding the evaluation of the ex-participants. (研修員の研修成果の評価)

(1) Did their knowledge and technique improve?

- A. very much (B) somewhat C. no

If so, please give the reason.

Most of them have not the occasion or the opportunity to develop and to practice the techniques given during the training because of the lack of equipments and physical infrastructure

(2) Did the course have positive effect on the participant's individual career development?

- A. very much (B) somewhat C. no

(3) Did their professional consciousness increase?

A. very much

B. somewhat

C. no

(4) Did their leadership increase?

A. very much

B. somewhat

C. no

(5) Did the participation in the course have influence on their promotion?

A. very much

B. somewhat

C. no

6. Please give any other comment regarding the course. Please specify.

The course is very useful and beneficial to our country. But the various techniques learned can't be applied when participants came back to their country. I think that this training should have continued in another form which is to try to modify some of these techniques in order to make them more useful to the developing countries' participants because of lack of equipments, research facilities, funds, ...

(2) 研修員所属先に対する質問内容 (様式2)

QUESTIONNAIRE TO THE ORGANIZATION OF THE EX-PARTICIPANTS

Name and Position: Hatsukabe FALL - DIRECTOR

Organization: DIRECTION OF AGRICULTURE

1. Did your organization place any examinations to select the applicants?

A. Yes

B. No

If so, please itemize the qualifications to be examined. (選考方法)

- academic cursus of applicant
- Experience related to proposed course

2. Choose and answer on each item. (コースについて)

(1) Duration of the course

A. too long

B. about right

C. too short

(2) Qualification

A. too specific

B. about right

C. too wide

3. Do you have any systems to disseminate the knowledge the ex-participants acquired in this training? (研修結果の普及方法)

A. Yes

B. No

If yes, what kind of system do you have?

A. Seminar

B. Report

C. Others (Please specify.)

4. Do you think this training have been beneficial to your organization? (当該機関における研修効果)

A. very much

B. somewhat

C. No

Please give the reason.

5. Regarding the evaluation of the ex-participants, (研修員の研修成果の評価)

(1) Did their knowledge and technique improve?

A. very much

B. somewhat

C. no

If so, please give the reason.

(2) Did the course have positive effect on the participant's individual career development?

A. very much

B. somewhat

C. no

(3) Did their professional consciousness increase?

A. very much

B. somewhat

C. no

(4) Did their leadership increase?

A. very much

B. somewhat

C. no

(5) Did the participation in the course have influence on their promotion?

A. very much

B. somewhat

C. no

6. Please give any other comment regarding the course. Please specify.

Very important for improving horticultural crop production in Senegal, using new technology.

(3) 研修員に対する質問内容 (様式3)

QUESTIONNAIRE TO THE EX-PARTICIPANTS
(PLEASE TYPE)

Name (year of your participation) : Mr./Ms. MARIEH HADJOU OUANE ^{DINLEO} (1998)

Present Job : Direction de l'Agriculture (DA)

Present Post : Division Action et programme

1. Employment/ Work Experience (経歴)

(1) Work Experience: Before Training at JICA

Date (from to)	Work / Job Position	Responsibilities
1986 To present	Division Action et programme - section Agro-alimentation	chef section Agro-alimentation

(2) Work Experience: After Training at JICA

Date (from to)	Work / Job Position	Responsibilities
1996 - To present	Division Action et programme - section Agro-alimentation	chef section Agro-alimentation

2. Evaluation of the JICA training program. (研修コース評価)

(1) Can you apply the knowledge and technique acquired in the training to your present job?

Please check (X) one from below.

X all most some a little none

Please explain your answer briefly.

Le stage sur l'horticulture en environnement protégé a été bénéfique pour le sénégal et particulièrement pour la direction de l'agriculture parce que ça nous a permis de comprendre et cerner la production des fruits et légumes pendant toute l'année sans interruption car on peut maîtriser tous les paramètres pour avoir une bonne production.

(2) Do you think JICA training is beneficial to yourself and your organization?

To yourself (研修員にとっての有益性)

A. Yes B. No

If yes, please check (X) the reason from below.

- Promotion of the position
- Responsibility
- Increase of salary
- Improvement of technique and knowledge
- Professional recognition
- International contacts
- Others (Please specify.)

If no, please state the reasons.

To your organization

A. Yes B. No

Please describe the reason in detail.

Le problème de la production des fruits et légumes au Sénégal ~~est~~ est basé sur la non maîtrise des paramètres comme les rayons solaires, la température, l'humidité, la vitesse du vent etc conditions nécessaires et indispensables pour la production des fruits et légumes. Or avec ce stage nous avons appris à contrôler ces paramètres.

(3) Which part of the training program was most beneficial to you? (研修内容の有効性)

Toutes les parties du stage ont été importantes et utiles car l'environnement protégé exige la connaissance de la construction des serres et des matériaux utilisés pour contrôler soit l'humidité, la ventilation, les rayons solaires, la température et aussi la connaissance des fruits et légumes même pour leur bonne production.

(4) What subject/ area was missed out in the training program? (研修内容の問題点)

Le cours était intitulé 'l'horticulteur dans l'environnement protégé' mais l'accent a été mis plutôt sur les légumes. Je pense que les fruits ont été un peu négligés dans les cours techniques ainsi que agronomique.

(5) How did you try to apply what you have learned in the training?

Je voudrais bien utiliser le matériel appris au Japon au Sénégal mais manque de moyen est la cause essentielle. Je pense qu'un projet pourrait utiliser toute la connaissance apprise lors pendant le stage.

(6) What kind of problems do you have in applying the techniques in your organization?

Please check (X) the problems in the below. (阻害要因)

Lack of _____ trained Technologist/ Researcher

_____ technical literature

funds

_____ foreign experts

_____ career perspective

equipments

research facilities

_____ others ()

Various constraints

economic situation

_____ poor management

_____ political situation

_____ brain drain

_____ no suitable training

Please describe the problems in detail.

Le problème important est le manque de moyen financier, d'équipement, de facilité de recherche dans le domaine de l'horticulture. Pour un pays en voie de développement, l'insuffisance des moyens est toujours à la base des problèmes.

3. Do you think that this training course should have continued in the same form?

A. very much

B. somewhat

C. no

If so, please give the reason.

Je pense que ce stage peut permettre aux pays sous développés d'atteindre l'autosuffisance alimentaire car dans le régime alimentaire les fruits et légumes ont une part importante dans l'équilibre.

4. Please give us any comment or suggestion regarding the course.

Je pense que les 3 mois sont insuffisants pour apprendre et maîtriser toutes les composantes de l'horticulture en environnement protégé car il y a la partie technique (construction des serres) qui s'effectue pendant l'hivernage et impossible de travailler dans l'année un mois car il ne pleut pas au Japon; quand on la partie agronomique on n'a pas assez de temps aussi de vérifier dans la pratique les conditions acceptées non

(2) 研修員所属先に対する質問内容 (様式2)

QUESTIONNAIRE TO THE ORGANIZATION OF THE EX-PARTICIPANTS

Name and Position: Monsieur Faustin DIATTA The Director

Organization: Crop Protection Service (DPV)

1. Did your organization place any examinations to select the applicants?
A. Yes B. No

If so, please itemize the qualifications to be examined. (選考方法)

The participants are selected according their position in our organisation, degree of education and, the necessity of the beneficial of the training cours in the sector they are involving in the organization.

2. Choose and answer on each item (コースについて)

- (1) Duration of the course
A. too long B. about right C. too short
- (2) Qualification
A. too specific B. about right C. too wide

3. Do you have any systems to disseminate the knowledge the ex-participants acquired in this training? (研修結果の普及方法)

A. Yes B. No

If yes, what kind of system do you have?

- A. Seminar B. Report C. Others (Please specify.)

Their participation in the program of horticulture and research.

4. Do you think this training have been beneficial to your organization? (当該機関における研修効果)

A. very much B. somewhat C. No

Please give the reason.

The reason is that in my organization, for our research program in crop protection and the horticulture program, we need such of technologies to improve the production and protect crop using a very little chemical products.

5. Regarding the evaluation of the ex-participants, (研修員の研修成果の評価)

- (1) Did their knowledge and technique improve?
 A. very much B. somewhat C. no

If so, please give the reason.

Their participation with efficiency they do in the differents activities like seminar, report and their assistance to the horticultural farmer system of production.

- (2) Did the course have positive effect on the participant's individual career development?

A. very much B. somewhat C. no

(3) Did their professional consciousness increase?

A. very much

B. somewhat

C. no

(4) Did their leadership increase?

A. very much

B. somewhat

C. no

(5) Did the participation in the course have influence on their promotion?

A. very much

B. somewhat

C. no

6. Please give any other comment regarding the course. Please specify.

Regarding the course, my comment is that the training course is beneficial for the participants and for my organization. And according to the last participant, it will be improved next year, means you are taking in account the request of our participant an important point of the transfer of technology. For that I'am thinking you for your coopération.

(3) 研修員に対する質問内容 (様式3)

QUESTIONNAIRE TO THE EX-PARTICIPANTS
(PLEASE TYPE)

Name (year of your participation) : Mr./ Ms. Amadou Lamine SENHOR (19 99)

Present Job Laboratory of crop pathology involving in the horticulture program.

Present Post: Deputy of the chief.

1. Employment/ Work Experience (職歴)

(1) Work Experience: Before Training at JICA

Date (from to)	Work / Job Position	Responsibilities
from 1999	Deputy of the chief in the laboratory of the crop pathology	Field trial in crop protection issues particularly in horticulture program.

(2) Work Experience: After Training at JICA

Date (from to)	Work / Job Position	Responsibilities
from 2000	The same job position	Same responsibilities now, just coming from the training course.

2. Evaluation of the JICA training program. (研修コース評価)

(1) Can you apply the knowledge and technique acquired in the training to your present job?

Please check (X) one from below.

_____ all _____ (X) most _____ some _____ a little _____ none

Please explain your answer briefly.

Most of the knowledge and technique because in the horticulture program the private are trying to improve their system of cropping and have to need our help and experience may be not all because of the cost of material.

(2) Do you think JICA training is beneficial to yourself and your organization?

To yourself (研修員にとっての有益性)

A. Yes B. No

If yes, please check (X) the reason from below.

- Promotion of the position
- Responsibility
- Increase of salary
- Improvement of technique and knowledge
- Professional recognition
- International contacts
- Others (Please specify.)

If no, please state the reasons.

To your organization

A. Yes B. No

Please describe the reason in detail.

Our organization has some research program in horticulture, and has to construct at the near future some green houses for it, so need our experience. For the farmers with whom we are working with they need our assistance, and at the future, we will reduce the use of chemical product.

(3) Which part of the training program was most beneficial to you? (研修内容の有効性)

Most of the parts are beneficial to me because, maybe I can't use all now, but according our program, I have to use all at the future.

(4) What subject/ area was missed out in the training program? (研修内容の問題点)

None of them.

(5) How did you try to apply what you have learned in the training?

I'm just coming from the training, but planing to apply what I have learned with farmers with whom I'am working in my organisation program, I have to do a program of research and see withe my director how to carry it out.

(6) What kind of problems do you have in applying the techniques in your organization?

Please check (X) the problems in the below. (阻害要因)

Lack of trained Technologist/ Researcher

technical literature

funds

equipments

foreign experts

research facilities

career perspective

others ()

Various constraints

economic situation

brain drain

poor management

no suitable training

political situation

Please describe the problems in detail.

We need more trained technologist in my organization and funds to carry out a research program exchanging our experience. The experimentations need funds and material to be efficient and because of the economic situation it is not be easy to set up some of the techniques finding parteners will be a solutions.

3. Do you think that this training course should have continued in the same form?

A. very much X B. somewhat C. no

If so, please give the reason.

The reason is that we requested some point, to improve the training course that included after the final meeting with the responsables. So in this last form after our meeting, the course is going to be perfect.

4. Please give us any comment or suggestion regarding the course.

The course is very important for us the developping countries to improve the system of production in horticulture particularly my country in wich this sector has an important place in the economy.

(3) 研修員に対する質問内容 (様式3)

QUESTIONNAIRE TO THE EX-PARTICIPANTS
(PLEASE TYPE)

Name (year of your participation): Mr./Ms. Youssouph BADI (1995)

Present Job: Director of ^{the} Project for the Promotion of small scale horticultural farms

Present Post: Project manager

1. Employment/ Work Experience (経歴)

(1) Work Experience: Before Training at JICA

Date (from to)	Work / Job Position	Responsibilities
1993 - 1995	Monitoring & Evaluation officer at the Direction of Horticulture	- surveys in fields to follow project activities. - evaluation of projects for the development of Agriculture. - report to Ministry of Agriculture.

(2) Work Experience: After Training at JICA

Date (from to)	Work / Job Position	Responsibilities
1995 - 98	Monitoring & Evaluation officer	- Evaluating projects for the Agricultural Investment Plan.
1998 - 1999	Responsible for credit aspects in the project for small farms credit	- Evaluating before financing farms projects.

2. Evaluation of the JICA training program. (研修コース評価)

(1) Can you apply the knowledge and technique acquired in the training to your present job?

Please check (X) one from below.

_____ all _____ most _____ some a little _____ none

Please explain your answer briefly.

- Proposal ^{for} a project ^{implementation} was not accepted by upper stage in my office.
- But need of protected environment for the seedling production is opportune.
- The country is facing frequent attacks of Bemisia tabaci on many vegetables (tomato mainly).

(2) Do you think JICA training is beneficial to yourself and your organization?

To yourself (研修員にとっての有益性)

A. Yes B. No

If yes, please check (X) the reason from below.

- Promotion of the position
- Responsibility
- Increase of salary
- Improvement of technique and knowledge
- Professional recognition
- International contacts
- Others (Please specify.) *tasks management at my work.*

If no, please state the reasons.

To your organization

A. Yes B. No

Please describe the reason in detail.

My own relationship with other colleagues in my office changes a lot. And care more of quality of document issued. My confidence increase since I come back from the training I followed in Japan, and this appeared more during job presentation and odd jobs.

(3) Which part of the training program was most beneficial to you? (研修内容の有効性)

- All practical aspects. (I did not many manual job during my training in Senegal ~~in the field~~ as a student).
- frame building

(4) What subject / area was missed out in the training program? (研修内容の問題点)

(5) How did you try to apply what you have learned in the training?

- By making proposal for a project implementation in order to care more vegetable nurseries (seedling production); The idea were to ~~develop~~ help young agricultural technicians to set up small seed & seedling production enterprises.
- ~~Giving idea~~ Talking to ^{this} possibility at private owners.

(6) What kind of problems do you have in applying the techniques in your organization?

Please check (X) the problems in the below. (阻害要因)

Lack of _____ trained Technologist/ Researcher

technical literature

funds

_____ foreign experts

_____ career perspective

_____ equipments

_____ research facilities

_____ others (impulsion of upper stages).

Various constraints

economic situation

poor management

_____ political situation

_____ brain drain

_____ no suitable training

Please describe the problems in detail.

• The lack of knowledge of the technology by upper stage were the main constraint I faced. The boss were sure that growing vegetables in the frame were too advanced technology for our farmers.

3. Do you think that this training course should have continued in the same form?

A. very much

B. somewhat

C. no

If so, please give the reason.

such technology should be earlier adopted in countries where land is a limit factor.

In Senegal, training should be followed by the implementation of a project as demonstration in research field.

4. Please give us any comment or suggestion regarding the course.

For senegalese people, the focus on practice is very helpful. It develop a know-how and give more self-confidence at work capability.

(一般特設) HORTICULTURE IN PROTECTED ENVIRONMENT

施設園芸技術

NAME OF PARTICIPANTS	DATE OF BIRTH	AGE	NATIONALITY	PRESENT POST
Mr. Livingstone Otenyo <u>Simatua Mutanu</u> D-9507094	1961.06.28	33	Kenya	Technician, Jomo Kenyatta University of Agriculture and Technology Box 62000 Nairobi, Kenya
Ms. Rachel Seleyian NTOYAI D-97-07205	1957.11.22	42	KENYA	Horticultural Produce Inspector, Ministr y of Agriculture, Livestock Development and Marketing P.O. Box 30028, Nairobi, Kenya
Mr. Wycliffe Opitso ANUTAI D-98-06889	1961.10.20	34	KENYA	Technologist @ U. of Nairobi Faculty of Agriculture Crop Science Dept. P.O.Box 29053 Nairobi
Ms. Marion Njeri Karuri GATHUMBI D-99-08320	1958.08.25	41	KENYA	Provincial Horticulture Officer @ Provin cial Agriculture Office Nairobi Province (1997-) P.O.Box 30028 Nairobi Kenya
Mr. Youssouph Badji D-9507032	1962.04.01	37	Senegal	Responsible of Monitoring and Survey of Horticulture Programmes 1, Rue Valay x Thionck (ex ISRA) BP 4005 Dakar, Senegal
Mr. Mamadou Lamine MAR D-96-07233	1955.08.29	44	SENEGAL	Data Agricultural Surveys Supervisor, Ag ricultural Direction, Division of Agricu ltural Statistics, Data Agricultural Su rveys Section 14, Avenue Lamine GUEYE BP 436 Dakar/ Senegal
Mr. Arona NIANG D-97-07573	1965.06.01	34	SENEGAL	Project Study Officer in Horticulture, D irection of Horticulture 1 Rue de Thieng Prelegee X. Amadou Assane Pape Dakar, Senegal P.O. Box 4005
Mr. Salif COLY D-98-05514	1967.05.08	32	SENEGAL	Deputy of Horticulture Protection Program @ Crop Protection Service D.P.V. P.O. Box 20054 Thiaroye, Dakar, Senegal
Ms. Mariame Mamadou OUANE DIALLO D-98-06239	1965.08.27	34	SENEGAL	Chief of Food Section @ Direction of Agr iculture Ministry of Agriculture
Mr. Amadou Lamine SENGHOR D-99-08108	1965.12.26	33	SENEGAL	Deputy of the Chief Horticulture and Pat hology Program @ Croptection Service (19 98-) D.P.V. P.O. Box 20054 Thiaroye, Dakar, Senegal

