

シヨモ・ケヒヤッタ農工大学  
プロジェクト  
エバリュエーション調査団  
報告書

昭和62年9月

国際協力事業団  
社会開発協力部



JICA LIBRARY



1068128[6]

18266

国際協力事業団

18266

## 序 文

ケニア国政府は、第3次国家開発5カ年計画において、同国の国づくりに必要な技術者の深刻な不足に対処するため、職業技能訓練に重点を置いた教育制度の確立を重要な施策の一つとしており、昭和52年2月、我が国に対し、本分野における新大学設立につき、協力を要請してきた。

これに対し我が国は、52年11月に建設計画事前調査団、53年3月に建設計画基本設計調査団を派遣し、その調査結果に基づき、無償資金協力による建物建設及び機材供与を実施する旨の方針を決定、53年10月、54年7月及び55年7月の3度にわたりE/Nを締結し、総額48億円の無償資金協力を実施した。一方、併せて技術協力方面における協力の可能性を調査するため、53年8月に事前調査団、54年7月に短期専門家チームを派遣し、その調査結果に基づき、55年4月に、本プロジェクトの設置計画・運営計画並びに日本の協力範囲・具体的協力計画の策定を行うことを目的とした実施協議調査団を派遣し、同年4月19日、討議議事録(R/D)に署名し、5年間の予定で技術協力を開始した。

本ジョモ・ケニヤッタ農工大学(JKCAT)は、かかる背景・経緯に基づき、ケニア国の経済・社会の発展に寄与する技術を身につけた中堅技術者の育成を開学の基本理念とし、56年5月に開校した。農学部では3年間のディプロマ教育、工学部では4年3カ月のテクニシャン教育を実施している。59年4月には、モイ大統領ご臨席のもと、第1回農学部卒業式を実施した。しかしながら、教職員の不足、施設・機材の不足、農場の未整備、技術移転の遅延等の諸問題もあり、必ずしも所期の目的が達成されたとはいえない状況に鑑み、協力期間を63年4月までの3年間延長することとなった。

こうした経緯のもとに、R/D協力期間最終年次にあたることから、プロジェクトの完成度を再評価し、併せてケニア側から要請されているJKCAT将来構想に係る我が国の協力の妥当性についても予備検討を行うため、昭和62年8月13日から27日まで、京都大学工学部 中川博次教授を団長とするエバリュエーション調査団を派遣した。さらに、その調査結果を経て、再度の延長を取り決めるべく、昭和62年11月26日から12月7日まで、京都大学工学部 中川博次教授を団長とするR/D延長協議短期専門家チームを派遣した。

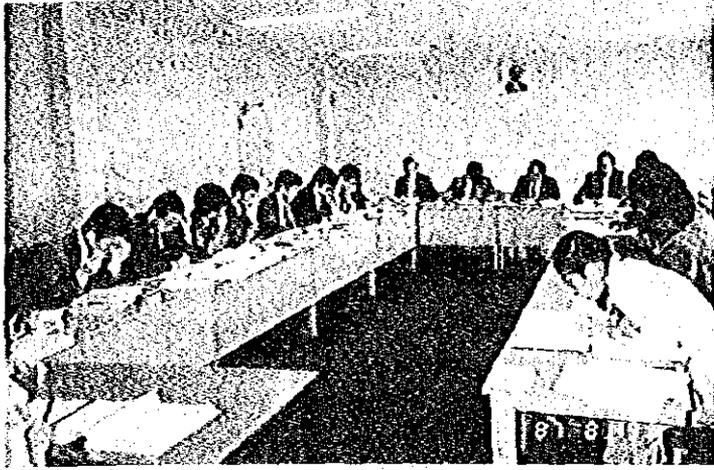
本報告書は、これら調査団及び専門家チームが現地で行った調査の結果をとりまとめたものである。

終わりに、エバリュエーション調査団・短期専門家チームの派遣にご協力をいただいた関係機関の方々に深甚なる謝意を表するとともに、併せて、今後のご支援をお願いする次第である。

昭和62年9月

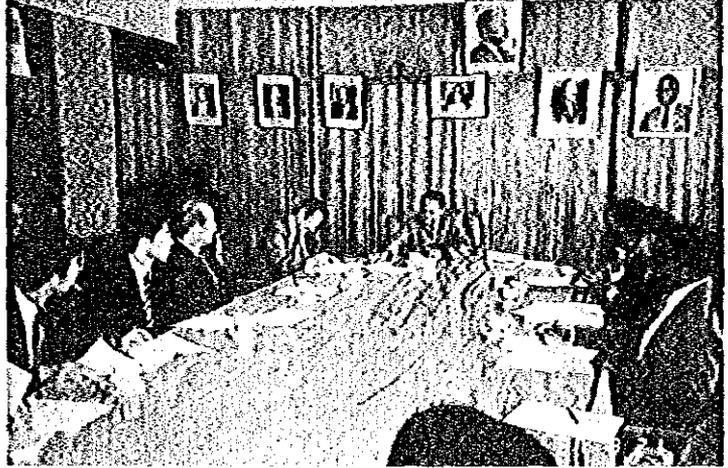
国際協力事業団社会開発協力部  
部長 山下 生比古





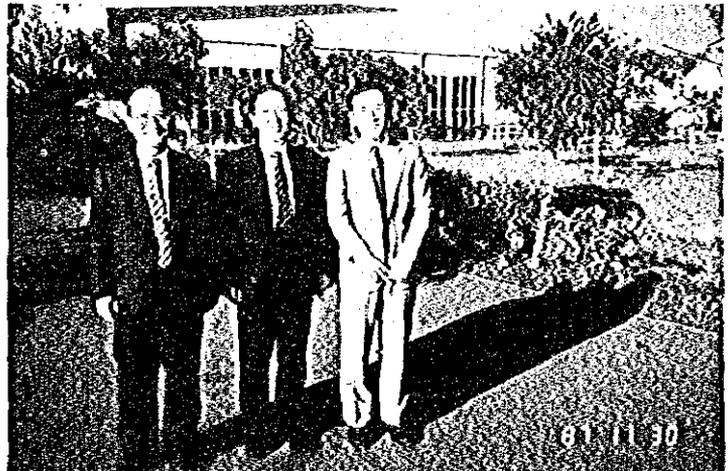
◀エバリュエーション調査団  
合同委員会(62年8月15日)

▶ミニッツ署名(62年8月21日)



◀R/D延長協議短期専門家チーム  
延長R/D署名  
(中川団長、教育省教育局長 Mr.Waitaka)

▶岩佐団員、中川団長、森本団員



61.11.30



# 目 次

序文

写真

第1章 序論	1
1. 調査対応方針及び調査内容・項目	1
2. 調査団の構成	4
3. 調査日程	5
4. 主要面談者	6
第2章 調査内容及び調査結果	9
1. 総括	9
1-1 概説	9
1-2 全体計画・実績	10
1-3 現況及び問題点	10
1-4 協力延長の要否	13
2. 農学部	15
2-1 実施概要	18
2-2 現況	27
2-3 特筆すべき問題点	28
2-4 今後の見通しと改善点	32
2-5 評価・総括	36
2-6 協力延長の要否	37
2-7 学科別調査結果	38
(1)園芸学科	38
(2)農業工学科	60
(3)食品加工学科	91
(4)農場	117
3. 工学部	178
3-1 実施概要	178

3-2 特筆すべき問題点と改善点	179
3-3 評価・総括	179
3-4 協力延長の要否	180
3-5 学科別調査結果	180
(1)土木建築科	180
(2)機械工学科	181
(3)電気・電子学科	181
4. 図書館	183
5. 日本語教育	186
6. 管理運営体制	189
6-1 組織	189
6-2 職員の配置状況	191
6-3 ケニア側のとるべき措置	205
6-3-1 施設整備状況	205
6-3-2 予算執行状況	205
7. 青年海外協力隊	207
7-1 協力隊員の業務	207
7-2 支援体制・支援経費等について	211
7-3 協力の効果及び隊員に対する評価	213
7-4 協力隊員の派遣計画	214
7-5 今後の派遣計画	215
8. プロジェクトに対するケニア側の評価	219
8-1 卒業生の就職先での評価	219
8-2 J K C A Tに対する一般的評価	219
8-3 ケニア側J K C A T実施機関の評価	220
9. 教育スタッフの養成	221
9-1 概要	221
9-2 計画と実績	222
9-3 特筆すべき問題点	224
9-4 今後の見通し	225
10. ケニア側との協議	228
10-1 ミニッツ概要	228

10-2 ミニッツ	229
<b>第3章 JKCAT 将来計画</b>	<b>235</b>
1. 概要	235
1-1 要請の事実関係及び背景	235
1-2 高等教育に対する基本的姿勢	236
2. ケニア側投入計画及び準備体制	238
2-1 ケニア側教官の採用計画	238
2-2 シラバス作成計画	240
2-3 施設整備計画	240
3. 日本側投入計画	241
3-1 専門家・協力隊員派遣	241
3-2 カウンターパート養成	241
4. 将来計画と我が国の協力	243
4-1 今後の協力に向けての留意点	243
4-2 今後の協力に係る試案	244
4-3 今後の実施スケジュール (案)	244
<b>第4章 R/D延長短期専門家チーム報告</b>	<b>247</b>
1. 目的	247
2. 派遣期間	247
3. 調査日程	248
4. チームメンバー	249
5. 調査概要	249
5-1 R/D延長協議主要ポイント	249
5-2 教育省次官との会談	249
5-3 各学科のエバリュエーション後の動きと2年間の延長期間の協力計画	251
5-4 R/D延長後の重点措置	271
6. 協力延長討議議事録 (R/D)	275
附属資料	283



# 第1章 序 論

## 1. 調査対応方針及び調査内容・項目

### 1-1 調査基本方針

今次の調査においては、現行R/Dによる協力期間の最終年次にあたるため、エバリュエーション調査を主体に実施することとするが、ケニア側から要請されているJKCAT将来構想に係る協力の妥当性についても、予備調査的な位置づけで対応することとする。

#### 〈エバリュエーション調査〉

下記に示す評価調査内容・項目に基づき、エバリュエーション調査を行うこととする。評価の手順は概略次のとおりとする。

- (1) 各種調査団報告書及び日本人専門家からの定期報告等の分析を行うとともに、日本人専門家（協力隊員を含む）チームからの聞き取り調査並びにプロジェクトの実施現場における施設・設備、機材等の管理及び教育実施状況について所要の調査を行うことにより、プロジェクトの完成度、及び管理運営の適正度を把握し、計画自体の妥当性の検討を行い、問題点を洗い出すこととする。
- (2) 上記(1)の結果を踏まえ、ケニア側関係者（行政機関、プロジェクト責任者、カウンターパートほか）とプロジェクトの実績、協力効果及び計画の妥当性等についてエバリュエーション調査を行い、計画と実績に齟齬が認められる場合には、その原因を分析するとともに、対応処置等を検討する。
- (3) 卒業生の就職状況を把握するとともに、代表的な就職先から就職後の評価について聞き取り調査を行う。また、今後の就職動向及び人材ニーズ等について、金融機関等から聞き取り調査を行うことにより、JKCATの位置づけ等に関し、客観的な評価を導き出すものとする。
- (4) 上記(1)(2)(3)の調査結果を踏まえ、協力期間延長の可否を判断するとともに、調査結果概要をミニッツにとりまとめるものとする。

#### 〈新規要請（将来構想）に係る予備調査〉

- (1) ケニア側は、将来構想として、JKCATを大学（HND及びBSc教育）に昇格する方向で検討を進めているが、HND及びBSc教育の実施に向けて、本構想実現のためには、我が国

からの無償資金協力及び技術協力が不可欠であるとして、昭和62年1月に、正式要請をしてきた。本件については、現行プロジェクトの協力成果を踏まえた、いわば“Phase II協力”にあたるものであり、ケニア政府は、新教育制度を実施に移すなかで、特に必要とされている“高等教育の充実”を実現するうえでも、本件実施に多大の関心を払っている。

(2) この“Phase II協力”を成功裡に展開するためには、日本側の無償資金協力及び技術協力が不可欠であることは明白であるが、これにもまして、有資格の教官の確保、学科の再編成、実施運営体制の整備及び予算措置等、ケニア側の投入計画がフィージブルのものであるか、また、ケニア側の体制として対応可能か、十分に見きわめることが必要とされている。

(3) かかる観点から、今次の調査において、ケニア側の投入計画及び体制を綿密に分析のうえ、準備体制が整っているか検討を行うとともに、“Phase II協力”の実施可能性についての見きわめを行うものとする。調査項目は、下記3に示すとおりであるが、昭和61年11月実施した基礎調査において、十分な調査が実施し得なかった事項についても、フォローアップとして補足的な調査を行うこととする。

## 1-2 評価調査内容・項目

### (1) プロジェクトの完成度

- ① 専門家派遣、C/P受入れ、機材供与等日本側投入計画の達成度
- ② 技術移転計画及び実績・達成度
- ③ 教育計画に係る実績・達成度
- ④ 教育スタッフ要請計画に係る実績・達成度
- ⑤ 教材・教科書等整備計画に係る実績・達成度
- ⑥ シラバス・カリキュラム整備計画に係る実績・達成度
- ⑦ 卒業生の就職状況

### (2) プロジェクト管理運営の適正度

- ① プロジェクトの実施運営体制上の問題点
- ② 予算措置上の問題点
- ③ 施設（学生寮、職員宿舎、講義室、学生実習の学内施設、水不足等）整備上の問題点
- ④ 関係行政機関の支援体制上の問題点

### (3) 計画の妥当性

- ① 社会的人材ニーズの動向
- ② 就職先での評価
- ③ JKCATに対する一般的評価

- ④ 教育スタッフ要請計画と実績の齟齬及び問題点
- ⑤ 今後の見通し

### 1-3 予備調査内容・項目

#### (1) 協力の妥当性検討

- ① 要請の背景事情（協力の目的）
- ② 高等教育に対する基本的姿勢
- ③ JKCATの位置づけ及びあるべき方向
- ④ HND及びBSCレベルのニーズ把握  
（求められている業務・役割）

#### (2) ケニア側投入計画及び準備体制検討

- ① 教官・技官の必要数及び確保目途（裏付け）
- ② 予算措置
- ③ シラバス、カリキュラム編成作業（HND実施時期）
- ④ 施設整備計画
- ⑤ 浄水施設整備計画

#### (3) 日本側投入計画検討

- ① 専門家派遣
- ② 協力隊員
- ③ C/P受入れ（学位取得枠）
- ④ 機材供与（無償資金協力との連携）
- ⑤ 建物・施設整備（無償資金協力）

#### (4) 基本調査未完了部分の補足調査

- ① JKCATに対する社会的要請
- ② 経済動向・需要分析

## 2. 調査団の構成

- |                       |                                |
|-----------------------|--------------------------------|
| (1) 中川博次 (総括/工学分野)    | 京都大学 工学部 教授                    |
| (2) 岩佐順吉 (農学分野)       | 岡山大学 農学部 教授                    |
| (3) 永目伊智郎 (協力政策)      | 外務省 経済協力局<br>技術協力課 事務官         |
| (4) 栗山雅秀 (教育制度)       | 文部省 学術国際局<br>国際企画課 企画係長        |
| (5) 筒井昇 (JOCV)        | 国際協力事業団<br>青年海外協力隊事務局<br>派遣第二課 |
| (6) 上条哲也 (カウンターパート養成) | 国際協力事業団<br>研修事業部<br>研修第二課      |
| (7) 梅崎裕 (業務調整)        | 国際協力事業団<br>社会開発協力部<br>海外センター課  |

### 3. 調査日程

日	月 日	曜	行 程	調 査 内 容
1	8月13日	木	東京発(BA006便) -----	
2	8月14日	金	ロンドン着      ロンドン発(BA069便) -----	
3	8月15日	土	ロンドン着 (午前) JICA事務所 (午後) JICA事務所	JICA事務所(高橋所長)挨拶、業務日程打合せ JKAT学科別現状報告
4	8月16日	日		資料整理
5	8月17日	月	(午前) ① 日本大使館 ② 教育省 ③ JKAT  (午後) ① JKAT	① 大使表敬 ② 教育大臣表敬 ③ 学長表敬及びAcademic Board Member 紹介、 目的説明 ① 農工別学内視察Academic Board Member との 打合せ
6	8月18日	火	(午前) ① JICA事務所 (午後) ① DPM ② JICA事務所	① 日本人全体会議 ① DPM との打合せ ② 日本側協議
7	8月19日	水	(午前) ① JKAT (午後) ① ケニヤック大学 ② COMMERCIAL BANK OF AFRICA	① STEERING COMMITTEE ① ケニヤック大学訪問(中川・岩佐) ② 銀行調査(永日・栗山・上条・梅崎)
8	8月20日	木	(午前) ① JKAT ② 農業省 (午後) ① JKAT ② 現行計	① 議事録作成(梅崎)、JOCV調査(筒井) ② 卒業生就職先調査(永日・栗山・上条) ① 議事録作成(梅崎)、JOCV調査(筒井) ② 卒業生就職先調査(永日・栗山・上条)
9	8月21日	金	(午前) ① 教育省 (午後) ① パンツァ州 ② ナロビ・シティ・クラブ	(永日龍田帰国) ① 合同委員会議事録・ミニッツ署名 ① 教育省主催昼食会 ② ミッション主催夕食会
10	8月22日	土	(午前) ① JICA事務所 (午後)	① 日本人個別面談 資料整理
11	8月23日	日		資料整理
12	8月24日	月	(午前) ① JICA事務所 (午後) ① 日本大使館 ② JICA事務所	① 業務打合せ ① 調査結果報告(仙石大使・鈴木公使) ② 最終報告・今後の日程打合せ
13	8月25日	火	ロンドン発(BA054便) --- ロンドン着	
14	8月26日	水	ロンドン発(BA005便) -----	
15	8月27日	木	東京着	

#### 4. 主要面談者

##### 教 育 省

- |                          |                         |
|--------------------------|-------------------------|
| 1. Hon. Oloo Aringo      | Minister for Education  |
| 2. Hon. S. M maitsi      | Asst. Minister          |
| 3. Hon. F. M. Thuo       | Asst. Minister          |
| 4. Hon. W. A. Xisiero    | Asst. Minister          |
| 5. Mr. J. B. Ndungu      | Deputy Secretary        |
| 6. Mr. E. G. Avedi       | Deputy Secretary        |
| 7. Prof. J. M. Waitthaka | Director                |
| 8. Mr. P. O. Okaka       | Senior Director         |
| 9. Mr. A. Kibebe         | Asst. Director, JKCAT担当 |

##### 大 蔵 省

- |                       |                            |
|-----------------------|----------------------------|
| 1. Mr. K. M. S. Kigen | Under Secretary            |
| 2. Mr. G. N. Gicheru  | Senior Assistant Secretary |
| 3. Miss M. Ikura      | Assistant Secretary        |

##### DPM

- |                     |                                 |
|---------------------|---------------------------------|
| 1. Mr. B. E. Mwangi | P. S. /Director, of DPM         |
| 2. Mrs. Nyaga       | Under Secretary                 |
| 3. Mr. L. Arap Sawe | Deputy Director                 |
| 4. Mr. T. M. Wekesa | Chief Staff Development Officer |

##### J K C A T

- |                       |         |
|-----------------------|---------|
| 1. Mr. J. M. Githaiga | 学長      |
| 2. Dr. G. A. Oric     | 副学長     |
| 3. Mr. S. S. Weru     | 農学部長    |
| 4. Mr. N. Boro        | 工学部長    |
| 5. Mr. S. Musyoki     | 事務長     |
| 6. Mr. E. M. Gichuki  | 園芸学科長   |
| 7. Mr. L. Nyaga       | 食品加工学科長 |
| 8. Mr. H. G. Mwaura   | 土木建築学科長 |

- |                       |         |
|-----------------------|---------|
| 9. Mr. F. G. M. Nalwa | 電気学科長   |
| 10. Mr. G. M. Gathitu | 数学科学学科長 |
| 11. Miss B. W. Nduati | 一般教養学科長 |
| 12. Mr. Nduati        | 学生部長    |
| 13. Mr. Gechuga       | 図書館長代理  |

JKCAT BOG メンバー

- |                               |   |
|-------------------------------|---|
| 1. Prof. P. M. Githinji       | Chairman/Vice Chancellor,<br>Kenyatta Univ.                   |
| 2. Prof. R. S. Musangi        | Principal, Egerton College                                    |
| 3. Mr. S. N. Muturi           | Director, Ministry of Agriculture                             |
| 4. Prof. S. O. Keya           | Dean, Faculty of Agric., Nairobi Univ.                        |
| 5. Mr. T. D. Owuor            | Executive Director, Federation of Kenya Employers             |
| 6. Mr. C. Kasina              | Director, Directorate of Industrial Training                  |
| 7. Mr. W. Siambi              | Principal, Kenya Polytechnic                                  |
| 8. Mr. R. G. Mwai             | Managing Director, East African<br>Bag & Cordage Company Ltd. |
| 9. Mr. J. N. Thairu           | Clerk / Kiambu Country Council                                |
| 10. Mr. Watson Murigo         |   |
| 11. H. E. Miss M. W. Kenyatta |   |
| 12. Mr. Mbato                 | Representing PFEO, MOE  |

- Mr. J. M. Kamunge  
Presidential Committee of  
Manpower & Technical Education  
for Decades & Beyond
- Mrs Alba D'sonza  
Presidential Committee of  
Manpower & Technical Education  
for Decades & Beyond

COMMERCIAL BANK OF AFRICA LIMITED

1. Mr. Brewster P. Campbell, Jr. Managing Director

- |                       |                             |
|-----------------------|-----------------------------|
| 2. Mr. J. M. Kimburi  | Manager (Corporate Banking) |
| 3. Mr. S. M. Kamolleh | Account Officer             |

大使館

- |                     |                |
|---------------------|----------------|
| 1. H. E. T. Sengoku | 大 使            |
| 2. Mr. T. Suzuki    | 公 使            |
| 3. Mr. N. Horie     | 一等書記官、JKCAT 担当 |
| 4. Mr. Y. Nisitani  | 一等書記官          |

JICA ケニア事務所

- |                     |     |
|---------------------|-----|
| 1. Mr. A. Takahashi | 所 長 |
| 2. Mr. Y. Ebata     | 次 長 |
| 3. Mr. M. Suemori   | 所 員 |

## 第2章 調査内容及び調査結果

### 1. 総 括

#### 1-1 概 説

1985年4月から3年間の協力延長期間におけるJKCATプロジェクトの進展状況を調査した結果、学部・学科ごとの進捗度にバラツキがあり、ケニア側の対応の遅れもみられるものの、現行プロジェクト終了時の1988年4月には、所期の目的である大学の基盤整備は、ほぼ完了するものとみられる。

この間、農・工両学部とも2回の卒業生を出したが、卒業にあたっての国家試験の合格率、成績ともども年々向上し、また、これら卒業生の活動は雇傭先から、かなり高い評価を受けており、JKCATの教育成果がケニア社会に次第に反映しつつある。

ケニア側のスタッフの採用についての協力が、この2年間になされ、学科ごとの計画に対する過不足、教官の質に問題はあるものの、当初見込み以上の人員を確保している。しかしなお1987年度の認可定員174名に比べると60名以上不足している。ケニア人教官の充足によって、ペアー授業が定着し、それに伴って日本人教官の授業分担率も漸減し、現行教育内では延長期間内に大半の教科をケニア側に委ねられるものと考えられる。さらに、教材の整備や研究活動などを通じて、日・ケ双方の協力体制が充実しつつあり、技術指導も円滑に進展するようになった。

日本での研修については、これまでJICA研修84名、文部省留学生14名を受け入れ、そのうちJICA研修75名、文部省留学生6名が研修を終えて帰国し、学部長、学科長、コース長等、JKCATの指導層として活躍している。また、本協力延長期間中には、JICAの第三国研修制度が新たに適用されて、学士コースへの進学者の枠が拡大した。特に、本制度は大学院入学資格を持たない工学部の教官、とりわけJKCAT卒業生で本学でテクニシャンとして活躍している優秀な若手スタッフの資格向上に役立っている。

農場に関しては、農場長の不在、カウンターパートとしてのデモンストレーター不足により、円滑な運営や技術移転がなされていない。日本人専門家が農場労働者を指導して、耕地面積の増大、農産物の学内への供給を行っている。

図書館では、現有蔵書数が5,000タイトル、約13,000となったが、教科書を図書館で保有するというケニアでの特殊性を考慮すると、まだまだ未整備であり、1988年4月までに19,000冊に増やすことを目標としている。

また、教材の印刷、コピー、製本、さらに視聴覚教育用教材の作成を行うリソースセンターの機能も次第に整備されつつある。

1987年2月に大学全体として数学、物理、科学の基礎教育を有効に実施し、これらの科目に関する国家試験の成績を上げるために、新たに数学科学学科 (Department of Mathematics and Science) が設置された。基礎学力の向上が真に実力のある中堅技術者の養成に不可欠であるところから、本学科の設置は、きわめて意義深いものといえる。

ケニア側の自助努力としては、従来懸案であった第5学生寮の建設が着工され、1987年11月に完成の予定であり、さらに大学開発予算を使って本年度内に職員宿舎等の建設を進めることが運営委員会です承されている。

### 1-2 全体計画・実績

協力延長後の進捗度を項目別に表記すると下記のとおりである。

表2-1 総合評価

区分	研修	専門家 隊員派遣	機材供与	教育	技術移転	ケニア側 自助努力
農学部	計画どおり	計画どおり	計画どおり	おおむね完成	おおむね完了	おおむね良好
工学部	計画どおり	計画どおり	計画どおり	おおむね完成	おおむね完了	おおむね良好
図書館 農場	———	計画どおり	計画どおり	———	おおむね完了	おおむね良好
全体	計画どおり	計画どおり	計画どおり	おおむね完成	おおむね完了	おおむね良好

### 1-3 現況及び問題点

1-2に表記されたように、教育活動はほぼ計画どおりに進捗しているが、ケニア人教官の姿勢、大学の管理・運営等に、なお解決すべき問題が残されている。すなわち、

#### 1) ケニア人教官の資質

1985年5月現在、JKCATのケニア人教員の数は、講師98名、テクニシャン41名であり、当初計画数にほぼ近いが、うち17名は海外で研修中であり、また一般教育科目の担当教官も多く含まれるため、専門教育における日本人教官の授業負担は当初目標ほどは軽減されていない。しかも、教官には自発的に能力の向上を図ろうとする意欲に欠ける者が多く、また授業だけに出勤して帰る者や、ペア授業でも実質的には日本人教官だけに頼って欠勤

する者がみられる等、ケニア人だけで大学を運営していく場合は、現在の教育水準を維持することは困難であろう。

資質の高い教官を確保し難い理由として、JKCATの教官はすべてTSC (Teachers Service Commission) により公募され、小・中学校の教員と同じように、TSCが人事権をもっているため、採用後の人事異動についても大学側は口をさしはさめない。

しかも、TSCでは初・中等教育に重点が置かれ、技術系高等教育機関は少数勢力であるので、同一資格をもった者でも独自に運営されている大学の教官に比べて、給料が半分ほどのジョブ・グループに位置づけられ、また、その格付にあたって、必ずしも正当に資格を評価したものとはいえない。したがって、有能な人材は、より有利な地位を求めて、大学、官公庁、民間へと移っていくことになる。

さらに、社会的ニーズの高い分野での大卒者の絶対数の不足、JKCATの環境立地条件の悪さがあげられるが、とりわけ工学部では、テクニシャン・コースをとってきたことから、学科長やコース長も、たかだかHNDの資格しかもたず、教官の採用にあたって、自己保身のため、より高資格の教官の採用を故意に忌避していることがあげられる。

この問題を克服するためには、JKCATが独自のActをもつ大学に昇格して、高資格教官の採用・定着を可能にすること、JKCATの社会環境整備を行って、University Townとしての機能を備えること、さらに現在いる低資格教官の他教育機関への異動がTSCによって行われることが必要である。

## 2) 組織・運営

大学組織は、かなり整備されてきたが、農場や経理部門の組織は未整備であり、予算措置や資材調達的大幅な遅延や予算執行上の不明瞭さが目立つ等、教育活動に支障をきたしている。上部に権限が集中しているケニアの制度がその一因でもあり、学科の自主性を尊重するなり、公正かつ円滑な事務機能を整備する必要がある。また、建物、車輛、設備等の維持・管理も適切とはいえず、改善する余地が残されている。

さらに、ケニア人教官の勤務態度や学科長の管理能力に問題のある者もみられながら、そのチェック機能もない現状では、今後ケニア人だけで円滑な運営を期待することは困難であると考えられる。日本人チーム全体や個々の専門家による協力体制がうまく機能していながら、不合理な管理運営組織のなかで、いたずらに苦勞を強いられるのは、せっかくの技術協力の効果を半減するものであり、今後、協力を続ける場合には、日本側がある程度管理運営機構に直接参加し、双方の協議に基づく共同管理システムを確立することが必要であろう。

### 3) 教育

新入生の選考方法が確立していないために、入学期が一定せず、教育に支障をきたしている。例えば、1984年は9月入学で、翌年5月から3学期を始めたが、寮問題等のため学外実習が3カ月行われ、結局、10月下旬から2年生が始まるなど混乱を生じた。1985年生は5月入学であったが、全員の学生が揃ったのが7月で、直ちに休みに入り、1カ月で1学期を終えている。さらに1986年生は7月に授業が始まり、教官は夏休みを返上して講義したものの、全員の学生が入学していなかったために、9月から1学期をやり直している。このように入学時期の不徹底が計画どおりの授業を実施できなくし、混乱を招いている。その原因の一つとして、ナイロビ大学の合否が明らかになってから入学してくることがあげられ、JKCATの入学期を9月にすることが、学生のスポンサーであるDPMでも検討されている。入学期が遅れると、それだけ卒業期も遅れることになり、全学の学生数が一時期、1学年分だけ増える結果となり、そのため寮の不足が起こり、学外実習で応急に対応しているが、いずれにしても定められた時期に全員を入学させる措置が必要である。

授業に関しては、特に実験・実習に問題がある。ポリテクにおけるサンドイッチ方式と異なり、本学では学内実習を主としているが、ケニア人教官にはその進め方がわからず、また指導する意欲にも乏しいから、専ら日本人教官が指導にあたり、テクニシャンに技術移転を行っている。テクニシャンは業務に熱心で、装置の細かい操作等にも精通しており、実験・実習の補助として役立っているが、その数が不足しており、また転職する者も多い。さらに、テクニシャンは身分上、学生の授業を担当することはできないから、レクチャラーの実験・実習に対する理解度を高めない限り、円滑な教育運営は望めない。工学部ではJKCATの新卒者をテクニシャンとして学内実習の指導にあたらせているが、このようにJKCATでの教育指導法をよく理解したスタッフを、将来、レクチャラーに昇格させることによって、教育運営を強化させることが可能となろう。

表2-2 総合評価

区 分	農 学 部	工 学 部	その他の部門
リーダーシップ	良	おおむね良	おおむね良
組 織	要 改 善	要 改 善	要 改 善
活 動 状 況	良	良	良
内 部 機 構	おおむね良	おおむね良	おおむね良
カウンセラー	良(バラツキあり)	良(バラツキあり)	—
ローカルコスト	支出の迅速化と経理の明瞭化		

#### 1-4 協力延長の要否

以上、過去8年間の協力を総合的に評価して、その目的とした現行のディプロマ（農学部）及びテクニシャン（工学部）教育に関するJKCATの体制は、ほぼ整備されたものとみなされる。しかし、1-3に述べた問題点を含め、現行教育内でも、今後の協力を必要とする次の項目があげられる。

- 1) ケニア側の努力にもかかわらず、学科・コースによってはケニア人教官が未整備であったり、C/Pが日本で研修中であったりして、日本人教官なしでは十分な教育が実施できない。C/Pが揃い、その研修が終了するまで、未整備コースでの日本人教官の配備が必要である。特に、実験・実習の技術移転が各分野とも遅れており、実技教育を重んじる本学としては、テクニシャンへの技術指導とともに、レクチャーに実習技術を習得させるための学内研修の強化が必要である。これまでの実績からして、この面での協力隊員の果たす役割は、きわめて大きい。
- 2) 農学部・工学部の類似学科・コースの間で、実験施設の共同利用や教官の協力授業が行われ、相互の交流が深まり、大学全体の教育運営に効果をあげているが、1988年以降、農・工両学部がディプロマ教育に統一されるのに伴って、既存の学科・コース間の統廃合が実施されることとなり、再編成された学科、コースに対する技術協力が必要とされる。
- 3) 供与設備・機器の円滑な運用を図るためには、保守・点検の指導を続けるとともに、スペアパーツの補充を行わねばならない。
- 4) ケニア人C/Pの研修については、大学の将来構想を考えるまでもなく、他の高等教育機関に比べ高資格教官が少なく、現スタッフのままでは充実した教育が望めない。

文部省留学生、第三国研修の枠を拡大するとともに、ケニア国内での学位取得を可能

とするための財政援助の道を探らねばならない。この場合、大学院入学資格を有する教官の採用をケニア側が積極的に進めることが必要条件であり、特に工学部に関して、この点の自助努力が是非ともなされねばならない。

現行教育制度のもとでも、上記のようなフォローアップが必要とされるが、JKCATは1984年から始まった8-4-4制の新教育制度のもとで、1990年には大学入学と同資格の学生を受け入れることになり、必然的に大学レベルに昇格することになる。その移行形態については未決定であるが、教育大臣との会見の際にも、例えば、モイ大学の一部とする案が検討されているとの話があり、将来計画に対する日本側の協力が要請された。一方、JKCATの将来構想案としては、あくまで現状の教育水準や機能を土台として、発展を図らねばならないところから、まず、農・工学部ともに1988年からディプロマ教育に統一し、そのなかで可能なものからHNDコースを設定し、順次、学士コースに移行しようとするもので、現在のJKCATでの教育体制を最大限無駄なく生かしつつ発展を図るという点で、きわめて現実的であるといえる。このような移行形態はエジャートン農業大学でもとられている。

HNDコースの開設にあたって、最大の問題となるのは、ケニア人有資格教官の不足であり、特にテクニシャン教育を行ってきた工学部において深刻である。1988年からODコースに移行した場合、現有のHND資格の教官で教育が可能であるとしても、HNDの開設は学位をもつ教官がきわめて少ないことから、農学部に比べて、かなりの遅れを生じることになる。しかし、いずれにしても、HND開設を目標とした体制づくりに向かって、現状を改善し、大学機能を強化するためのさらなる協力を実施しなければ、新制度のなかでJKCATは単なる技工養成校に位置づけられ、これまで長年にわたり蓄積されてきた我が国の協力の成果が水泡に帰することにもなりかねない。将来構想に対する問題点と対応については、第3章で述べる。

## 2. 農学部

### 概 要

我が国の無償資金協力と技術協力により、昭和56年5月開校されたジョモ・ケニヤック農工大学（JKCAT）は、今秋11月、農学部第4期卒業生を送り出すことになっている。

本学部は3年制で、ケニアにおける農業分野の発展に貢献し得る中堅技術者の育成が、教育目的である。

この目的に沿うべく、学部は園芸学科（園芸に特化されているのではなく、園芸〈作物〉学科学的なものである。学生学年定員30名）農業工学科（同35名）及び食品加工学科（同20名）の3学科と、これら学生の実習教育の場としての農場から構成されている。それぞれの学科は、無償及び技協により、ケニアにおける他大学に比べて、優れた教育施設、機材を有し、実技に重点を置いた教育が、日・ケ双方の教官の協力によって行われてきた。

この大学は、ケニア教育省の管轄下であり、教育省KIE（Kenya Institution of Education）によって認められたシラバス（実際には現在のところ、農学部各学科のシラバスは仮承認）に沿って学生は教育され、本学部では3年間の教育を経たのち、KNEC（Kenya National Examination Council）によって実施される国家試験合格者にOrdinary Diploma号が授けられる。これまでに（62年8月現在）Diplomaを得て社会で活躍している者は、園芸学科80名、農業工学科70名、食品加工学科46名に達している。このほかに、仮合格者がかなりいるので、3年間の教育を修了した者は、ほとんどDiplomaを得ることと思われる。このような高い合格率は、同レベルの大学に比べて格段に高く、日本人専門家及び協力隊員のこれまでの努力の賜物である。

この大学の学生のはほとんどは、給費（inservice と preservice）であり、本学部卒業生は食品加工学科を除いて、ほとんど農業省に勤務している。なお、食品加工学科は大部分がpreserviceに属し、主として各種食品加工業等に就職している。これら卒業生の社会的評価は、長い目で見なければ確定しないが、現在のところ高い評価を得ている。55年4月からの5年間の技協終了時に、ケニア人教官とテクニシャン（デモンストレーター等を含む）の採用がかなり進んでいた園芸学科（教官12名—テクニシャン1名）と食品加工学科（12名うち2名、農業省出向—4名）では、日本人の授業分担率は当初よりかなり減少していたが、採用が遅れていた農業工学科（9名—3名）では、分担割合は高かった。60年4月からの延長期間に、かなりのスタッフが採用され、62年8月現在、園芸学科は教官11名（うち2名、文部省留学生として日本留学中、1名JICA研修中）—テクニシャン6名、農業工学科農業土木コース 教官4名（うち1名、カナダ政府留学生としてカナダ留学中）—テクニシャン1名、農業機械コース 教官6名（うち1名、JICA研修中）—テクニシャン3名、食品加工学科 教官10名（うち1名、農業省出向、文部省留学生として2名日本留

学中) - テクニシャン6名が勤務している。教官採用のむずかしい農業土木コースを除いては、数のうえでは、ほぼ充足され、日本における留学、研修、現地での専門家、協力隊員によるベアー授業、教材作成などによる指導により、明年の延長終了時には専門家、協力隊員が授業を直接分担することは、ほぼなくなる見込みである。なお、農業工学科は当初、農業土木分野と農業機械分野を広く包括するシラバスで教育が行われたが、社会的ニーズに応じて59年度入学生が2年次を迎えたときからコース制をとり、それぞれを特化する教育システムに変更された。

55年4月からの3年間の技協延長は、当初の5年間では、まだ所期の目標が達成されておらず、JKCATのさらなる基盤整備を目的としたものであった。この意味では、後に示すいろいろの問題点をもつとはいえ、延長終了時点の明年4月までには、JKCAT農学部は4回の卒業生を社会に送り、専門家、協力隊員が教壇に上がらずとも、ケニア人によってはほぼ授業ができる段階にまで成長し、このプロジェクトは形式的には所期の目標をほぼ達成したといえよう。

我が国の無償資金協力によって建設された農場(昭和60年2月ケニア側に引き渡し)は、当初の技協終了直前に開設された。しかし、その後、貯水池の補修工事の実施等により、本格的な農場運営はやっと61年になって開始された。今延長期間中には長期専門家3名、協力隊員2名が配置され、農場運営、圃場利用計画の作成、灌漑設備、栽培、ワークショップ設備、家畜飼育の指導にあたり、ほぼ20haの圃場が整備されつつある。しかし、圃場内土壌特性はいまだに十分でなく、作物の成長、収穫は学外の一般農場に比較して見劣りする状態である。農場は当初、組織上、農学部に附属していたが、61年から農学部、工学部と並列して学長のもとに位置するように組織替えされた。60年3月現在のケニア人農場スタッフは、農場長、副農場長及びデモンストレーター6名(計画数7名)が配置されていたが、延長期間の早い時期に農場長が辞職し、いまだにその後任が採用されていない。この間、BOG雇用をTSC採用に変更して、その地位をレクチャーに向上させて募集するなどのことも行われているが、採用できず、農場組織が確立できない。61年6月には農場を主として教育に使う園芸学科と農場の関係を整備するためにFlower, Vegetable, Fruits, Annual cropの各sectionをとりまとめるCrop Divisionsを新設し、ここに園芸学科のテクニシャンをチーフテクニシャンとして配置し、各sectionのデモンストレーターを指導させる等、農場長不在下での運営の現実的対応が図られている。62年8月現在、テクニシャン1名(計画数2)、デモンストレーター6名(計画数9)が採用されているが、2年前から在籍しているデモンストレーターは2名だけで、専門家、協力隊員のカウンターパートとなるべきテクニシャン、インストラクターの農場での固定化が、いかにむずかしいかがわかる。現在、ワークショップにはカウンターパートが不在であり、灌漑も新任であり、延長期間内に、技術移転が達成できるか危ぶまれる。さらに、農場勤務者の勤務態度はルーズであり、予算執行は大幅に遅れるし、経理も不明瞭である。また、農場貯水池の漏水があり、現在その対策の検討中でもある。

このように、農場については、その設備が格段に遅れており、この状態でケニア側にハンドオーバーすれば、これまでの協力が水泡に帰する可能性がある。

2-1 実施概要

計 画	実 績			
<p>(目的)</p> <p>1. シラバスに示された目的            ケニアの農業分野の発展に貢献し得る中            堅技術者の育成。            (各学科の詳細は、学科別評価表を参照)</p> <p>2. 上記目的を達成するに十分な教育陣の            育成及び施設を整備すること。            特に協力延長期間には、農場の活用を中            心に農学部「基盤整備」を図る。</p>	<p>(目的)</p> <p>1. シラバスに示された目的            シラバスに示された教育目的は、おおむね達            成された。            (園芸学科)            農場整備の完成とともに、実習教育も充実            し、その教育目的を達成しつつある。            (農業工学科)            理論教育に加え、実技に重点を置いた教育が            実施されつつある。            (食品加工学科)            学内アタッチメントとしてのプロダクショ            ユニット活動等を通じて、シラバスを十分カ            バーした教育が行われつつある。</p> <p>2. 上記目的を達成するに十分な教育陣の育成            及び施設を整備すること。            特に協力延長期間には、農場の活用を中心            に農学部の「基盤整備」を図る。</p>			
	ケニア人スタッフ配置		日本人	施設
	人数	能力	スタッフ配置	
園 芸 学 科	ほぼ充足	要向上	計画どおり	ほぼ充足
農 業 工 学 科	ほぼ充足	要向上	計画どおり	ほぼ充足
食 品 加 工 学 科	ほぼ充足	要向上	計画どおり	ほぼ充足
農 場	やや不足	要改善	計画どおり	ほぼ充足

計 画	実 績																																							
<p>(毎年の入学及び教育)</p> <p>1. 毎年の入学者計画</p> <table border="1" style="margin-left: 20px;"> <thead> <tr> <th style="text-align: center;">学 科</th> <th style="text-align: center;">入学計画数</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">園 芸 学 科</td> <td style="text-align: center;">30</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">農 業 工 学 科</td> <td style="text-align: center;">36</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">食 品 加 工 学 科</td> <td style="text-align: center;">20</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">計</td> <td style="text-align: center;">86</td> </tr> </tbody> </table>	学 科	入学計画数	園 芸 学 科	30	農 業 工 学 科	36	食 品 加 工 学 科	20	計	86	<p>(毎年の入学及び教育)</p> <p>1. 毎年の入学者計画</p> <p>- 毎年の入学は、ほぼ計画どおりであった。</p> <p>- 開校以来の実績は別添資料1を参照。</p> <p>1987年5月末の在籍者数</p> <table border="1" style="margin-left: 20px;"> <thead> <tr> <th></th> <th style="text-align: center;">1984</th> <th style="text-align: center;">1985</th> <th style="text-align: center;">1986</th> <th style="text-align: center;">1987</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">園 芸</td> <td style="text-align: center;">30</td> <td style="text-align: center;">27</td> <td style="text-align: center;">30</td> <td></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">農 工</td> <td style="text-align: center;">30</td> <td style="text-align: center;">34</td> <td style="text-align: center;">31</td> <td></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">食 加</td> <td style="text-align: center;">19</td> <td style="text-align: center;">12</td> <td style="text-align: center;">13</td> <td></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">計</td> <td style="text-align: center;">79</td> <td style="text-align: center;">78</td> <td style="text-align: center;">74</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>						1984	1985	1986	1987	園 芸	30	27	30		農 工	30	34	31		食 加	19	12	13		計	79	78	74	
学 科	入学計画数																																							
園 芸 学 科	30																																							
農 業 工 学 科	36																																							
食 品 加 工 学 科	20																																							
計	86																																							
	1984	1985	1986	1987																																				
園 芸	30	27	30																																					
農 工	30	34	31																																					
食 加	19	12	13																																					
計	79	78	74																																					
<p>2. 農学部教育</p>	<p>2. 農学部教育</p> <p>- シラバスに示された教育目的につき、おおむね達成した。</p> <p>- 1987年5月現在の卒業生数、国家試験結果は、下表を参照。</p> <p>- 就職状況の詳細は、各学科の項を参照。</p> <p>農学部卒業生数</p> <table border="1" style="margin-left: 20px;"> <thead> <tr> <th></th> <th style="text-align: center;">1984</th> <th style="text-align: center;">1985</th> <th style="text-align: center;">1986</th> <th style="text-align: center;">1987</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">園芸学科</td> <td style="text-align: center;">29</td> <td style="text-align: center;">29</td> <td style="text-align: center;">27</td> <td></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">農業工学科</td> <td style="text-align: center;">35</td> <td style="text-align: center;">36</td> <td style="text-align: center;">29</td> <td></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">食品加工学科</td> <td style="text-align: center;">15</td> <td style="text-align: center;">21</td> <td style="text-align: center;">18</td> <td></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">計</td> <td style="text-align: center;">79</td> <td style="text-align: center;">86</td> <td style="text-align: center;">74</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>						1984	1985	1986	1987	園芸学科	29	29	27		農業工学科	35	36	29		食品加工学科	15	21	18		計	79	86	74											
	1984	1985	1986	1987																																				
園芸学科	29	29	27																																					
農業工学科	35	36	29																																					
食品加工学科	15	21	18																																					
計	79	86	74																																					
	<p>(注) 1 計画数と在籍者数及び卒業生数の差異は、入学後の休学、復学、転学による。</p> <p>(注) 2 1987年度入学生は、6月に入学する。</p> <p>(注) 3 卒業生数は3年間の教育修了者数。</p>																																							

計 画		実 績			
国家試験結果					
区 分		1981	1982	1983	1984
園 芸	合 格	27	29	24	
	仮合格	2	0	2	
	不合格	0	0	1	
	合格率	93	100	89	
農 業	合 格	29	22	19	
	仮合格	4	11	9	
	不合格	2	2	1	
学	合格率	83	63	66	
食 品	合 格	15	19	12	
	仮合格	0	0	6	
加	不合格	0	1	0	
工	合格率	100	95	67	
<p>-1983年度卒業生の仮合格者及び不合格者は、1987年7月の試験待ち。</p> <p>-1984年度生は、1987年7月に受験予定。</p> <p>(注) 年度は国家試験受験生の入学年度を示す。</p>					

計 画	実 績							
<p>(活動)</p> <p>1. 授業実施</p> <p>-日本人スタッフは、ケニア人カウンターパートが育成されるまで、学生に対する授業を担当することになっているが、詳細は定められていなかった。</p> <p>プロジェクト現場では、ケニア側との協議により、毎学期ごとに授業実施分担を定めてきた。</p>	<p>(活動)</p> <p>1. 授業実施</p> <p>-授業は、全般的にペア方式により実施された。</p> <p>-その結果かなりの授業がケニア側にハンドオーバーされ、日本人の授業分担率は減少した。</p>							
	ケニア人教官 配置状況		日本人スタッフ 派遣状況					
	人 数	能 力						
	園 芸	ほぼ充足	要向上	計画どおり				
	農 工	ほぼ充足	要向上	計画どおり				
	食 加	ほぼ充足	要向上	計画どおり			<p>-教官配置の詳細は、「投入」の項参照。</p> <p>-各学科の授業実施状況は学科の項を参照。</p> <p>日本人スタッフによる授業分担率</p>	
	区 分	1981	1982	1983	1984	1985	1986	1987
	園 芸 学 科	74.0	49.7	28.8	21.9	18.3	12.2	
	農 業 工 学 科	59.5	42.7	50.7	45.1	31.2	37.0	
	食 品 加 工 学 科	59.0	32.2	42.3	38.0	25.2	23.5	
	学 部 平 均	64.3	39.8	40.2	35.3	24.9	24.2	
	<p>-授業実施経過は各学科の項を参照。</p>							

計 画		実 績				
2. 技術移転 (1) 日本における技術研修		2. 技術移転 (1) 日本における技術研修				
		受入済み	研修中	帰国済み	達成率	
J I C A	21	22	2	20	105 %	
文 部 省	5	8	5	3	160 %	
- 計画数は当初R/Dに基づく。 - 計画数を越えた分野の、研修員の派遣は、年ケニア側と協議して決めた。		- 実績は1980年4月から1987年5月末までを示す。 - JICA研修には、KAHANGIの短期研修を含む。また、JOCV研修1名も含む。				
(2) プロジェクト現場における技術指導 - 日本人スタッフはケニア人カウンターパートに対し、技術的指導及び助言を行うこととなっているが、詳細は定められていなかった。プロジェクト現場においては、ケニア側との協議により、そのつど定めてきた。		(2) プロジェクト現場における技術指導 - 協力延長期間に入り日本人スタッフは、授業担当から、かなり本来業務である技術移転業務に専念できるようになった。 - しかし、分野間にはバラツキもあり、このバラツキは主にカウンターパートの向学心の欠如によるものであった。 - 結果として、現行のDIPLOMA教育に関してはかなりのケニア人教官が独り立ちできるようになった。 - 詳細は各学科の項を参照。				
①ペア方式による授業		①ペア方式による授業				
- 日本人スタッフはケニア人カウンターパートに対し、技術的指導及び助言を行うこととなっているが、詳細は定められていなかった。プロジェクト現場においては、ケニア側との協議により、そのつど定めてきた。		- ペア方式の授業実施は定着し、多くの分野で授業をケニア側へ手渡すことができた。 - 詳細は各学科の項を参照。				
②教材整備		②教材整備				
- 日本人スタッフはケニア人カウンターパートに対し、技術的指導及び助言を行うこととなっているが、詳細は定められていなかった。プロジェクト現場においては、ケニア側との協議により、そのつど定めてきた。		- 各学科において教科書、実験・実習指導書、標本、モデル、スライド等の教材整備を実施した。				
区 分		園芸	農工	食加	農場	計
教科書・実験書等		2	10	6	-	18
標 本		300	-	-	-	300
ス ラ イ ド 等		-	1	-	-	1
モ デ ル 等		-	3	-	-	3
		- 教科書、実験書等については、現地語教科書作成費により作成されたものの数である。				



計 画				実 績																																																																							
(投入) 1. スタッフ 1) 日本人スタッフ ① 専門家 -協力延長R/Dのなかでは、詳細派遣計画は定められていなかった。プロジェクト現場では、ケニア側と協議し、派遣分野・人数を定めた。				(投入) 1. スタッフ 1) 日本人スタッフ ① 専門家																																																																							
<table border="1"> <thead> <tr> <th>区分</th> <th>1985</th> <th>1986</th> <th>1987</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>園芸</td> <td>2/1</td> <td>2/1</td> <td>2/1</td> </tr> <tr> <td>農工</td> <td>4/3</td> <td>4/2</td> <td>3/2</td> </tr> <tr> <td>食加</td> <td>2/2</td> <td>2/1</td> <td>2/2</td> </tr> <tr> <td>農場</td> <td>3/0</td> <td>3/1</td> <td>3/1</td> </tr> <tr> <td>計</td> <td>11/6</td> <td>11/5</td> <td>10/6</td> </tr> </tbody> </table>				区分	1985	1986	1987	園芸	2/1	2/1	2/1	農工	4/3	4/2	3/2	食加	2/2	2/1	2/2	農場	3/0	3/1	3/1	計	11/6	11/5	10/6	<table border="1"> <thead> <tr> <th>区分</th> <th>延3年</th> <th>人・月</th> <th>長短計</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2">農学部</td> <td>長</td> <td>15</td> <td>236</td> <td rowspan="2">253</td> </tr> <tr> <td>短</td> <td>11</td> <td>17</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">園芸</td> <td>長</td> <td>3</td> <td>38</td> <td rowspan="2">41</td> </tr> <tr> <td>短</td> <td>1</td> <td>3</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">農工</td> <td>長</td> <td>6</td> <td>53</td> <td rowspan="2">64</td> </tr> <tr> <td>短</td> <td>7</td> <td>11</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">食加</td> <td>長</td> <td>3</td> <td>79</td> <td rowspan="2">81</td> </tr> <tr> <td>短</td> <td>2</td> <td>2</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">農場</td> <td>長</td> <td>3</td> <td>66</td> <td rowspan="2">67</td> </tr> <tr> <td>短</td> <td>1</td> <td>1</td> </tr> </tbody> </table>				区分	延3年	人・月	長短計	農学部	長	15	236	253	短	11	17	園芸	長	3	38	41	短	1	3	農工	長	6	53	64	短	7	11	食加	長	3	79	81	短	2	2	農場	長	3	66	67	短	1	1
区分	1985	1986	1987																																																																								
園芸	2/1	2/1	2/1																																																																								
農工	4/3	4/2	3/2																																																																								
食加	2/2	2/1	2/2																																																																								
農場	3/0	3/1	3/1																																																																								
計	11/6	11/5	10/6																																																																								
区分	延3年	人・月	長短計																																																																								
農学部	長	15	236	253																																																																							
	短	11	17																																																																								
園芸	長	3	38	41																																																																							
	短	1	3																																																																								
農工	長	6	53	64																																																																							
	短	7	11																																																																								
食加	長	3	79	81																																																																							
	短	2	2																																																																								
農場	長	3	66	67																																																																							
	短	1	1																																																																								
数字の左は長期、右は短期専門家数を示す。				-専門家の派遣は、1985年4月19日から1987年5月31日を計算した。																																																																							
② 協力隊員 -協力延長R/Dのなかでは、詳細派遣計画は定められていなかった。プロジェクト現場では、ケニア側と協議し、派遣分野・人数を定めた。				② 協力隊員																																																																							
<table border="1"> <thead> <tr> <th>区分</th> <th>1985</th> <th>1986</th> <th>1987</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>園芸</td> <td>2</td> <td>1</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>農工</td> <td>4</td> <td>5</td> <td>5</td> </tr> <tr> <td>食加</td> <td>3</td> <td>2</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>農場</td> <td>2</td> <td>2</td> <td>2</td> </tr> <tr> <td>計</td> <td>11</td> <td>10</td> <td>8</td> </tr> </tbody> </table>				区分	1985	1986	1987	園芸	2	1	0	農工	4	5	5	食加	3	2	1	農場	2	2	2	計	11	10	8	<table border="1"> <thead> <tr> <th>区分</th> <th>延3年</th> <th>人・月</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>農学部</td> <td>15</td> <td>217</td> </tr> <tr> <td>園芸</td> <td>2</td> <td>30</td> </tr> <tr> <td>農工</td> <td>6</td> <td>91</td> </tr> <tr> <td>食加</td> <td>5</td> <td>56</td> </tr> <tr> <td>農場</td> <td>2</td> <td>40</td> </tr> </tbody> </table>				区分	延3年	人・月	農学部	15	217	園芸	2	30	農工	6	91	食加	5	56	農場	2	40																										
区分	1985	1986	1987																																																																								
園芸	2	1	0																																																																								
農工	4	5	5																																																																								
食加	3	2	1																																																																								
農場	2	2	2																																																																								
計	11	10	8																																																																								
区分	延3年	人・月																																																																									
農学部	15	217																																																																									
園芸	2	30																																																																									
農工	6	91																																																																									
食加	5	56																																																																									
農場	2	40																																																																									
				-派遣期間は、1985年4月19日から1987年5月31日までで計算した。																																																																							

計 画			実 績	
2) ケニア人スタッフ			2) ケニア人スタッフ	
区 分	Lecturer	Technician	Lecturer	Technician
農 学 部	25	18	33	15
園 芸	7	5	11	5
農 工	9	7	11	1
食 加	9	6	10	6
農 場	2	7	1	2
<p>2. 機材</p> <p>1) 日本側機材</p> <p>－毎年ケニア側と協議し決定した。</p> <p>2) ケニア側機材</p>			<p>－農場は副農場長以上を教官として扱い、デモンストレーター以上をテクニシャンとした。</p> <p>2. 機材</p> <p>1) 日本側機材</p> <p>－現行DIPLOMA 教育に必要なとされる機材は、おおむね充足された。</p> <p>(園芸学科) 土壌学、植物学、組織培養用の機材を中心とした機材供与がなされた。</p> <p>(農業工学科) 農業機械モデル、農業機械及び農業土木実験装置等が供与された。</p> <p>(食品加工学科) 食品加工、食品分析、食品微生物学に必要な機材が供与された。</p> <p>(農場) 車輛、各種作業機、農用資材、スペアパーツ等が供与された。</p> <p>2) ケニア側機材</p> <p>－教育用資材 (薬品、ガラス器具、文具、中古作業機、部品等) が購入された。</p>	

計 画		実 績				
3. 研修員 - 計画数は当初R/Dに基づく。		3. 研修員 - 農業工学科の派遣実績は、1987年度中に計画を達成する。				
区分		人数	受入済	研修中	帰国済	達成率
農学部	JICA	21	22	2	20	105%
	文部省	5	7	4	3	140%
園芸	JICA	6	8	0	8	133%
	文部省	2	3	2	1	150%
農工	JICA	8	6	2	4	75%
	文部省	1	1	0	1	100%
食加	JICA	7	7	0	7	100%
	文部省	2	3	2	1	150%
農場	JICA	-	1	0	1	-
	文部省	-	-	-	-	-
4. 運営費		4. 運営費 (予算スペース) K. Sh. - 園芸学科は短期研修のKAHANGIを含む。 - 農場はJOCVの研修。				
		1985/86	1985/87	1985/88		
園芸		770,000	656,000			
農工		770,000	656,000			
食加		770,000	656,000			
農場		770,000	656,000			
計		3,080,000	2,624,000			

## 2-2 現況（授業実施、技術移転、教育成果の観点から）

### （授業実施）

各学科とも、ペアー方式の授業が定着し、授業のケニア側へのハンドオーバーもかなり進展し、その結果、日本人スタッフの授業分担率も減少した。

授業内容もシラバスの教育目的に沿った、実技に重点を置いた教育がなされ、毎年着実に卒業生を送り出してきた。

園芸学科：農場が整備され、実習を充実した教育を行える環境となった。しかし、一部ケニア人スタッフには、農場における実習を軽視する傾向もあり、実習に重点を置いた教育をしているものの、その内容にはいまだ改善される余地がある。

農業工学科：日本で研修を修了して帰国した教官や新規に採用された教官が増加するに従い、日本人スタッフの授業分担は減少した。農場を活用しての実験・実習を重視した教育も軌道に乗り始めた。

食品加工学科：学外アタッチメントの代替として、プロダクションユニット活動を実習の形で開始し、実習教育の充実化を図っている。ケニア人教官の実習に対する能力の向上が望まれる。

### （技術移転）

#### （1）日本における研修による技術移転

本プロジェクト開始以来、すでにJICA研修20名、文部省留学生3名が帰国した。これらの者のうち、JICA研修では3名、文部省留学生から1名が転勤等で当学を離れたが、残った者はそれぞれ、学部長、学科長等、学部の中核として活躍している。また、現在、文部省留学生として5名が滞日中であるが、これらの人々が帰国すれば、農学部の陣容は、さらに充実したものになると期待している。本協力延長期間に入り、JICA研修で優秀な者を、再度、文部省留学生として、日本に派遣し、上級学位を取得させることを始めた。

#### （2）現地における技術指導

ペアー方式による授業、教材の作成及び研究活動は、技術移転業務を円滑に進展させるうえで効果的であった。しかし、ケニア人教官には、就業態度に問題のある者もあり、技術移転業務はかなりの部分が個人的人間関係に依存したといえる。技術移転業務を大学組織のなかでシステムティックに実施できるようにするには、ケニアの制度・制約等を改めていく必要があり、かなりの時間を要する問題であるが、ケニアにおける技術協力の効率的運営の観点から解決していかなければならない課題といえる。

## (教育成果)

着実に毎年卒業生を送り出し、国家試験の合格率も、まだ改善の余地はあるものの、好成績を収めてきた。特に、合格者のなかにCREDITの数が増加してきたことは、教育内容がより充実してきたと考え、今後はDISTINCTIONの合格者を出す努力が必要になる。これらの卒業生のケニア社会における波及効果については、今後の調査を待つ必要があるが、就職先からの情報としては、卒業生はかなり高い評価を受けているようである。

### 2-3 特筆すべき問題点

昭和59年に行われたエバリュエーションにおいて指摘された問題点が、今回のエバリュエーション時点で、農学部については、どのような状態になっているかを中心に述べることにする。

#### (1) ケニア人教職員数の不足

この期間の初めにおいて、特に教官の不足が目立った農業土木コースについては、琉球大学修士コース留学中のMr. Makohaが帰国して教壇に立ち、Mrs. Mati, Mr. Mwaka, Mr. Kaluliの3名が採用された。この4名は、いずれも灌漑、水理部門をナイロビ大学で専攻してきたが、このうち最も若いMr. Kaluliを専門家の指導のもと、土質・構造力学部門に対応できるように教育が行われ、このコースの前途は明るいものにみえた。ところが、62年6月、Mr. MwakaがEgerton大に引き抜かれ、さらに7月には、Mr. Kaluliがカナダ政府留学生に採用されて、カナダへ留学した。

最近、Mr. Njorgeが採用され、土質・構造力学部門を来学期から担当する予定である。現在、水理、水管理、測量、製図の教官を公募中であるが、人材供給源であるナイロビ大学農業工学科土木コース卒業生は毎年11人にすぎず、その需要の大きいこともあって、採用見通しは明るくない。

大学法で運用されているEgerton大の教官給料は、TSC雇用のJKCATのそれと比較すると、ほぼ倍であり、Mr. Mwakaのようなことは、優秀な教官について、今後、農学部で起こることが予想される。

テクニシャンについては、園芸学科、食品加工学科については、かなり増えたが、農業工学科、農業機械コースはそのまま、農業土木コースは1名が採用されたにすぎない。

また、農場については、前述したように配置予定の農場長、テクニシャン(1名)、デモンストレーター(3名)の採用が遅れている。

このように特定の分野での教職員の不足は、ケニア側の各種事情によるものと考えられるが、ケニア側の一段の採用努力を必要とする。

## (2) ケニア人教職員の能力の向上

J K C A T がケニア人独自で継続発展し、新しい 8 - 4 - 4 教育システムのなかで、Univ. レベルに昇格するためには、個々のスタッフの自発的能力向上への努力が必要である。これまで、能力向上のための専門家、協力隊員の努力が続けられているが、授業はテキストに頼るだけで、新しい技術への対応意欲、研究意欲に欠ける者が多い。さらに、実技を表看板にした J K C A T の教育目標にもかかわらず、実験・実習に対してテクニシャンに何らの指導もせず、任せきりの教官が多い。

また、学長から再三にわたって指示されている勤務時間の厳守さえせず、授業時間だけ勤務する教官すらある。T S C 雇用のため、学長による信賞必罰が徹底しない面もあるが、ケニア人のものの考え方、制度にも問題がある。J K C A T 独自のフィロソフィーをもつ Univ. レベルへの昇格という目標を確立し、そのためには個人々々がどう対応しないとイケないのかという意識をもたす必要がある。現状では、マスタープランには Univ. レベルへの昇格が掲げられているが、夢のような感覚でとらえられているように思えるし、個人としては degree さえとればよいというように考えている向きがある。

現在、文部省留学、J I C A 研修、第三国研修による教官のグレードアップが行われているが、現地で十分な意欲をもつ教官を選抜し、さらには留学、研修先でもお客さん扱いをせず、厳しく教育し、真に汗して仕事をする教官をつくりあげることが必要である。さらに、その努力に見合う処遇をする必要があるが、それには大学法をもつ大学にしなければ解決しない。

待遇と環境が改善されれば、ナイロビ大その他の教育で、若手の優秀な人材も、この大学に参加するケースも生まれてくるであろう。

## (3) 施設の不足

### 1) 学生寮

ケニア側の実施事項である第 5 学生寮 (144 名分) の建設が遅れているのに、工学部 Part III 教育が始められたため、学生寮収容容量がパンクし、そのあおりで農学部は学外実習が授業期間中に組み入れられた。そのため、かなりの無理が、この延長期間中にされたが、懸案の第 5 学生寮の建設がこの春から開始され、この 10 月完成予定である。この完成により、学外実習が定期的に行えるようになり、教育が、より効果的に実施できると思われる。

### 2) 生活用水の不足

このことは当初から問題となっていたが、各種努力にもかかわらず、生活用水の不足はいまだに解消しない。延長期間中に応急対策費で、高架水槽 9 基を設置して、夜間に貯水して

実験・実習に水が使えるようになり、かなり改善された。しかし、夜間水量の不足、構造上の問題から、ミルクプラントの貯水槽には水が行かず、日中は依然として時間給水が続いている。

現地では農場貯水池の水の利用が検討されているが、これも前述した池底からのリークが発見され、その対応が先決である。フッ素含有量が高いこともあるので、飲用水と生活用水の仕分け、雨水貯水利用等のことも念頭において、この問題の1日も早い解決が必要である。

### 3) 講義室、実験室、教官オフィスの不足

無償協力当初に予定されていたケニア人スタッフ数より、その数がかかなり増え、採用が進むにつれて教官オフィスが不足してきた。さらに、今後、教官が研究を積極的に行うようになれば、教官研究室の設置等も考える必要があるだろう。延長期間中に農場管理棟中に講義室、土壤肥料実験室が整備されたため、学部としては実験室での授業は大幅に減少し、実験室が本来の目的に使用できるようになった。

### 4) 機材の不足

この延長期間中の機材供与により、かなり充実してきたが、農業工学科農業機械コースにある授業科目である農産機械関係の機材は、今後、充実する必要があるだろう。さらに、ケニア教官のなかには、日本の協力が打ち切られた段階での、スペアパーツの問題を訴える向きもある。また、機材の農・工両学部での共有がかかなり進んでいるが、さらに促進する必要があるし、機材の管理保守体制の確立をさらに推し進めることが肝要である。

## (4) 教育システムの見直し

### 1) 農業工学科

前回のエバリュエーションで指摘された農業土木と農業機械の2コース制は、59年度入学生が2年次になった60年から実施された。土木関係教官の採用も進み、61年3月から角田長期専門家が土木コースに着任し、学科長Mr. Weruを指導して学科運営を推し進めたために、当初考えられた、泥縄的なシステム改定に伴う混乱もなく、推移している。しかし、この学科の国家試験は他学科に比べ合格率が低く、KNECへの働きかけ、問題の検討と対策などにより、向上することが望まれる。

### 2) 食品加工学科

1970年代の半ばにDPM (Directorate of Personnel Management) から提出された食品産業の発展予測のもとに、ナイロビ大学をはじめいくつかの大学に食品加工に関する学科が開設され、現在、毎年100名の卒業生を社会に送り出している。

JKCATもその一つであるが、食品産業の伸びが予測されたほどでなく、卒業生の就職が問題であるとして、60年入学生から定員が20名から12名に削減された。61年6月には、ナイロ

ピ大とJKCATの共同研究による「食品企業についての就職に関する調査と、それに対する対応策についての報告書」が提出された。それによると、ケニア国内における食品加工業での卒業生の今後の受入れ増は期待薄であるとしている。しかし、ケニア国内の経済事情が最近好調であるため、乳加工を中心として食品加工業がかなりの伸びを示し、就職問題も好転してきている。さらに、中学校の栄養改善教育の教師としてのJKCAT卒業生の採用が増加してきている。このような背景のもと、今年度入学生からは、定員を元の20名にすることが、学長よりDPMに申請され、認可される見込みである。また、とかくCooking と解釈されがちであった学科名Food Processing の名称を、Food Technology と変えることがAcademic Board で承認された。そして社会的ニーズに対応して学科内に栄養学のオブションを設けることが決まり、現在、その開設についての準備中であり、このために必要な教官2名を公募中で、明年度から開設される予定である。

なお、教育内容を申広型にするか、特化するかの問題は、新教育システム8-4-4への移行に際して検討される。

#### (5) 類似コースの統廃合

新教育システム8-4-4への移行に際して、工学部 Technician教育は農学部と同じDiploma 教育に変わることが決まっている。現在、農業工学科に農業機械コース、工学部機械工学科に農業機械コースがあり、新教育システムでは、いずれもDiploma 教育となる。そこで新制度に移行する段階で、工学部の農業機械コースは農業工学科農業機械コースに統合される予定である。工学部側には、現在、我が国でDr. コースに留学している教官もいるし、この統合によってスタッフの充実が期待できる。さらに、今後、双方がもっているワークショップの見直し等を行って、施設、機材の有効利用が可能となり、当初からの懸案が解消する。

同じような問題は、農業工学科農業土木コース (Soild Water ) と工学部土木学科灌漑コース (Irrigation) にも存在する。この場合は、幾分かカバーする分野も異なるので、ゆっくりと時間をかけて検討すればよいが、少なくとも共通する部分の教育は、相互協力をさらに推し進める必要がある。

#### (6) 入学時期の変動

JKCAT農学部は5月入学、3月卒業ということで発足したが、学生に奨学金 (給費) を与えるDPMの対応が予定どおりに進まず、ある程度入学生が集まったところで、授業開始という事態が続いており、第4期生 (59年入学) は、9月入学、62年7月終了、11月卒業式の予定である。大学法をもつUniv. と掛けもちのAレベル (高校卒) 学生が9月入学のUniv.

に逃げることによる欠員補充とのからみもあって、7月に入学生を集めて授業に入っても定員に満たず、9月に入ってやっと学生が揃うという状態がこのところ定常化している。JKCAT側では9月入学に変更したい意向にまとまっており、DPMも、この方向で検討中であるとのことである。

#### (7) 入学者選定方法の不定

JKCATはOレベル学生を入学対象としているが、Oレベル修了後、2年の高校教育を受けたAレベル学生も受験できるので、最近Aレベル学生の入学が増加している。同一クラス中にOとAの両レベルの学生がいるので、学力のバラツキが大きい。新制度になると、Aレベルが廃止され、中学校から直接入学することになるので、この問題はなくなる。当初、一方的にDPMが入学者を決めたため、Oレベルの成績が基準に達していない学生がかなり入学していた。現在、入学者の選考はJKCATがOレベル成績を考慮して、提出した候補者リスト中から、DPMが部族間バランス等を考慮して入学者を決定する仕組みになっているので、近年はOレベル成績不良者の入学は減少している。入学生の決定は、本来JKCAT管理組織にあるべきである。この件についても8-4-4制移行に際して、大学法が、この大学に認められることが必要である。

#### (8) 組織の整備

概要で述べたように、農場では農場長の採用が遅れ、学長が農場をみている状態で、早急に有能な農場長の採用による組織の整備が必要である。このためもあり、ローカルコストによる農場での物資の購入が大幅に遅れている。

#### 2-4 今後の見通しと改善点

ケニア政府は、独立後、最大の教育改革として、これまでの7-4-2-3制を8-4-4制に改めた。それに伴い3年後の65年には、新制度の中学卒業生がJKCATに入学することになり、農学部、工学部ともに3年生のOrdinary Diploma教育を始める予定である。Diplomaを取得した者に対しては、かなり専門を特化した2年制のHigher National Diploma (HND) が用意される。したがって、この場合には、8-4-4の最後の4部分は3・2という形となるこのタイプの大学はMiddle Collegeと呼ばれている。これに対し、Univ. レベルのナイロビ大、モイ大、ケニヤッタ大、エジャトン大は4年制で、学生はBachelor of Science (BS) またはBachelor of Technology (BT) を取得する。なお、BTについては、Middle CollegeにおけるHNDに相当するものとして与えられるか、HND修了後の2年制のBTコース卒業者に与えるという複数

形も考えられている。Univ. レベルとなると、それぞれの大学に大学法が認められ、現在、問題になっている諸問題が解決されるが、Middle Collegeは現在のままT S C雇用となる可能性が大きい。そのため、スタッフの給料は今のままの低いレベルに抑えられ、質の高い教官の採用がむずかしく、また、せつかくの質の高い教官を養成してもUniv. に流れる可能性が高い。

教官の信賞必罰、学内規則の順守、入学時期の不安定、入学生選抜権がないことなどの、現在抱えている諸問題は、何ら解決されないと思われる。このような観点からみると、J K C A Tも独自の大学法で運営されるUniv. に昇格することが必要と思われる。

この国でのUniv. への昇格は、まず既存のUniv. の監督のもとに、付属大学University Collegeとなり、独立運営が可能となったと判断された時点で、Univ. に昇格するというシステムがとられている。これまでは新制度移行に際してJ K C A Tは、Middle Collegeに位置づけられると思われていたが、教育大臣との会見の席上、Univ. レベルへの昇格を現在、考慮中であるとの考えが示された。一方、J K C A T内で策定され、教育省が認めたマスタープランでは、Univ. レベルへの昇格のステップとして、準備体制の整ったところからのH N D教育開設を計画している。農学部では農業工学科と食品加工学科は教官のグレードアップが進行し、不足している教官が採用され、諸施設が整えば、65年からのH N D開設が可能であるとしている。なお、園芸学科はケニアのこの分野でのH N D需要見通しが立たないとして、69年にBsに直接昇格を目指している。

ケニアは資格社会であり、Univ. 教官は最低Ms所持者、H N D教官はBs以上のdegree所持者であることが要件とされている。本学部の大部分の教官は、BsまたはMs所持者であるが、将来をにらんで、さらに上位のdegreeを取得させる必要がある。現在、その方向でのグレードアップが図られ、我が国文部省留学生受入れ枠の拡大が要望されている。現行の第三国研修はBsを所持していない教官のグレードアップに活用され、その拡大も必要である。Ms取得のもう一つの可能な方途として、ナイロビ大またはケニヤッタ大Msコースへの入学がある。1年次は大学でのスクーリングを受け、2年次は指導教官の指導のもと、研究施設の整ったJ K C A Tで、授業をもちながら研究し、論文を提出するというシステムである。このシステムでMsが取得できるに必要な費用、すなわち入学金、授業料の負担を考慮すべきである。またナイロビ大には論文Dr制もあるので、研究環境を整え、本格的な研究を開始させることが必要である。さらに、我が国でのMs取得者には我が国での論文Dr取得のために必要な旅費を考慮したり、現在、学振が行っている東南アジアを対象とした論文博士取得支援制度のケニアへの拡大を図ることも肝要である。将来のUniv. への昇格の目標に向かって、自発的に能力向上を目指す教官が増えれば、J K C A Tの研究教育機関としての位置づけもされてくるであろう。

各学科の現在の教官について取得資格をみると、次のとおりである。

学 科	Tec. Part III	HND	Bs	Ms	Msコース 在学中	Drコース在学中
園 芸			5	4	2	
農学部		1	4	1		
農業機械 工学部		1			1	1
農 業 土 木			2	2	1	
食 品 加 工 学	1		6	1	1	1

なお、HND開設、Univ.昇格のためには、不足している部門に教官、しかもMsまたはDr所持者の採用が必要であろうし、自発的能力向上の意欲のない教官の交代も必要となろう。

これまで、この大学が目指したものは、技術教育に重点を置いた教育であり、協力も、この線で行われてきた。したがって、Univ.昇格は、この延長上に存在しなければならず、ナイロビ大農学部のような理論中心であってはならない。ナイロビ大のUniv. Collegeとして Diploma教育から直接、Bs教育に移行したエジントン大は、ナイロビ大のコピー的なものとなっているようである。その点では、Univ.昇格に際して、HND教育を間に扶んだことは、技術教育中心の旗を掲げているJKCATとしては、賢明であったといえる。Univ.昇格に際しての大学法設定に際して、この旗を鮮明に立てて行くべきである。その点で、Diploma教育から、直接、Bs教育への昇格を目指している園芸学科は再考の要があろう。新教育制度でも技術系教育に重点を置くことが強調されており、Univ.昇格がナイロビ大のコピーであってはならない。

現在、農学部はdepartment制がとられているが、department間の壁は、できるだけ低くしたほうがよい。Univ.になると、学生は奨学金貸与方式に変わり、就職問題が今よりは、より切実なものとなることが予測される。そのためにも、社会ニーズに容易に対応できるコース制を導入したほうがよい。すなわち、現在のdepartmentは教官の配置される場所として位置づけ、学生は履修する科目によってコース修了者として認定するシステムである。現在、Post harvestに関する教育をいかにするかという問題があるが、これには今のdepartment制では対応できない。さりとて、一つのdepartmentを設ける必要もない。園芸、食品加工学、農業機械の教官が協議して、このために必要な開講科目を提示し、これを履修した学生はPost harvestコース修了者として認定すればよい。

このような学部の発展のなかで、農場を整備し、その運営を立派にやることは、実技に重きを置く大学としては、必須条件である。そのためのケニア側の努力を待ちたい。

(要改善点)

1. 大学組織の整備強化
2. ケニア人スタッフのモラルの向上
3. ケニア人スタッフの処遇（生活環境、待遇等）
4. 水不足

2-5 評価・総括

(1) 学科の完成度

区 分	シラバス	ケニア側スタッフ		施設/機能
		数	能力	
園 芸	承認待ち	ほぼ充足	要向上	ほぼ完成
農 工	承認待ち	ほぼ充足	要向上	ほぼ完成
食 加	承認待ち	ほぼ充足	要向上	ほぼ完成
農 場	—	不 足	要改善	要改善

(2) 学部・学科の管理・運営適正度

区 分	農学部	園 芸	農 工	食 加	農 場
リーダーシップ	良	良	良	良	要改善
組織	要整備	ほぼ完成	ほぼ完成	ほぼ完成	要改善
活動状況	良	良	良	良	要改善
内部機構	おおむね良	良	おおむね良	良	要改善
カンファクト	良(6/7/11)	良	おおむね良	良	極度に不足
ローカルコスト	支出の迅速化と経理の明瞭化				

(3) 計画自体の妥当性

“基盤整備”を目的とする、協力の3カ年延長は妥当であった。

## 2-6 協力延長の要否

これまでみてきたように、技協5年、続いての延長3年の計8年間で、JKCATプロジェクトの基盤整備は、いくらかの問題点は残しているものの、ほぼ終了したとみてよかろう。

ところが、この延長期間中にケニア教育制度が8-4-4制に改革され、65年からはJKCATとUniv.レベルの入学資格に差がなくなり、さらに、JKCATも将来、Univ.レベルへの昇格が予想される事態となった。現基盤整備のなかでの諸問題は、将来の昇格に際して連結する問題であって、この状態でこのプロジェクトを打ち切れば、その結果は明らかである。したがって、将来へつながりをするこれら諸問題の改善を、ケニア側に促しながら、将来構想への詰めを行うために、現行とほぼ同じレベルの援助をさらに2年間する必要がある。

私の経験を思い起こすと、昭和28年新制の岡山大学農学部講師として赴任したが、ちょうどその時、1期生が卒業したところであった。教官数も非常に少なく、建物といえば旧陸軍の木造兵舎に少し手を入れただけで、機材といえば、京都大学と比較すれば、これが大学といえるのかというほど貧弱なものであった。それが、やっと40年代から新しい建物も建ち始め、国からの機材購入費も少しずつ増え、40年代になると、教官、施設、機材ともかなり充実したものとなり、61年から総合大学院博士課程の新設に至った。教育環境づくりというものは、こういう息の長いものであって、一度こうした援助プロジェクトに国として踏み込めば、かなり長期的に展望し、それなりの手当てをしなければならないと考える。そして、将来を担う若手教官のうちで、自発的能力向上を目指す有能な教官を中心に、そのグレードアップを図り、それらが定着する環境づくりをしなければならない。

2-7 学科別調査結果

(1) 園芸学科

1) 実施概要

計	画	実	績										
<p>目的</p> <p>(1) シラバスに示された教育目的 ケニアの園芸産業に貢献し得る専門技術者養成を目的とする。 卒業生は農業改良普及、関係省庁、付属機関及び園芸産業の研究部門に従事し得る知識、技術を賦与される。 また、卒業生は大学及びCollegeにおけるデモンストレーターあるいはJunior Agricultural Collegeの教官となる資格、さらに、より高度な教育を受ける資格を与えられる。 3年間の教育修了後、Kenya National Examinations Council (KNEC) の国家試験により、Ordinary Diplomaの資格を授与される。</p>		<p>(1) 教育目的</p> <p>① シラバス 当学科のシラバスは、1983年11月Kenya Institute of Education (KIE) のSUBJECT PANELで承認されていたが、不手際から1986年2月のCOURSE PANELでSUBJECT PANELへ差し戻された。これを機に新学制である8-4-4制に沿ってシラバスを改定し、1986年11月SUBJECT PANEL、1987年4月9日COURSE PANELをそれぞれパスした。現在、この新シラバスに基づいて教育している。3年間の教育を終え、85年3月、86年3月に第2回、第3回の卒業生を送り出した。</p> <p>② Diploma 資格試験 卒業生は国家試験を受験する。この試験は7科目からなり、1科目は学内評価なので、6科目を受験する。延長期間における成績は表2-7-1のとおりであった。</p>											
表 2-7-1 国家試験結果													
		1985年3月			1986年3月			1987年7月					
		合格		仮合格	不合格	合格		仮合格	不合格	合格		仮合格	不合格
		優	良	可	優	良	可	優	良	可	優	良	可
人 数	0	1	13	18	1	0	16	26	3	1			
受験者数	33				46								
合格率(%)	42.4%				91.3%								

計 画	実 績																									
<p>(2) 毎年の入学及び教育</p> <p>① 入学 入学定員30名</p>	<p>ただし、この結果には1985年に4名、1986年に19名の再受験者を含む。</p> <p>新規受験者だけの合格率を年別にみると1984年55.2%、1985年48.3%、1986年88.9%であった。</p> <p>1986年に合格率が上昇し、我々スタッフの期待値に達した。これは1984、1985年のAgricultural Engineeringの試験出題に問題があり、1984年の試験直後からKNECに対し問題を提訴していたにもかかわらず、解決できず、農業工学科の鳥巢専門家を中心に出題傾向を詳細に分析してもらって、同等の資格を授与しているEgerton Collegeの出題とも比較し、KNECに提訴した結果、同科目の出題が大幅に改善された結果である。</p> <p>③ 卒業生の就職</p> <p>卒業生は国家試験の成績発表後、合格していれば本人の意思とは無関係に全員、農業省へ配属された。農業省へ奉職の意思がなければ、配属先に、決められた日までに出頭しなければ、それでよい。今までに3回卒業生を送り出したが、その就職先は別添の表2-7-10のとおりである。農業省に奉職していない卒業生は若干名だけである。農業省内で最も多い配属先はDIVISION（日本語でいえば郡に相当）の農業改良普及所の責任者やDISTRICT（県に相当）の園芸作物担当者である。</p> <p>(2) 入学及び教育</p> <p>① 入学 入学者は予定どおり、下表のように毎年30名であった。</p> <p>表 2-7-2 入学者の状況</p> <table border="1" data-bbox="880 1792 1404 2027"> <thead> <tr> <th></th> <th>O/A</th> <th>PRE/IN</th> <th>F/M</th> <th>合計</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1984</td> <td>5/20</td> <td>25/5</td> <td>15/15</td> <td>30</td> </tr> <tr> <td>1985</td> <td>6/15</td> <td>21/9</td> <td>13/17</td> <td>30</td> </tr> <tr> <td>1986</td> <td>7/17</td> <td>24/6</td> <td>10/20</td> <td>30</td> </tr> <tr> <td>1987</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>		O/A	PRE/IN	F/M	合計	1984	5/20	25/5	15/15	30	1985	6/15	21/9	13/17	30	1986	7/17	24/6	10/20	30	1987				
	O/A	PRE/IN	F/M	合計																						
1984	5/20	25/5	15/15	30																						
1985	6/15	21/9	13/17	30																						
1986	7/17	24/6	10/20	30																						
1987																										

計 画	実 績
<p>② 入学資格            入学希望者は、KENYA CERTIFICATE OF EDUCATION (KCE) でDivision 2以上で合格し、下記の科目の成績が CREDITS 以上でなければならない。            数学、英語、生物、科学（物理、化学）または、物理、化学            同上の試験と同等の資格を有する者も入学を認められる。</p> <p>③ 国家試験            毎年教育修了時に KNEC によって実施される。</p> <p>④ 教育            シラバスに基づいて教育をする。</p>	<p>傾向として IN - SERVICE TRAINING の学生が減り、PRE - SERVICE の学生が増えた。男女平等との国の施策も影響して、女性も就学しやすい。因芸に女性が増加した。</p> <p>予定されている入学時期の5月には85年86年とも受入れができず、85年は7月開始、9月終了、86年は7月開始、10月終了であった。この入学時期の遅れとサミダレ入学は教育実施上障害となった</p> <p>② 入学資格            84年に多数の無資格者が入ったが、85、86年はかなり改善され、その数は減ったものの、若干名は必ずしも入学資格を満たしていない。</p> <p>③ 国家試験            1985年3月及び1986年3月に実施された。1987年は84年生が9月入学であったため、教育修了時の1987年7月に行われる予定である。各年の試験成績は表2-7-1を参照。</p> <p>④ 教育            入学時期の遅れにより、学期が乱れ教育実施上いろいろな問題があったものの、シラバスに基づいて教育は実施された。農場整備の完成で実習の充実とともに、前記の教育目的を達成しつつあると評価できる。ただ、教科書中心の講義、実習に対する教官の態度等には改善されなければならない点もある。</p>

計 画	実 績																				
<p>活 動</p> <p>(1) 授業</p> <p>カウンターパートが育成されるまで日本人スタッフは授業を担当することになっている。</p> <p>分野及び時間数等詳細は定められていなかった。現場においてはケニア側と協議のうえ、そのつど定めた。</p>	<p>(1) 授業</p> <p>ケニア人スタッフの充足にともない、日本人スタッフは減った。延長期間中に授業をした日本人は短期専門家も含め4名であり他学科からのサービスとして、ほかに2名が授業を行った。授業を行わず、カウンターパートの育成だけに2名の専門家が携った。表2-7-3のように、日本人スタッフの授業分担率は現在10%強であり、ケニア側への引渡しは予定どおり進んでいる。</p> <p>表 2-7-3 授業分担率の推移</p> <table border="1" data-bbox="647 871 1390 1059"> <thead> <tr> <th></th> <th>1 学期</th> <th>2 学期</th> <th>3 学期</th> <th>年平均</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1985/86</td> <td>23.6%</td> <td>18.0%</td> <td>9.3%</td> <td>18.3%</td> </tr> <tr> <td>1986/87</td> <td>14.7%</td> <td>6.4%</td> <td>16.7%</td> <td>12.2%</td> </tr> <tr> <td>1987/88</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table> <p>日本人スタッフが授業を行った科目については表 2-7-11 授業実施経過を参照されたい。</p>		1 学期	2 学期	3 学期	年平均	1985/86	23.6%	18.0%	9.3%	18.3%	1986/87	14.7%	6.4%	16.7%	12.2%	1987/88				
	1 学期	2 学期	3 学期	年平均																	
1985/86	23.6%	18.0%	9.3%	18.3%																	
1986/87	14.7%	6.4%	16.7%	12.2%																	
1987/88																					

計 画	実 績																																				
<p>(2) 技術移転</p> <p>① 日本における研修による技術移転 当初のR/D で計画された研修員 JICA研修 6名</p> <table border="0"> <tr><td>応用昆虫学</td><td>1</td></tr> <tr><td>遺伝・育種学</td><td>1</td></tr> <tr><td>果樹園芸学</td><td>1</td></tr> <tr><td>作物学</td><td>1</td></tr> <tr><td>植物病理学</td><td>1</td></tr> <tr><td>土壤肥料学</td><td>1</td></tr> </table> <p>文部省留学 2名</p> <table border="0"> <tr><td>蔬菜園芸学</td><td>1</td></tr> <tr><td>花卉園芸学</td><td>1</td></tr> </table> <p>延長期間中は、そのつどケニア側と協議 (表2-7-12参照)</p> <p>② 現場における技術指導 日本人スタッフはケニア側からカウンターパートに技術指導及び助言を行うことになっている。詳細は、そのつどケニア側と協議のうえ定めてきた。</p>	応用昆虫学	1	遺伝・育種学	1	果樹園芸学	1	作物学	1	植物病理学	1	土壤肥料学	1	蔬菜園芸学	1	花卉園芸学	1	<p>延長期間中に派遣されたJICA研修員は1987年5月20日現在で、植物学、農業協同組合論の2名、文部省留学生は植物学、作物遺伝・育種学の2名、JOCVを通じての神奈川県による花卉栽培の1名であった。</p> <p>(表2-7-12)</p> <p>当初の5年間にJICA研修で、応用昆虫学、果樹園芸学、作物学、蔬菜園芸学、花卉園芸学及び文部省留学や植物病理学を終えているので、やや計画を上回る実績となっている。(下表参照)</p> <p>表 2-7-4</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>区分</th> <th>計画数</th> <th>受入済み</th> <th>研修中</th> <th>帰国済み</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>JICA</td> <td>6</td> <td>8</td> <td>0</td> <td>8</td> </tr> <tr> <td>文部省</td> <td>2</td> <td>3</td> <td>2</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>JOCV</td> <td>0</td> <td>1</td> <td>0</td> <td>1</td> </tr> </tbody> </table> <p>ただし、JICA研修のうち1名は短期研修—Mrs. KAHANGI.</p> <p>② 現場における技術指導 カウンターパートの配置は表 2-7-4のとおりであり、技術移転がよく進展したのが大半であるが、カウンターパートのやる気のなさで進展しなかった例もある。カウンターパートの性格、資質によるところが大きい</p>	区分	計画数	受入済み	研修中	帰国済み	JICA	6	8	0	8	文部省	2	3	2	1	JOCV	0	1	0	1
応用昆虫学	1																																				
遺伝・育種学	1																																				
果樹園芸学	1																																				
作物学	1																																				
植物病理学	1																																				
土壤肥料学	1																																				
蔬菜園芸学	1																																				
花卉園芸学	1																																				
区分	計画数	受入済み	研修中	帰国済み																																	
JICA	6	8	0	8																																	
文部省	2	3	2	1																																	
JOCV	0	1	0	1																																	

計 画	実 績																																				
<p>③ 教材整備</p> <p>R/D に詳細は定められていなかったが、そのつどケニア側と協議して定めた。</p>	<p>表 2-7-4 カウンターパート配置表</p> <table border="1" data-bbox="858 342 1358 846"> <thead> <tr> <th>C / P</th> <th>分 野</th> <th>日本人スタッフ氏名</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>KAHANGI</td> <td>学 科 長</td> <td rowspan="2">守 屋</td> </tr> <tr> <td>GICHUKI RITHO</td> <td>副学科長</td> </tr> <tr> <td>OMUTERE</td> <td>果 樹</td> <td>守 屋</td> </tr> <tr> <td>WATAKO</td> <td>花 卉</td> <td>高 橋 中 村</td> </tr> <tr> <td>KAHANGI</td> <td>蒔 菜</td> <td>藤 目</td> </tr> <tr> <td>MKANGI KIMUYU</td> <td>実 験 室</td> <td>田 中</td> </tr> </tbody> </table> <p>③ 教材整備</p> <p>表 2-7-5の教材を作成した。</p> <p>表 2-7-5 作成教材一覧</p> <table border="1" data-bbox="695 1010 1358 1346"> <thead> <tr> <th></th> <th>タイトル</th> <th>作成者氏名</th> <th></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>冊子</td> <td>PRACTICAL MANUALS IN HORTICULTURE</td> <td>園芸学科スタッフ</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>冊子</td> <td>PROCEDURES FOR SOIL ANALYSIS</td> <td>田 中</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>標本</td> <td>昆虫標本</td> <td>高 尾</td> <td>300</td> </tr> </tbody> </table>	C / P	分 野	日本人スタッフ氏名	KAHANGI	学 科 長	守 屋	GICHUKI RITHO	副学科長	OMUTERE	果 樹	守 屋	WATAKO	花 卉	高 橋 中 村	KAHANGI	蒔 菜	藤 目	MKANGI KIMUYU	実 験 室	田 中		タイトル	作成者氏名		冊子	PRACTICAL MANUALS IN HORTICULTURE	園芸学科スタッフ	1	冊子	PROCEDURES FOR SOIL ANALYSIS	田 中	1	標本	昆虫標本	高 尾	300
C / P	分 野	日本人スタッフ氏名																																			
KAHANGI	学 科 長	守 屋																																			
GICHUKI RITHO	副学科長																																				
OMUTERE	果 樹	守 屋																																			
WATAKO	花 卉	高 橋 中 村																																			
KAHANGI	蒔 菜	藤 目																																			
MKANGI KIMUYU	実 験 室	田 中																																			
	タイトル	作成者氏名																																			
冊子	PRACTICAL MANUALS IN HORTICULTURE	園芸学科スタッフ	1																																		
冊子	PROCEDURES FOR SOIL ANALYSIS	田 中	1																																		
標本	昆虫標本	高 尾	300																																		
<p>④ 調査・研究</p> <p>R/D に詳細は定められていなかったが、そのつどケニア側と協議して定めた。</p>	<p>④ 調査・研究</p> <p>表2-7-6 の調査・研究が実施された。</p> <p>表 2-7-6 試験・研究成果</p> <table border="1" data-bbox="695 1514 1358 1749"> <thead> <tr> <th>研究題目等</th> <th>実験者氏名</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>組織培養技術による無病菌の育成</td> <td>藤目 KAHANGI</td> </tr> <tr> <td>ケニアでの野菜種子の生産</td> <td>藤目 KAHANGI</td> </tr> <tr> <td>JKCAT 農場における土壌の肥沃性</td> <td>田 中</td> </tr> </tbody> </table>	研究題目等	実験者氏名	組織培養技術による無病菌の育成	藤目 KAHANGI	ケニアでの野菜種子の生産	藤目 KAHANGI	JKCAT 農場における土壌の肥沃性	田 中																												
研究題目等	実験者氏名																																				
組織培養技術による無病菌の育成	藤目 KAHANGI																																				
ケニアでの野菜種子の生産	藤目 KAHANGI																																				
JKCAT 農場における土壌の肥沃性	田 中																																				

計 画	実 績
<p>④ プロダクションユニット R/D には定められていないが、ケニア側との協議の決定後。</p>	<p>上記研究の成果として、FUJIME, KAHANGI, MORIYA "RAPID MULTIPLICATION OF PATHOGEN FREE AND NURSERY HORTICULTURAL PLANTS BY TISSUE CULTURE" の論文が作成され、扶田中隊員は上記の表題にはセミナーを実施し、延長期間以前に調査は下記の研究成果が昭和61年度JICA予算で印刷され、図書館、園芸学科に備え、教官、及び学生の資料となっている。SEKI, NGUMI "A flora of vascular plants at Jomo Kenyatta college of Agriculture and Technology, Central Province."</p> <p>④ プロダクションユニット 園芸学科割当の農場を使用し、人参、玉ねぎ、トマト、ジャガイモを生産し、1987年2月3日までに17,460ツツを売り上げた。扶、育苗場を使用し、マナー、ワザ、相橋類の苗木を生産し、同日までに53,437,20ツツを売り上げた。双方とも学生実習と学外委託実習(Field Attachment)の一部に場所を提供した。</p>

(投入)									
日本側	ケニア側	日本側	ケニア側						
<p>1. スタッフ 専門家 当初のR/D における 計画3名/年、延べ 7名/5年 合計153人・月 延長期間中は、その つどケニア側と協議</p> <p>協力隊員 当初のR/D における計 画 2名/年、延べ5名/ 5年 合計101人・月 延長期間中は、その つどケニア側と協議</p> <p>2. 機材 毎年ケニア側と協議 し、そのつど決定し た。</p> <p>3. 研修員 JICA研修 6名 文部省留学 2名 延長期間中は、その つどケニア側と協議</p>	<p>1. スタッフ 教官: 7名</p> <p>技官: 5名</p> <p>必要な機材を予算内 で供給する。</p> <p>4. 運営費 運営費はケニア側が 負担する。 予算要求案 1985/86 890.660 ksh 1985/86 979.700</p>	<p>1. スタッフ 専門家 長期3名、短期1名 合計41人・月 表 2-7-14 参照</p> <p>協力隊員 2名 合計30人・月 表 2-7-15 参照</p> <p>延長時に計画したと おり昭和60年度は土 壌学関係機材、61年 度は組織培養関係機 材、62年度は植物学 関係機材を中心に要 求した。実際の到着 が1年遅れとなるの で、実績は表 2-7-18 のようになった。</p> <p>研修員 延長期間中 (1987年 5月 20日) JICA研修 2名 文部省留学 2名 JOCV研修 1名</p>	<p>1. スタッフ 教官: 11名 うち2名留学中 表 2-7-16 参照</p> <p>技官: 6名 表 2-7-17 参照</p> <p>実験室付きテクニシャン が増え、機材の購入も以 前に比較し、教段スム ーズになった。購入された 品目は試薬類、ガラス器 具類等消耗品及び機材と して85/86年、ウォ ーターバス、ミキサー、 ヒーター、86/87年 ヒーター(5)、延長コ ード、双眼顕微鏡(2) 解 剖顕微鏡(5)、薬品庫 (3) 等である。特に試 薬類は従来の倍くらい在 庫できるようになった。</p> <p>運営費 表 2-7-2</p> <table border="1"> <tr> <td>1985/86年</td> <td>770,000</td> </tr> <tr> <td>1986/87年</td> <td>754,400</td> </tr> <tr> <td>1987/88年</td> <td></td> </tr> </table>	1985/86年	770,000	1986/87年	754,400	1987/88年	
1985/86年	770,000								
1986/87年	754,400								
1987/88年									

## 2) 現況

### (1) 授業実施

シラバスに表わされた教育目的である園芸産業に貢献し得る専門技術者を養成することを目指して教育は進行している。理論教育はほぼこの目標を達成しつつあると評価できるが、やや難を言えば、教科書等文献に頼りすぎの感があり、実際の園芸産業との結びつきを重視する必要がある。実技教育においては農場が整備され、本格的実習ができるようになった。しかし教官によって、かなり実習に対する態度に差があり、テクニシャン任せきりの実習から、教官自身がやっている実習、その中間的なやり方といろいろで、実技修得が必要なDiploma教育を考えると、もう少し教官自身が実習に力を入れる必要があると考えられる。

日本人の授業分担は85/86年 18.3%、86/87年 12.2%で、計画どおり着実に減ってきており、プロジェクト終了時には0となる(表 2-7-3参照)。

学生の自主学習によるSpecial Projectsも引き続き活発に行われ、その全体の管理は日本人の手により作成された規則に基づき、科内のSpecial Projects委員会によってなされ、最終レポートの発表会も毎年行われている。

職員、学生の啓発を目的としたセミナーも毎年1~2回開かれている。卒業時まで合計8週間やらねばならない学外委託実習も若干の問題はあるものの、毎年、実施されている。

### (2) 技術移転

#### ① 日本における研修による技術移転

延長期間中に2名がJICA研修を受けた。1名は植物学で広島大学で研修、帰国後約10年熱心に勤務し再度文部省留学生として広島大学へ留学した。他の1名は岡山大学で農業協同組合論の研修を受け、その研修成果を本人が高く評価し、現在教育に活躍している(表 2-7-12)。

文部省留学生は先述の1名と、もう1名が作物遺伝・育種学の勉強のため岡山大学へ留学した。また、1982年10月から東京農大へ植物病理学で留学していたKINGORIは修士を授与され、1987年3月に復職した。修士獲得後、当学に無断で博士課程に進学し、問題を起こしたが、その博士課程を1年で断念し、現在はやる気満々である(表 2-7-12)。

協力隊を仲介として神奈川県で花卉栽培を研修したKINYANJUIは帰国後、高橋隊員が作りあげた花栽培を維持、発展させており、学内建物内の観葉植物の配置は彼に負うところが大きい。1987年5月20日現在、園芸学科から研修または留学で日本へ派遣され、帰国した職員は10名いるが、そのうち1名は他校へ転職、他の1名は再度日本へ留学したが、残りの8名は学科発展のために貢献している。

個々をとりあげれば、やる気等の点で差がみられるが、全般的にはよく頑張っていると評価できる。ただ、日本で研究の手法を研修して帰国し、当初ははりきっているものの、環境等の影響で少しずつ意気が下がっていくのは残念である。

## ② 現場における技術指導

カウンターパートの配置は表 2-7-4のとおりであり、指導内容は下記のようなものである。

守 屋-KAHANGI、GICHUKI、RITHO

学科の管理、運営、将来計画に対する助言。

守 屋-OMUTERE

果樹園芸学全般。

高 橋-WATAKO

花卉園芸学、特に実習。

高 橋-KINYANJUI

花卉栽培全般

田 中-MWANGI、KIMUYU

実験室管理。

藤 目-KAHANGI

園芸作物の組織培養技術による無病苗の育成の研究。ケニアでの野菜種子生産。

中 村-WATAKO

菊の電照栽培の研究。

全般的にはスムーズに行われ、大半が終了した。KINYANJUI については現場での指導に続いて、日本で研修した。また藤目専門家のKAHANGI に対する指導も日本へ本人を派遣し、研修する予定である。

OMUTERE については授業のあるときだけの出勤なので、現在は指導していない。

## (3) 教育成果

現在までに81、82、83年、各年の入学生が所定の3カ年の教育を終え、卒業した。卒業生は表 2-7-10 に示されているように、そのほとんどが農業省へ復職または就職した。IN-SERVICE TRAININGの入学前の地位はTECHNICAL ASSISTANTであるが、Diploma 取得後はTECHNICAL OFFICER となる。教育成果をみるための卒業生の組織的調査は行われていないので、教育成果については現在のところ評価できない。風聞によると、非常にすばらしいという評価もあれば、いま一步との評価もあるが、卒業生が当学を訪れるたびに卒業生自身に聞くところでは、非常に満足している卒業生が大半である。

Diploma 資格試験は再受験者を含め、81年生は29名中27名が、82年生は29名中全員が、また83年生は27名中24名が合格しており、中には出題として不適当な試験もあったが、結果的に現在までの総合格率は94.1%となっており、試験に関する限り、教育目標は達成していると評価できる。

いずれにしても卒業生の評価は短期的なものばかりでなく、長期的評価、また当学科と同様の教育を授けている学校の卒業生との比較もされなければならないので、教育成果に対する評価が定まるには、まだ時間がかかるであろう。

#### (4) その他

調査・研究を積極的に行う雰囲気醸成するべく画策、協力、助言を行っており、全学的にもRESEARCH & PUBLICATIONS 委員会が中心になって、その雰囲気づくりに一役かっているが、研究成果を発表する学会がなく、また、それが研究者の評価とも直接的にも間接的にもつながらないことが、調査・研究に対する態度を消極的にしている。

### 3) 問題点

#### ① 人員

土壌・肥科学の教官が採用できていない。3年以上採用努力をしてきて、現在も有力候補者もいるし、今月初めのTSC (Teachers Service Commission) の広告にも出しており、今も最大限努力中である。同科目担当の田中隊員も離任したので、今学期中には何としても採用しなければならない。

#### ② 入学生の受入れ

毎年度入学生の受入れが遅れ、しかも後半はサミグレ入学となっており、学期の正常な運営に支障をきたしている。ちなみに今年度の学生が現在入学してくれば、3年の教育なのに、今までのしわよせで、4学年が同時に在学することになる。毎年学外委託実習等で応急処置しているが、恒久的解決策が必要である。入学時期を9月にするとの意見もあるが、5月にしろ、9月にしろ、決められた時期に入学させないと、教育上大きな支障がある。

#### ③ 施設・設備

実験室の用水は高架水槽でほぼ解決したが、便所の用水は依然不足している。学内電話が故障のままなので不便である。

#### 4) 見通しと要改善点

##### ① 今後の見通し

園芸学科としては当面現行のDiploma 教育の充実に専念し、diploma 教育の次にきたるべき学士教育が行えるよう備える。

##### ② 要改善点

全学的な問題である以下の2点は早急な改善が必要である。

☆入学時期の遅れと不斉一な入学

☆川水不足

学科としては以下の2点を改善する必要がある。

☆土壌・肥料学教育の採用

☆教官の質的向上

#### 5) 評価・総括

① 当学科のシラバスはCOURSE PANELで承認された。K I Eによって現在印刷中で、後はK I EのACADEMIC BOARDで承認され、K N E Cにより正式認可される。このシラバスが認可されると当学科のみならず教育省下で園芸学科またはコースを開設する場合、すべてこのシラバスで教育することになる。

人材については前述のように土壌肥料学教官さえ採用できれば、すべて、ケニア人スタッフで授業を行えることになる。質的には教科書一辺倒の授業とか、Diploma教育には最も重要な実験・実習に対する態度、また、それらを実施する能力等まだまだ改善せねばならない点もある。教官の研修、留学による質的向上、また、新規採用に際しては人員不足時に行ったような数さえ採用できればといった方法から、質、能力を吟味した採用が必要である。それには当学自体が教官に対して、魅力ある職場とならねばならない。

施設、機材についてはほぼ充足されているが、今まで外来講師、短期専門家等によって教授された植物病理学、遺伝・育種学関係の機材は手薄と考えられる。

また、償却した機材の取り換え、あるいは部品の交換等も考慮されるべき時期にきている。

これらを総括するに、学科を全体的に評価するなら、ほぼ完成したが、今後は質的向上に努力する必要があると考えられる。

表 2-7-8に総括をまとめた。

表 2-7-8 学科の完成度

シラバス	ケニア側の人材・数/能力	教育施設・機材
COURSE PANEL承認 承認待ち	数はほぼ充足/質的向上の要あり	ほぼ充足したが、改善の要あり

② 学科の管理・運営の適正度

学科の管理・運営についての評価を表 2-7-9にまとめた。

学科長であるKAHANGI は学部長を兼任しているため多忙を極めているが、非常にまじめに勤務していると同時に、学科スタッフに対しては厳しく対処している。学科を運営するのに全員で実施するのが困難な場合、そのつど必要な委員会を組織し、責任を分担させる。例えば SPECIAL PROJECTS COMMITTEE、FIELD ATTACHMENT COMMITTEEや時間割編成委員会といった具合で、不活発な議長は問題点を指摘し、更迭する。そのリーダーシップは適切である。しかしスタッフの人事権がないため、勤務態度の悪いスタッフへの対処には限界があり、学科長自身苦慮しているところである。規範については、当初、全スタッフが講義案づくりに追われ、よく出勤していたが、現在は慣

表2-7-9 学科の管理・運営の適正度

リーダーシップ	良 好
規 範	要 改 善
活 動 状 況	良
内 部 機 構	良
カウンターパート	数は充足、問題はやる気
ローカルコスト	運用面では大幅に改善されたが、学科の収支は不明
そ の 他	

れてきたため、自分の講義時間だけ出勤し、後は、さっさと帰る傾向が強い。それがケニア方式なのかもしれない。学長、学部長、学科長は機会あるごとに8時から5時まで勤務するよう言っているが、実行できていない。これでは講義、実習に自分自身の調査・研究を入れて実施することは困難となる。カウンターパートについては現況の項で述べてあるので参照されたい。ローカルコストについては、いまだに学科の支出が不明ながら、テクニシャンがしっかりしてきたので、機材の購入は、以前と比較し、大幅な改善がみられた。

### ③ 計画自体の妥当性

今回はプロジェクトの延長であるから、計画は前のプロジェクトを踏まえて作成されており、計画は具体的で、それ自体何ら問題はない。要はその計画が、いかに実現できたかであろう。

計画と実施については「JKCAT協力延長3年間の協力目標と実施計画」に詳しいので、それを参照されたい。

### 6) 協力継続の要否

前項までに報告したとおり、当学科の教育実施という観点からは、ほぼ完成したと評価できる。しかし教官の質的向上を図らねば、真の高等教育機関とはなり得ない。教科書一辺倒の講義、実験・実習にみられる消極的態度は、ひとえに自信のなさからきているものであり、それを解決するには園芸農家・農場や園芸産業と緊密な接触をし、調査・研究を行い、また学内で教官の主体的な研究活動を高め、それらの成果を実験・実習に生かしていくことである。

また、学生についていえば、教えられる教科に対しては本当にまじめに学習するが、自主的に学習する態度に欠ける。これはケニアの教育方法と大いに関係があるが、教師から学生へという一方通行の教育だけでは、これも高等教育機関としては失格であろう。それには自主学習できる時間的余裕、カリキュラム編成に対する基本的考え方を変更する必要等、改善すべき点は残っている。教官の質的向上、学生の自主的学習の、また、当学の将来計画を実現するために研修、留学、そのために生ずる欠員に代わる授業代替等、さらに協力を継続する必要があると考える。

### 7) 協力継続後の協力活動重点

全般的には調査研究を主体に教官を対象に指導協力し、教官の質的向上を図る。園芸学科の支柱である果樹、蔬菜、花卉の科目については、今までに協力したが、それらに次いで重要である造園学、園芸利用学（青果保蔵学）は今後重点を置かなければならない科目である。

なかでも園芸利用学は、いまだに他学科のサービス講義に委ねられており、その科目の重要性から学科内でまかなう必要があり、現有のスタッフのなかから育てなければならない。

当学の将来計画に沿って協力を実施するなら、教官の研修、留学は重要である。学生の自主的学習の涵養等、教育理念に対する助言も必要となる。

機材供与協力は、今まで手薄な植物病理学、作物遺伝・育種学、園芸利用学関係機材、農場に設置して実験用に使用する装置等が重点になる。

表2-7-10 卒業生の就職状況 (その1)

< 1981年入学生 >

	NAME	SEX	SVC	JOB	PO	備考
1	C. NYONGESA	M	IN	P. D. A. RIFT VALLEY-MUMIAS SUGAR	-	
2	A. OGAO	M	IN	P. D. A. RIFT VALLEY	TO	
3	S. B. MISIKO	M	IN	P. D. A. WESTERN	TO	
4	E. K. KARANJA	M	IN	P. D. A. COAST	TO	
5	K. M. MWANGI	M	IN	P. D. A. RIFT VALLEY (MAU EAST)	TO	
6	T. S. MUNYUA	M	IN	P. D. A. EASTERN (MBOONI DIVISION)	TO	
7	J. X. N. XARIUKI	M	IN	EMBU INSTITUTE OF AGRICULTURE	TO	
8	G. K. MUNYAO	M	IN	P. D. A. EASTERN	TO	
9	G. M. GITAU	M	IN	P. D. A. COAST	TA	同窓会除く転校生 IN-SERVICE 6ヶ月間
10	B. ITA	M	IN	NATIONAL AGRICULTURE LABORATORIE	TO	
11	J. KIAMA	M	IN	F. T. C. KIRINYAGA-P. D. A. CENTRAL	TO	
12	J. M. MWARANJA	M	IN	P. D. A. EASTERN-CLINICAL CHEMICAL	-	
13	J. O. OGWENO	M	IN	P. D. A. COAST	TO	
14	C. N. MURANGA	M	IN	P. D. A. CENTRAL	TO	
15	A. W. WAITHAKA	F	IN	P. D. A. CENTRAL (NYERI)	TO	
16	R. J. BONEN	F	IN	P. D. A. RIFT VALLEY	TO	
17	K. A. KIGEN	M	IN	HCDA	TO	
18	N. J. MAYATA	M	IN	P. D. A. WESTERN-P. D. A. COAST	TA	同窓会除く転校生 IN-SERVICE 7ヶ月間
19	G. O. WAKHWALE	M	IN	M. O. A. L. D. (KILIMO HOUSE)	TO	
20	P. M. MAUNDU	M	IN	N. H. R. S. (AIR PORT)	TO	
21	B. S. NTOYAI	F	IN	P. D. A. RIFT VALLEY	TO	
22	E. G. M'RERI	M	IN	P. D. A. CENTRAL (SABASABA, MURANGA)	TO	
23	L. M. BAKARI	M	IN	P. D. A. CENTRAL (NYANDARUA DAO)	TO	
24	R. K. SIELE	M	IN	P. D. A. NYANZA (SONDU)	TO	
25	G. M. KIILO	M	IN	P. D. A. EASTERN	TO	
26	N. K. KIRUI	M	IN	P. D. A. COAST	TO	
27	V. O. OMOTTO	M	IN	DIRECTOR, LANDS & SETTLEMENT	TO	
28	J. I. LIKOVELE	M	IN	DIRECTOR, LANDS & SETTLEMENT	TO	
29	F. N. GIKONYO	F	IN	DIRECTOR, LANDS & SETTLEMENT	TO	

注: M stands for male and F for female in SEX.

SVC means service and IN stands for IN-SERVICE and PRE for PRE-SERVICE.

P. D. A. stands for Provincial Director of Agriculture in JOBS, F. T. C. for Farmers Training Center, N. H. R. S. for National Horticultural Research Station, DAO for District Agriculture Office, and DSO for District Settlement Office. - means transfer or change of job.

MOALD stands for MINISTRY OF AGRICULTURE AND LIVESTOCK DEVELOPMENT

PO stands for post; TA means TECHNICAL ASSISTANT and TO means TECHNICAL OFFICER.

N. D. P. R. S. stands for National Dryland Farming Research Station, and HCDA for Horticultural Crops Development Authority, A. D. C. for Agricultural Development Corporation.

表2-7-10 卒業生の就職状況 (その2)

< 1982年入学生 >

	NAME	SEX	SVC	JOB	PO	備考
1	R. A. ATIENO	F	PRE	P. D. A. NYANZA	TO	
2	S. N. MULLI	F	PRE	M. H. R. S.	TO	
3	J. N. KAHINGA	M	PRE	P. D. A. CENTRAL	TO	
4	J. W. GIKABA	M	PRE	P. D. A. RIFT VALLEY	TO	
5	B. W. MBUTHI	M	IN	P. D. A. RIFT VALLEY	TO	
6	J. K. NDUNGU	M	IN	P. D. A. CENTRAL (KIKUYU)	TO	
7	P. W. GATHOKA	M	PRE	P. D. A. WESTERN	TO	
8	P. S. KISHOYIAN	M	PRE	P. D. A. CENTRAL	TO	
9	P. W. NDUBI	M	PRE	P. D. A. WESTERN	TO	
10	C. A. NDINYA	F	PRE	RESEARCH DIV. (KILIMO HOUSE)	TO	
11	A. M. KURIA	M	IN	P. D. A. WESTERN	TO	
12	D. K. LANGAT	M	PRE	P. D. A. CENTRAL	TO	
13	G. W. CHEGE	F	PRE	RESEARCH DIV. (KILIMO HOUSE)	TO	
14	R. K. KITHIEKA	F	PRE	P. D. A. EASTERN	TO	
15	J. K. RUGAH	M	IN	P. D. A. RIFT VALLEY (KINANGOP)	TO	
16	J. M. MUTISYA	M	IN	P. D. A. EASTERN	TO	
17	H. K. MUNENE	M	IN	P. D. A. CENTRAL	TO	
18	C. J. MACHIRA	M	IN	HCDA	TO	
19	E. M. MULINGE	F	IN	P. D. A. RIFT VALLEY	TO	
20	S. L. O. KARIA	M	IN	P. D. A. CENTRAL	TO	
21	P. N. GACHUKI	M	IN	N. SEED QUALITY CONTROL SVC.	TO	
22	G. W. KAKO	M	IN	P. D. A. WESTERN	TO	
23	J. M. NJUGUNA	M	IN	P. D. A. CENTRAL	TO	
24	L. W. GICHUKI	F	IN	RESEARCH DIV. (KILIMO HOUSE)	TO	
25	S. K. CHESREK	M	PRE	P. D. A. NORTH EASTERN	TO	
26	A. W. SORA	M	PRE	P. D. A. NORTH EASTERN	TO	
27	D. K. CHERUIYOT	M	PRE	P. D. A. COAST	TO	
28	E. W. KIRIMA	F	PRE	P. D. A. CENTRAL	TO	
29	L. M. WATHAKA	F	PRE	D. A. O. NAIROBI	TO	

表2-7-10 卒業生の就職状況 (その3)

< 1984年入学生 >

	NAME	SEX	SVC	JOB	PO	備考
1	ABIUD R.	F	PRE			
2	ACHIENG J.	F	PRE			
3	AMBITSI N.	M	IN			
4	GACHINI P.	M	PRE			
5	GITARI AGNES	F	PRE			
6	KIGOTHO JANEA	F	PRE			
7	XIGURU JACINTA	F	PRE			
8	XIHURA ANNE	F	PRE			
9	KIZUKA B. J.	M	PRE			
10	KWACH J.	M	IN			
11	MACHARIA X. B.	M	IN			
12	MAREKIA MARK	M	PRE			
13	MBUGUA B.	F	PRE			
14	MICHUKI GIDEON	M	PRE			
15	MOMANYI CARREN	F	PRE			
16	MUGO BEATRICE	F	PRE			
17	MUTAH P.	F	PRE			
18	MUTONGI JOSHUA	M	PRE			
19	NDUNGU R.	F	PRE			
20	NGARI K. S.	M	IN			
21	NJAGI MOSES	M	PRE			
22	OLUKOYE E. H.	F	PRE			
23	OPALA PAUL	M	PRE			
24	THATHI N. G.	M	PRE			
25	THOYA J.	M	PRE			
26	TOFETT A. J. B. K	M	IN			
27	WACHIRA MERCY	F	PRE			
28	POLOJI Z.	F	PRE			
29	KUMUTA J. W.	F	PRE			
30	OMUHAYA J. F.	F	IN			

表2-7-11 授業実施経過 (日本人関係科目のみ)

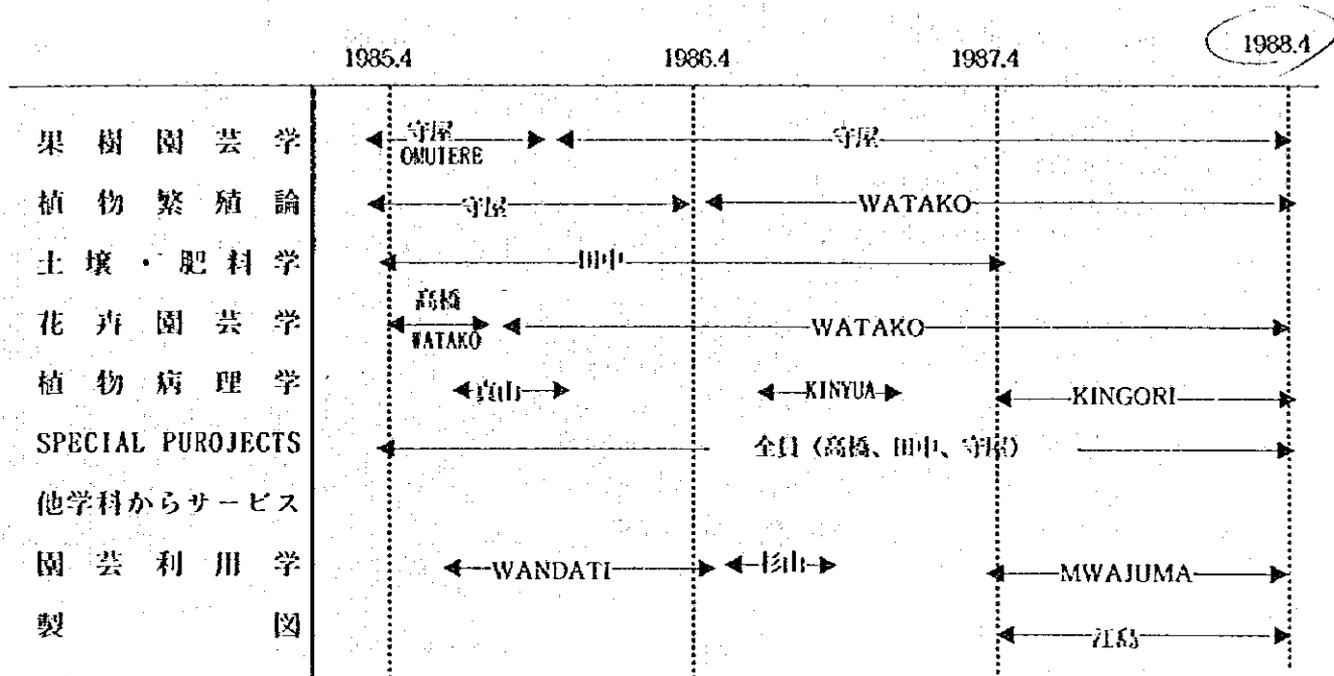
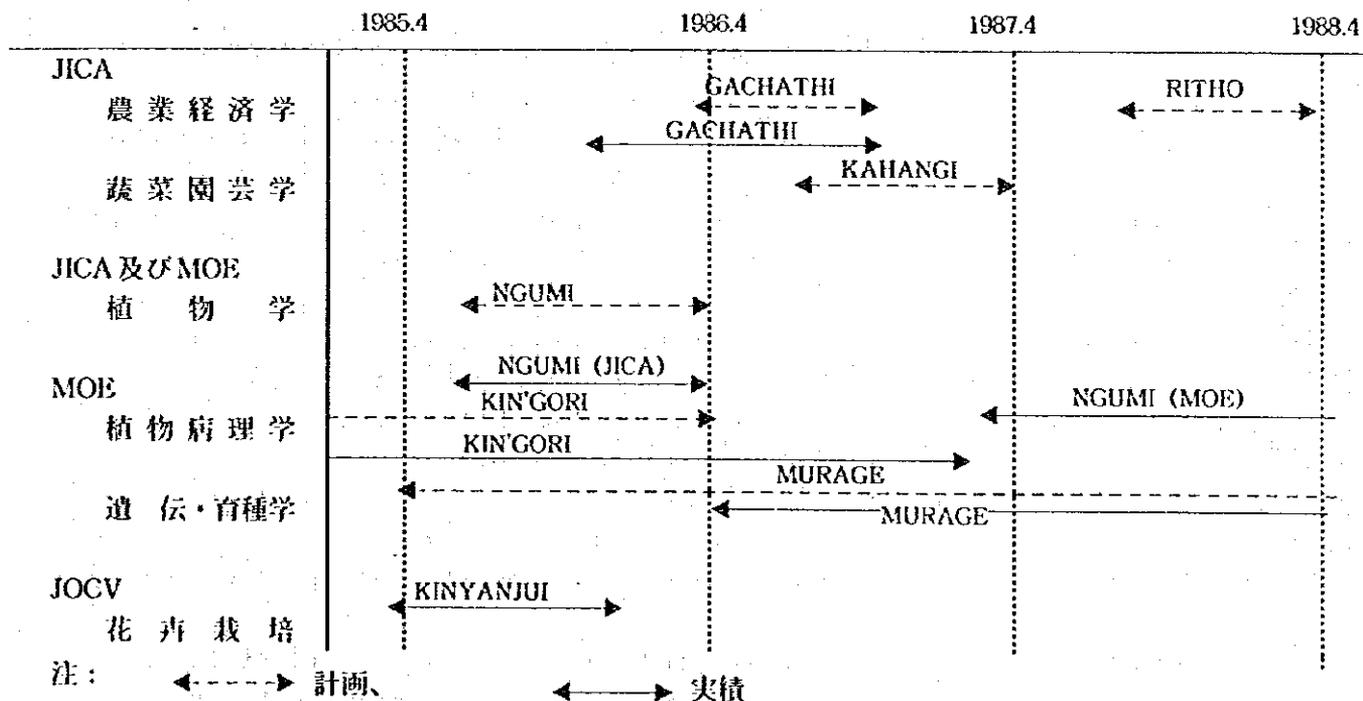


表2-7-12 研修員派遣計画と実績 (1987年5月20日現在)



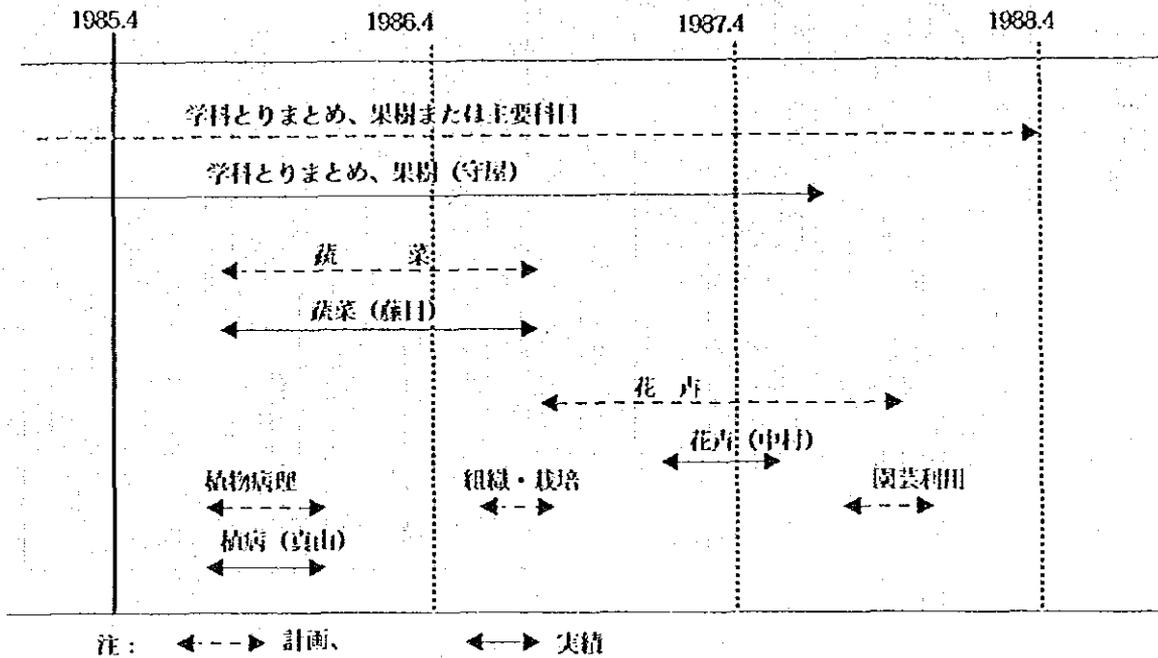
JICA 2名、MOE 3名、JOCV 1名、計6名

表2-7-13 TITLES OF SPECIAL PROJECTS, 1983 STUDENTS

1. Atandi J.M.	Growing of maize in Kisii District
2. Beja D.Z.	The effect of growth medium and cultivar on container culture
3. Busienoi P.K.	Raising vegetable seedlings
4. Githinji D.M.	The effect of growing media in the growth of different crops and their cultivar raised in containers
5. Kanthiiri J.N.	The problems associated with co-operative & credit societies-Kagaari Embu
6. Keŋaya J.A.	Bean pests in JKCAT
7. Kihahu J.M.	Phosphate placement test in Juja area
8. Lidubwi I.	Phosphate placement test in Juja area
9. Lo'Abong J.E.	Grape cuttings
10. Makhulo A.O.	Micropropagation of carnation by Meristem tip culture
11. Mohammed A.M.	Onion seed production in Kenya
12. Morogo G.J.	Phosphate placement test in Juja area
13. Mugambi M.J.	Carrot seed production in Kenya
14. Muhoya I.N.	Marketing systems of Avocado
15. Murigi P.G.	The taxonomy, ecology & economic importance of yams
16. Mwanzi J.M.	The profitability of growing cotton in Savannah grassland
17. Mwololo L.M.	Socio-economic problems facing coffee farmers in Mwachana Sublocation-Kisii
18. Ngibuini D.M.	An investigation on the effects of gibberellic and ethylene plant hormones on crop plants
19. Ngwiri K.M.	Strawberry production
20. Nkukau C.K.	Strawberry production in Kenya
21. Odondi M.A.	Maize pest in JKCAT
22. Ombachi A.	Socio-economic problems facing coffee farmers in Mwachana Sublocation-Kisii
23. Opwapo C.O.	Pea pests in JKCAT & their economic importance
24. Sigu M.O.	A study of the chromosomes of pawpaw
25. Yako W.G.	Effectiveness of various rooting media on bougainvillea stem cuttings
26. Yaya T.O.	Propagation of bougainvillea on various rooting media
27. Yego M.K.	An investigation on comparative effect of two plant hormones on an horticultural crop grown in Juja

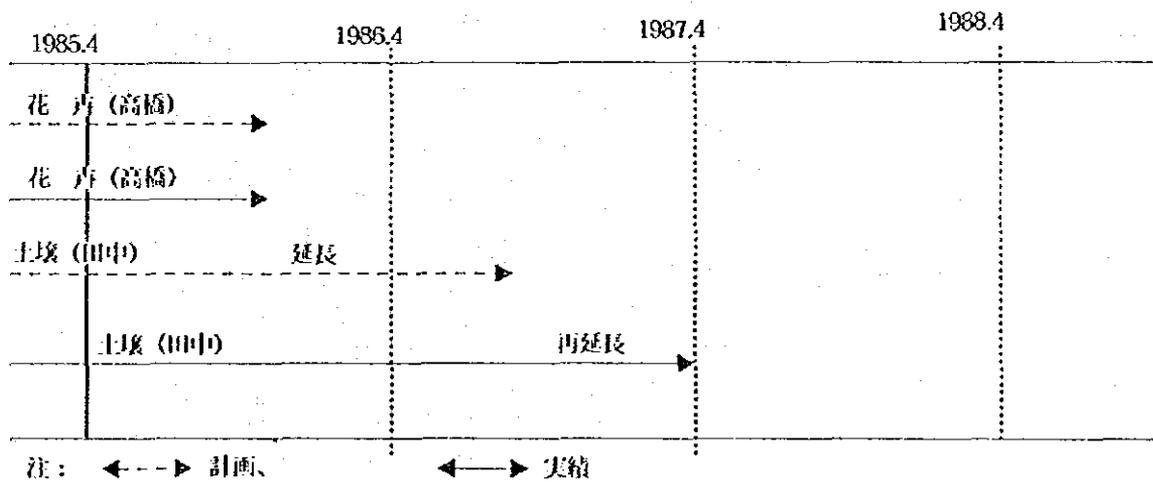
ただし、1984年生は1987年5月20日現在 Report の最終仕上げ中である。

表2-7-14 日本人派遣計画と実施（1987年5月20日現在） - 専門家 -



長期：3名 (38人・月)、短期：1名 (3人・月)、計：4名 (41人・月)

表2-7-15 日本人派遣計画と実績（1987年5月20日現在） - 協力隊員 -



2名 (30人・月)

表 2-7-16

氏名	専門分野	職階	学歴	年齢	研修有無	研修先
KAHANGI	蔬菜園芸学	Principal L.	修士	36	有	短期研修
RITHO	農業経済学	Senior L.	修士	33	無	-
GICHUKI	応用昆虫学	Lecturer.	学士	39	有	岡山大学
GACHATHI (KIRAGU)	農業経済学	Assistant L.	修士	29	有	岡山大学
OMUTERE	果樹園芸学	Lecturer.	学士	31	有	岡山大学
MBUGUA	蔬菜園芸学	Assistant L.	学士	32	有	岡山大学
WATAKO	花卉園芸学	Lecturer.	学士	31	有	岡山大学
KINGORI	植物病理学	Assistant L.	修士	31	有	東京農大
NDUATI	農業経済学	Lecturer.	学士	34	無	-
MURAGE	遺伝・育種学	Assistant L.	学士	25	有	岡山大学 (留学中)
NGUMI	植物学	Assistant L.	学士	26	有	広島大学 (留学中)
以下2名は延長期間中教官として教えていたが他校へ転職した						
SIGUNGA	作物学	1985. 12転職				
KIRIAMITI	農業普及	1987. 1転職				

④ L. はLecturerを意味する。

表 2-7-17 ケニア人スタッフ (BOGスタッフ)

氏名	専門分野	職階	学歴	年齢	研修有無	研修先
KAMAU	園芸全般	テクニシャン	DIPLOMA	32	無	-
KINYANJUI	花栽培	デモンストレーター	CERTIFICATE	28	有	神奈川県 (JOCV)
IRERI	蔬菜栽培	デモンストレーター	CERTIFICATE	35	無	-
KIMUYU	実験室	LAB. ATTENDANT	0-level	20	無	-
KURIA	実験室	TECH. TRAINEE	0-level	25	無	-
CHEGE	実験室	TECH. TRAINEE	0-level	23	無	-
以下の職員は延長期間中働いていたが死亡のため退職						
MWANGI	実験室	1987. 4退職				

④ LAB. はLABORATORY, TECH はTECHNICIANを意味する。

表 2-7-18 主要供与機材

1985	1986	1987
59年度申請1985年到着分 分光光度計、水分計、氷結ミクロ ン、薄層シメタラフ、過湿器、冷蔵庫 等	60年度申請1986年到着分 試料粉碎機、灰化炉、ワグ ネルボット、クレーン、オート レフ、人工気象器、回転培養 器、薬品庫、薬品・器具戸 棚等	