

ジョモ・ケニヤッタ農工大学  
計画打合せ調査団報告書

1988年9月

国際協力事業団  
社会開発協力部



JICA LIBRARY



1071269[3]

8438



ジョモ・ケニヤッタ農工大学  
計画打合せ調査団報告書

1988年9月

国際協力事業団  
社会開発協力部



## 序 文

ケニア国政府は、第3次国家開発5ヵ年計画において、同国の国造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1つとしており、1977年2月、わ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。

これに対しわが国は、総額48億円の無償資金協力によって建物建設および機材供与を実施し、併せて1980年4月19日から5年間の予定で技術協力を開始した。これによって、本ジョモ・ケニヤック農工大学（JKCAT）は、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て1981年5月に開校、農学部では3年間のディプロマ教育、工学部では4年3ヵ月のテクニシャン教育を実施している。

しかしながら、技術協力開始後の教職員の不足等から、一部所期の目的の達成が遅れている状況が明らかとなり、協力期間の1988年4月までの3年間の延長を実施、その後プロジェクトは順調に進展したが、その完成度を一層高める意味から、さらに1990年4月まで2年間協力期間を延長して現在に到っている。

こうした経緯の中、本年7月、ケニア国教育大臣からJKCATの大学昇格が政府部内で正式決定されたことが明らかにされ、それに伴い、わが国からの追加無償資金協力および技術協力の継続が教育大臣発言として要請された。わが国は、こうした要請の妥当性を検討するとともに、現行協力の進捗を確認するために、1988年8月15日から8月27日まで京都大学工学部 中川博次教授を団長とする計画打合せ調査団を派遣した。また、同じ期間に無償資金協力事前調査団として国際協力事業団無償資金協力計画調査部基本設計調査第一課の中村欣功課長代理が計画打合せ調査団に合流した。

本報告書はこれら調査団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、計画打合せ調査団・無償資金協力事前調査団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。

1988年9月

国際協力事業団

理事 玉 光 弘 明



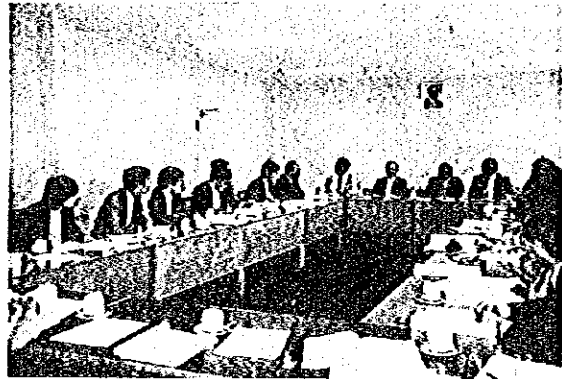




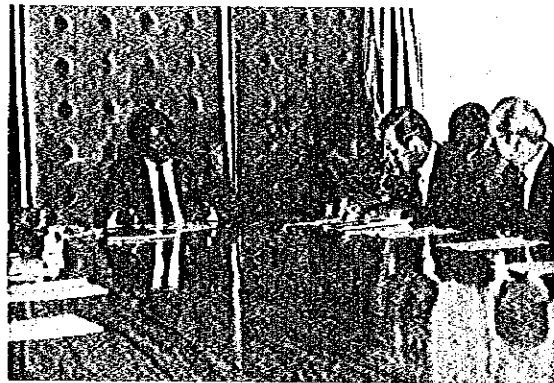
教育省表敬



技術訓練応用技術省表敬



Steering Committee



教育省にて議事録署名



# 目 次

序 文

目 次

第1章 調査団の派遣	1
1. 調査の目的	1
2. 調査内容・項目	1
3. 対処方針	2
4. 調査団構成	3
5. 調査日程	3
6. 主要面談者リスト	4
第2章 現行協力の進捗状況	7
1. 農学部	7
(1) スタッフ配置状況	8
(2) 施設・機材活用状況	8
(3) 授業実施状況	9
(4) 終了までの計画の見直し	9
(5) 提言	9
2. 工学部	15
(1) スタッフ配置状況	15
(2) 施設・機材活用状況	17
(3) 授業実施状況	17
(4) 終了までの計画の見直し	18
(5) 提言	18
3. 青年海外協力隊員の活動	19
第3章 将来発展計画 (Phase II協力)	31
1. 要請の背景と内容	31
(1) プロジェクト技術協力	31
1) 経緯	31
2) 要請内容	31

(2) 無償資金協力	32
1) 経緯	32
2) 要請内容	32
2. ケニア側実施体制	33
(1) ケニアの高等教育制度	33
(2) University College (Constituent College) の位置づけ	36
(3) ケニヤッタ大学の概要	37
(4) ケニヤッタ大学と JKCAT との今後の関係	38
(5) 今後の課題	38
3. 協力実施の妥当性と実現可能性	40
(1) プロジェクト技術協力	40
(2) 無償資金協力	40
 第4章 ミニッツ	 43
 第5章 調査団総合所感	 51
1. 農学部	51
2. 工学部	53
3. 無償資金協力	55
 卷末資料	 57

## 第1章 調査団の派遣

### 1. 調査の目的

- (1) 現行 R/D 協力期間 (昭和55年4月～昭和65年4月) における技術移転達成度・運営管理の適正度の現状と計画を評価し、終了までの実行計画の見直しを行う。
- (2) JKCAT の新教育体制移行に合わせた本大学の拡充・将来発展計画に対するわが国の協力要請について、その必要性と可能性をケニア社会の背景・高等教育への需要等から検討し、現地関係機関と協議を行う。

### 2. 調査内容・項目

#### (1) 現行協力の評価

##### イ. 目的達成度

##### ロ. 大学運営体制の適正度

##### ハ. 学科別のスタッフ整備度および今後の養成計画

##### ニ. 終了までの実行計画の見直し

#### (2) 将来発展計画の検討

##### イ. 要請の背景・内容の確認

##### ロ. ケニア側実施体制の確認

##### ハ. 日本側投入計画の検討



#### 4. 調査団構成

##### (1) 計画打合せ調査団

団長	中川博次	総括・工学部	京都大学工学部土木工学教室教授
団員	岩佐順吉	農学部	岡山大学農学部総合農業科学科教授
	橋本明彦	協力企画	国際協力事業団社会開発協力部海外センター課課長
	横山儀八	教育制度	文部省学術国際局国際企画課教育文化交流室事務官
	筒井昇	青年海外協力隊計画	国際協力事業団青年海外協力隊事務局派遣第二課
	大川晴美	研修計画	国際協力事業団研修事業部研修第二課

##### (2) 無償・事前調査団

中村欣功 無償資金協力計画調査部基本設計調査第一課課長代理

#### 5. 調査日程

日順	月日	曜日	調査内容・訪問先等
1	8.15	月	東京発 <sup>BA006</sup>
2	16	火	→ロンドン着 ロンドン発 <sup>BA009</sup>
3	17	水	→ナイロビ着 JICA事務所・日本大使館表敬, 日程打合せ, JICA主催昼食会, 学科別現状報告
4	18	木	教育大臣表敬, JKCAT学長表敬, JKCAT学内視察, プロジェクト主催昼食会, 技訓応技省大臣表敬, 日本側協議
5	19	金	日本側協議, 大使館・JICA・プロジェクトと協議
6	20	土	橋本課長到着, 資料整理
7	21	日	Steering Committee打合せ, 農工別昼食会 (専門家宅), 資料整理
8	22	月	Steering Committee (JKCAT), 学長主催昼食会 (JKCAT), 議事録作成, JKCATリーダー主催夕食会
9	23	火	議事録署名 (教育省), 教育省主催昼食会, ケニヤック大学訪問, 団長主催夕食会
10	24	水	専門家・隊員個別面談, 大使館へ報告, JICA事務所へ報告, 今後の協議, プロジェクト主催夕食会 ナイロビ発 (6名) <sup>SR283</sup>
11	25	木	(橋本課長NYS視察) →チューリッヒ着 チューリッヒ発 <sup>SR200</sup> ロンドン着
12	26	金	(橋本課長ナイロビ発) ロンドン発 <sup>BA005</sup>
13	27	土	→東京着

## 6. 主要面談者リスト

### 教育省 (Ministry of Education)

Hon. Peter. O. Aringo	Minister for Education
Hon. S.L. Mmaitisi	Asst. Minister
Hon. M.A. Karuari	Asst. Minister
Mr. E.G. Avedi	Under Secretary
Mr. J.B. Ndungu	Under Secretary
Prof. J.M. Waithaka	Director
Mr. Oloo	Deputy Director

### 技術訓練・応用技術省 (Ministry of Technical Training & Applied Technology)

Hon. Prof. S.K. Onger	Minister
Mr. W.E. Hiribae	Permanent Secretary
Mr. P.O. Okaka	Director
Mr. Mureithi	Deputy Director

### JKCAT

Mr. J.M. Githaiga	学長
Mr. O.K. Kitheka	副学長
Mrs. E.N. Kahangi	学部長 (農学)
Mr. N. Boro	学部長 (工学)
Mr. J.M. Mberia	事務長
Mrs. L. Mwanjuma	食加学科長
Mr. H.G. Mwaura	土建学科長
Mr. F.G.M. Nalwa	電気学科長
Miss J.W. Mungai	数学科学学科長
Mr. J.M. Kaudu	一般教養学科長
Mrs. T.W. Wandati	学生部長
Mr. R.M. Kamonde	図書館長

### ケニヤッタ大学

Mr. Githinji	Vice Chancellor
Mr. Yego	University Secretary



Mr. Shiroya

Mr. Oyuke

Mr. Ayot

Mr. Kangori

Dean of Faculty of Arts

Dean of Faculty of Science

Dean of Faculty of Education

Dean of Students

大使館 (Embassy of Japan)

Mr. T. Suzuki

Mr. N. Horie

代理大使/公使

一等書記官, JKCAT 担当

JICA ケニア事務所

熊岸健治

江畑義徳

松永龍児

所長

次長

所員

JKCAT プロジェクト

Mr. T. Sugiyama

Mr. M. Ota

Mr. S. Kimura

Dr. M. Tsunoda

Miss N. Okada

Mr. T. Ogawa

Dr. E. Nakamura

Mr. K. Kita

Dr. Y. Shibata

Mr. H. Koaze

Mr. K. Aoki

Mr. N. Arai

Mr. F. Ichinose

Mr. T. Oshiba

Mr. Y. Kato

Mr. T. Seki

チームリーダー

調整員/アシスタントチームリーダー

アシスタントチームリーダー

アシスタントチームリーダー

アシスタントチームリーダー

調整員補佐

園芸学科とりまとめ役

園芸学科

農工学科とりまとめ役

食品工学科とりまとめ役

農場とりまとめ役

土木建築学科とりまとめ役

機工学科とりまとめ(代)役

電気学科とりまとめ役

隊員世話役(工学部)

隊員世話役(農学部)



## 第2章 現行協力の進捗状況

### 1. 農学部

〈はじめに〉

1988年4月よりの協力再延長2年間の目標は、JKCAT基盤整備の総仕上げのため、未完了部分の目標達成（教育スタッフ・体制の充実）と新しい教育制度、いわゆる8-4-4制に基づいてのHND教育へのグレードアップに係る準備作業とされている。そして、これらの目標を達成するために、延長前とほぼ同じ程度の協力が必要とされ、各学科・農場に専門家・協力隊員を配置するとともに、各種機材を供与し、さらに、文部省留学生、第三国研修、国内留学等の制度を活用し、スタッフのグレードアップを図ることが行われることになっている。

今回の調査団出発前に、JKCATがKenyatta UniversityのConstituent Collegeとなるという信ずべき情報が入り、現地で教育大臣との会談に際し、そのためのKenyatta UniversityのActの変更が9月初めになされ、中旬には、University levelへの昇格に対する協力要請が、わが国政府に提出される予定である旨の言明があった。そして、離「ケ」後の8月26日付官報に今年9月1日よりJKCATがKenyatta UniversityのConstituent Collegeとなること、大統領名で正式に告示され、Actによって運営されるUniversity levelへの昇格が決定した。

無償協力が始まって10年になるこのプロジェクトの問題点は、色々と取り上げられ、解決されてきたが、残る問題の解決は、この大学が大学Actによって運営される大学でなく、教育省のTSC (Teachers Service Commission; 中・小学校教員の人事・待遇面を所管) 管轄下にあるために、常にdead rockにつき当たってきた。昨夏エバ調査団として訪「ケ」した際、教育大臣よりUniversity levelへの昇格が示唆され、JKCATの前途に光明を見出す思いがしたが、昨秋の再延長R/Dミッションとしての訪「ケ」の際、このことは現在考えておらず、HNDレベル（現在と同じTSC管轄下）への昇格だと言われ、今後の協力の難しさを考えて帰国した。ところが、今回、正式にUniversity levelへの昇格が決定したことは、これからの協力に対して希望をもたらすものであり、かつ、責任の重大さを痛感している。

数ある同レベル大学の中から、JKCATがまず最初にKenyatta UniversityのConstituent Collegeとなり、将来は独立のUniversityとなることになったことは、これまでのわが国の協力の成果をケニア政府が認めたものであり、誠に喜ばしいことである。これまでこのプロジェクトに関わってこられた専門家、協力隊員の方々のご努力に深甚なる敬意を表するものである。

JKCATは新学制のもとでは、農・工両学部とも既に Diploma 教育を施すことに決まっております。Univ. level へ昇格しても、当分の間、Diploma コースが存続される。工学部がこれまで Technician 教育であったのに反し、農学部は従来から Diploma 教育であったこと、特定の分野を除いて、Bs holder 以上の資格をもつ教官が採用できたことなどあって、Diploma 教育の完成度は高い。Diploma 教育が順調に進捗しているかどうかの1つのめやすとして、Diploma 国家試験合格率がある。今年の成績は未だ発表されていないが、毎年向上の途をたどり、昨年度合格率は、園芸 90 %、農業工学 70 %、食品工学 100 % であり、成績も credit 合格者がそれぞれで大幅に増えている。ただし、農場については、発足もおそく、さらに、やっと農場長が採用され、テクニシャンも揃ったばかりで、これからというところである。

(1) スタッフ配置状況

		園芸学科	農業工学科	食品工学科	農場
87年12月現在	教官	11(3)	8(2)	9(1)	0
	テクニシャン・デモンストレーター	6	4	5	6
88年8月現在	教官	13(3)	12(4)	7(2)	<1>
	テクニシャン・デモンストレーター	5	7	4	11*
	専門家	2	2	2	1
	協力隊員	0	2	1	1

( ) 留学またはJICA研修中

< > 園芸学科教官兼務

\* 副農場長を含む

詳細は各学科の項で説明するが、この期間における農業工学科および農場での教官、テクニシャン等の採用が目立つ。また、食品工学科では、教官の流出が見られ、現在その手当て中である。大学側の採用努力の跡は顕著で、その努力を多とするが、さらに、必要分野への教官、テクニシャン等の採用が望まれる。

(2) 施設・機材活用状況

各学科とも使用法を習熟させ、管理システムを整備することにより、活用が計られている。それぞれにテクニシャンが増え、しかもその中に JKCAT 卒業生が採用されているので、この面の技術移転はかなり進んでいる。また、機材の中には修理を要するものもあるので、機材修理チームも派遣されているし、供与機材中にスペアパーツがかなり含まれている。しかし、ケニア人教官の多くは、実験・実習はテクニシャン任せである。これはケニアが階層社会であることと、教官が大学でどの程度、実験・実習をやってきたのか疑わしいことによる。従って、施設・機材に関する技術移転は、専ら、テクニシャンに対して

なされている。流出のチャンスの多いテクニシャンが辞めると、また新たなテクニシャンに教える必要がある。その点、JKCATの卒業生は実験・実習をかなりこなしているので、これをテクニシャンに採用することは誠に有意義である。彼らに将来の昇格のチャンスを与えて、足止めをする必要がある。

農場については、専門家のカウンターパートとなるべきワークショップ担当デモンストレーターが配置されていなかったため、技術移転が行えなかったが、今度、2名新採用となったので、これからワークショップ管理の技術移転が進むものと思われる。農場の農学部教育における活用も重要な課題であり、検討が進んでいるが、管理運営がスムーズに行われて、整備された農場を確立することが先決で、そのために農学部全員がその支援を行わねばならない。

### (3) 授業実施状況

全般的には、通常の授業はケニア側で特に問題なく実施されている。ただし、手薄な部分については専門家・協力隊員が直接教壇に立ったり、ペア授業によって指導したり、短期専門家を派遣したりして対応している。新入スタッフもかなり増え、留学中の教官も帰って来るので、これらを指導すれば、延長終了時には、Diploma教育については日本人は教壇に立たなくてもよくなると思われる。ただし、研究経験が少ないので、Student project (わが国での卒業論文実験に相当するもの)になると、日本人が強く関与しないと進まない。そのためにも、一層の研究促進が望まれる。また、Production unitにもケニア人教官を引き入れて、そこを教育の場とするような姿勢を植え付ける必要がある。これらのことは、(2)の施設・機材活用の促進にもつながる。

なお、開学以来毎年問題となっていた不安定な入学時期は、今年より9月入学ということに決まり、場当たりの授業編成も今後は少なくなるものと思われる。

### (4) 終了までの計画の見直し

88年度入学生より農業工学科農業機械学コースと工学部機械工学科農業機械コースの統合が実施されることになり、さらに、教官、技官の採用がおくれ、その将来に不安が持たれていた農業工学科農業土木コースおよび農場で、教官、技官の採用が進み、特に、農場では予定された定員の全員の配置が終了したので、農学分野での計画見直しの必要はない。ただし、農場運営はやっと軌道にのりかけたところで、再延長が終了した時点で、完全に整備された農場運営ができるのかどうか疑わしい。

### (5) 提言

この9月1日よりKenya UniversityのConstituent Collegeとなったので、人事権はTSCからActに基づくAcademic Board、さらにCouncilに移行することになる。日本側の意見が述べられ、さらにその意見が説得力のあるもので、構成員がこれに賛同すれ

ば、農学教育上、有用な人材が集められるし、これまでの勤務状況にとかく問題のあった教官は不採用にもなろう。Act 設定に際し、日本側が主要 Committee に参画できるシステムを入れるべきである。今回の University level への昇格で、教官の給与も上がることが予想され、その定着性も向上するので、今後の新入教官を鍛えれば、将来の発展の可能性は大きい。

農学部は園芸、農業工学、食品工学の3学科制をとってきているが、わが国でもその弊害が問われているように、各学科間の壁が厚いように思える。Univ. level 昇格に際して、この壁を取り払うような工夫をする必要があり、それにも増して、農学部であるという認識を全員が持つ必要がある。

協力隊員の派遣については、Univ. level へ昇格されれば、その学歴からみて、専門家よりもランクが下に位置づけられよう。従って、専門家・協力隊員に上下関係ができて、好ましいことではない。さらに、協力隊員が担当している授業科目教官については、その採用を手控えている傾向も見られるので、今後の協力隊員の派遣は、特殊な分野を除いて辞めるべきであろう。

経理上の問題はなお未解決である。Act に基づく大学になるのだからこの面での向上が期待できるが、その早急な解決が望まれる。

#### 〈園芸学科〉

これまでの JKCAT としての HND 昇格に際し、この学科は HND in Horticulture という制度がケニアにこれまでなく、主たる就職先である農業省も、HND は不要であるとの見解を示したとして、HND を経ずに直接 Bs コースに昇格する方向で進んできた。このような対応への裏付けとなるものは、この学科の教官13名のうち、Ms holder が4名、わが国で Ms を取得して帰国するものを加えれば6名あり、取得 degree のみから考えれば、Bs コースを開設しても十分にやって行けるのではないかとの見通しがあつた。このように教官数の確保が進んでいるので、留学中のため担当できる教官のいない授業科目に、今年度短期専門家を派遣すれば、現行スタッフで Diploma 教育は十分こなし得るまでになっている。教官が欠員となっている部門は、作物病理学であるが、Univ. level に昇格が決まったので、この部門でも優秀なスタッフが確保できるものと思われる。2名の専門家は学科運営のアドバイスおよび研究推進を主として行っており、留学中の教官の帰国、欠員部門に補充ができれば、再延長の終了時には、Diploma 教育に関しては、ケニア側に完全に hand over できるものと思われる。

これまでも何回か指摘してきたことであるが、園芸という土に接する技術学に関わる学問でありながら、技術に対してペーパー的な知識しか持たず、研究もせず、圃場にも出ない教官が多い。ナイロビ大学農学部には園芸学の Ms コースがあるので、ここ

から積極的に土に接する新卒 Ms を採用するなり、将来はこの学科卒業の Bs を採用して、園芸学科の中心として育て直す必要がある。特定の作物栽培あるいは園芸の何がしについては、JKCAT の某教官に尋ねればよいというような教官が、1 人でも多く JKCAT から輩出することが望ましい。園芸学科でこの点を力説したが、農学部他学科でも同様なことが言える。

この学科は農場との関わりの深い学科であるが、従来は中心となるべき園芸学科の教官が土と接したがないこともあって、単に圃場の一部を使って Production Unit としての苗木生産を行う程度の関わり方であった。圃場の一部が根こぶ線虫の被害にあったこともあって、この度農場圃場外に実習用栽培畑地を開設し、ここを学生に開放して、各自が小面積ながら、実際に園芸作物を栽培する教育が企画されている。これは誠に結構なことであって、その成功を祈っている。

Univ. level 昇格に際して、教育省の役人の 1 人がナイロビ大、エジャトン大は Academic な大学に、モイ大学と JKCAT は Technology に強い大学にしたいと言明していることには同感である。既存 Univ. 中 Bs で園芸学科をもっているのはエジャトン大のみであり、ナイロビ大は Ms で園芸コースを開設している。JKCAT 園芸を決してこれらのコピーにしてはならない。そのためにも、現在この学科に求められているものは、Univ. level でのこの学科のシラバス作りであろう。提出されている将来計画案によれば、与える degree について農学部他学科はいずれも Bachelor of Technology (BT) としているのに反し、この学科は Bachelor of Science (Bs) をかかげている。ナイロビ大、エジャトン大のコピーを作らないという積極的な姿勢の表れとして、この学科も degree は BT とした方がよいのではないだろうか。3 つの学科で農学部が構成されるのであるから、いずれにしても学部として認定する degree は Bs in Agriculture か BT in Agriculture に統一する必要がある。しかも、他学科に先駆けて明 89 年 9 月よりこの学科のみが、旧制度の 3 年制の学士教育を開始することになっている。従って、フィロソフィー作りとシラバス作りが特に急がれるゆえんである。10 年前の JKCAT 開学の際のシラバス作りは暗中摸索、同レベル校のシラバスの模倣であった。しかし、今度はこの大学も 10 年のキャリアーがあり、わが国としてもかなりのことが判ってきている。この辺の議論を深め、学部として同一のフィロソフィーをもって、学士教育に臨むべきであろう。この事を園芸学科の項で述べたが、他学科も同じ事が言え、しかも全学部で考えるべき事項である。

#### 〈農業工学科〉

この 9 月より入学する学生は 48 名となる。前年度までは定員 36 名であったが、前述のように工学部機械工学科農業機械コース（定員 12 名）を農業工学科農業機械学コ

スと統合することが実現し、 $36+12=48$ の学生定員となった。1年次では学科として共通した教育を施すことになっているが、2年次からは農業土木コース(学生定員18)、農業機械コース(学生定員30)に分かれて教育を受ける。

この学科は他学科に比して Diploma 試験合格率が低い。その原因も掴んでいるので、成績の向上のためのさらなるご努力を願いたい。

#### 農業土木コース

昨年後半、2名の教官の流出により在籍教官2名(うち1名カナダ留学中)ということになり、その将来に不安が感じられ、R/D ミッションとして訪「ケ」した際に、その補充を強く求めた。その後、大学側の努力で、ナイロビ大 Bs holder 1名、HND holder 2名の新採用がなされ、さらに数学・自然科学科より移籍し、この4月よりわが国へ留学した1名を加え、在籍教官数は6名となった。これら新規採用教官が専門家の指導により育ち、留学中の2名が帰国して定着し、留学の成果を発揮してくれれば、再延長終了までには Diploma 教育はケニア人側に完全で手渡せる目途ができた。

このコースは、ケニアでは人材難であり、その定着性に問題があったが、Univ. level への昇格に伴い、給与の大幅アップが期待できるので、定着の見通しはかなり明るくなったと考えている。

このコースの Univ. level への昇格は、農業機械コースとともに90年9月とされており、8-4-4制の新入生(4年間の学士コース)が入ってくる。ナイロビ大農学部農業土木の場合、基礎部分のかなりを工学部に依存している。幸いにも工学部土木工学も同時に学士コースを開設する予定である。学問的には同じことを教育する訳であるから、お互いに協力する必要がある。そうした上で、前述の農学部共通のフィロソフィーに基づき、この国の農業土木の現在・将来に関する人材ニーズが那邊にあるかをもとにして、ナイロビ大、エジャトン大にない特長を打ち出す必要がある。そのためには、この協力再延長期間の早い時期に学士コースのシラバス・カリキュラム作製が必要となろう。

#### 農業機械コース

このコース教官は、この9月より、これまでの農業工学科農業機械コース6名(うち日本留学中1)に、工学部機械工学科農業機械コース4名(うち日本留学中1、ATT 留学中1)が加わる。日本留学中の1名は博士課程在学中で、将来このコースの中心となるべき人材である。留学中の教官が帰国し、定着すると Ph. D 1, Ms 3, Bs 4, HND 1, Tec. Part III 1となる。教官の入れ換え、新採用もあるだろうと思われるので、Diploma は勿論、Bs (or BT) コースが発足しても



対応可能と思われる。ただ、農産機械部門は手薄で、どのような方向を目指すべきかを決めた上で、対応を考えるべきである。また、この統合による派生事項としての、それぞれで抱えていたワークショップの整理、活用を如何にするか、対応すべきである。

このコースは農業土木コースとともに、90年より Bs(or BT) コース開設予定であるが、ここでも農業土木と同じ様なフィロソフィー、観点に基づき、早い時期にシラバス・カリキュラム作製が必要である。

現在このコースには専門家1名が配置され、農業動力学、農業機械学をカウンターパートとのグループ授業において指導するとともに、ワークショップの整備、畑作用小型農業機械の試験研究・開発を行っている。

この学科では、それぞれのコースに協力隊員1名ずつを配してあり、農業土木では測量、製図、コンクリート工学、農業機械では製図、械機要素の授業を担当している他、ワークショップ、Student Project で活躍している。

#### 〈食品工学科〉

食品加工学科が食品工学科に名称変更された。これは食品加工という名称が、ともしれば Cooking というイメージでとられ勝ちであったからである。昨年12月の時点の教官9名のうち4月に1名日本留学に送り出し、1名が家庭の事情で民間会社に移り、さらに、出席ただならず学科運営にも支障を招いていた学科長が免職され、教官実員は現在5名である。現在欠員補充中で、Ms, Bs をそれぞれ1名採用する方向で話が進められている。Univ. level への昇格も決まったので、今後の新採用人事では、優秀なるスタッフの確保が期待できる。また、ケニア国内での Ms 取得のための援助が今年から始まるが、そのトップバッターとして、この学科の教官1名がナイロビ大学食品科学・工学学科 Ms コースに入学する予定である。現在、専門家2名(うち1名チームリーダー)・協力隊員1名が配置されているが、4月に着任した専門家は、JKCAT 創設時、協力隊員として教壇に立っていたので、ケニア人教官とのコミュニケーションもよく、教官不足部分をカバーしており、協力隊員は食品分析の授業を担当している。教官の新採用が実現すれば、専門家の指導のもと再延長期間終了時には、Diploma 教育は完全にケニア側に hand over できるものと思われる。

この学科は Production Unit への取り組みが早くから企画され、小規模ながら実施されてきたが、現在製パン部門でかなりのスケールの Production Unit が企画されている。実現の晩には、その運営指導が大きな課題となる。次期協力隊員にこの部門を担当して貰いたいという意向があるが、大学卒程度では荷が重過ぎるであろう。

この学科は農業工学科と同様に90年度より Bs(or BT) コース開設の予定である。

現在留学中の教官がその時点までに復帰するとすれば、Ms 4名が在籍することになり、さらに新規で Ms holder が採用されれば、かなり充実したスタッフとなるであろう。HND 構想の頃から、この学科が中心となって、Postharvest Technology を開設することが検討され、Bs 構想でもこれが取り上げられている。ケニアではこれに類するコースはなく、その方面の人材需要は高いということである。このコース開設には、園芸学科および農業工学の協力が必要となる。このコース開設を軸として、学部学科間の壁を取り除く工夫はないものだろうか。また、わが国でもこの分野は各学科でバラバラに取り上げられている学問領域で、現地に適応した Postharvest Technology 教育を確立するには相当な知恵が要るであろう。Postharvest Technology コースは他にないので、特色のあるものとなることは勿論であるが、食品加工学科は、これに類するものがナイロビ大、エジャトン大にあるので、農学部他学科で指摘した事項に留意して、早めにシラバス・カリキュラムを作製することが望まれる。

#### 〈農場〉

これまでの最重要課題は長い間欠員が続いていた農場長の採用による管理組織の立て直しであった。85年2月、無償により完工された農場は、貯水池補修などのため、本格的運営開始は86年となった。85年からの第1次延長期間中は、専門家3名(栽培、灌漑、ワークショップ)、協力隊員2名(果樹、家畜飼育)を農場に配し、圃場の開設、灌漑工事、ワークショップ整備などが行われた。しかし、85年に農場長が退職し、さらにデモンストレーターの出入りが激しく、圃場、施設ができてそれらの管理に対する技術移転は一部(灌漑)を除いてあまり進まなかった。その間、副農場長が農場長を代行したが、BOG 雇用のため、発言権が少なく、さらにその能力にも問題があったため、農場運営に対しての計画性が乏しく、指揮命令も徹底せず、農場収益も判然としないといった状態が続いた。大学側は色々と組織を変えて対応したが、思いつきのものが多かった。チャンスがある毎に、TSC 雇用の農場長の採用、欠員デモンストレーターの補充を訴えてきた。再延長時点で農場栽培専門家が帰国したが、継続して栽培専門家を配置しないで、ケニア側に農場長を早期に採用することを促した。それらの効果があったのか、園芸学科 Agromony の講師としてこの7月に新規採用された教官(Bs holder)が兼任で農場長代行に任せられ、風通しもよくなり、テクニシャンもその指揮により動き出した。また、テクニシャン3名、デモンストレーター7名の定員が完全に充足された。その結果、今まで1人も定員がはりついたことのなかったワークショップにも、デモンストレーター2名が配置され、現在配置されている農場専門家(ワークショップ)も初めてカウンターパートに恵まれ、技術移転も順調に進み出した。これらの意味で、農場の運営は大幅に改善されつつある状態である。

現在、園場20ha (A, B, C, D, Eの5ブロック)のうち、A, B, C, Dブロックはこの4月に開発が完了し、見本園用として開発中のEブロックも整備が進んでいる。これらのブロックのうち、Aブロックで略奪的栽培が行われたため、根こぶ線虫の増殖による立枯れ病が発生した。空地としておく等の指導が現在なされているが、ローテーション栽培を専門家が指導したにも拘らず、デモンストレーター、労務者が勝手に連作をくり返し、かつ緑肥を還元しなかったつけが回ってきた。現在、栽培専門家が農場に配置されていないが、農場長が採用されたのだから、園芸学科専門家(2名)のうち1名を農場兼任として配置し、栽培指導を農場長を通じて行うことを考えねばなるまい。また、20haを栽培するには労務者の数が足りないのも、その雇用促進を農場委員会を通じて働きかける必要がある。さらに、農場勤務者の規律、モラルの向上、経理の明確化を農場長に求めなければならない。いずれにしても、やっと農場に燭光が見えてきたといってもよいので、このチャンスを大事にして、現場で対応してほしい。

農場は農学部学生の教育のために必要であるとして、わが国の無償により建設された。現在、農学部各学科で、そのための利用が提案され、農場もそれに対する対応を行いつつある。たとえ食品工学科の学生とはいえ、農学部学生であるので、単に加工原料の供給の場としての農場活用だけでなく、原料栽培にも実習としてタッチさせるようなことも、農場が整備された時には考慮した方がよいのではないだろうか。特に、Postharvest Technologyをこの学科が中心となって進めていくなれば、栽培管理とPostharvestとのかかわり等の教育が必要なので、なおさらである。

農場については、このようにその運営が大幅に改善できる見込みができた。残りの再延長期間で改善の実を挙げてもらいたい。しかし、何といても期間が短いので、期間内で完全にケニア側にhand overすることは難しいであろう。Phase II協力の中でも、ここへの技術協力は続けていくべきである。そして、Act制定を機に、せっかく技術移転できたテクニシャン、デモンストレーターの流出を防ぐ方途なども考えてもらいたい。

## 2. 工学部

### (1) スタッフ配置状況

延長2年の協力のR/Dでは、現行プロジェクトの完成と将来構想を実現するための準備が唱われているが、この両面からみた現状を分析してみる。

土木建築工学では、次頁に示すように、現在の教官数は23名であり、そのうち4名が日本への研修に出ているが、1988年4月に修士学位取得者2名が帰国して修士3名、学士4

J. K. C. A. T. 協力延長2年間の協力計画(案)と実績

工学部土木建築学科

昭和63年8月1日

年度 学期	1988		1989		1990		備考	
	4	8	4	8	4	8		
【正人】								
1. 日本人スタッフ							科仲一 斎川徳昭 西山純広	
民間専門家 : 建築 土木								
民間専門家 : 構造 衛生工学								
協力職員 : 建築							加藤誠浩 山崎裕之 沢 恭男 大木俊次	
英語								
土木								
2. 研修								
JICA (C1) Building Const.				(8/87~10/88)			P.M. Wandori (横山大)	
水工学				(8/87~10/88)			M.O. Nyandwa (津野大)	
構造工学				(1/88~3/89)			P.J. Weenda (大阪産大)	
衛生工学					(8/88~9/89)		F.M. Miranga (津野大)	
既成コンクリート							P.I. Ngugi	
第三世界国 土木 (Building Const.)				(10/88 ~ 5/89)			J.M. Gichira (津野大)	
建築工学				(10/87 ~ 5/90)			L.M. Mwangi (津野大)	
土木 (土木基礎)				(1/88 ~ 12/90)			D.O. Shitandi (津野大)	
土木 (水工)							S.K. Njoroge (津野大)	
文部省 土木 (衛生工学)				(4/88 ~ ?)			G.M. Thambi (津野大)	
3. 施設							HND 及び B.Tech コース	
4. 教材							増設計画、予習指導、設計、施工 より高度な教育に必要な教材	
【活動】								
1. 教育							HND 並びに B.Tech シラバス作成 コンピューター利用演習	全コース レクチャー対象
2. 授業 ペア授業	16%	10%		5%		0%		日本人スタッフ
3. 施設							工具、衛生工学実習室増設	
4. 教材							使用法解説、教材整理徹底	
5. 教材							教科書、実験マニュアル作成	各コース
6. 内容 (教材) 教材としての原資料の 利用について ソイルピュミセメント 工法の開発								建設コース 建設コース
7. プロダクション ユニット							職員住宅建設 小作舎建設 各種家具作成	2年学生実習 1年学生実習 学生実習
【クニア増人】								
1. 教員		23名		42名(採用予定)				学科増員3名
2. テクニシャン		14名 (内アーティザン(名))		102名(採用予定)				学科増員7名

名となり、教官陣は一段と充実した。一方テクニシャンとして JKCAT の優秀な卒業生が年々採用され、その数は 8 名にのぼり、うち 3 名は TUP に留学して、1990 年末までにはいずれも学士号を取得して帰国する予定である。さらに、1990 年 4 月にも 1 名留学の予定であり、当初計画通り大学昇格へ向けての教官の整備、資格向上が着実に進んでいる。

機械工学科は教官 22 名中修士、学士は 2 名のみで、これらはいずれも現在日本に留学中であり、また農業機械コースに所属することから、来春より農学部に移籍する予定である。したがって、工学部機械工学科としては、HD 教育を実施するための教官整備はほとんど進んでいない。ただ、学士以上の教官の確保について、学長からナイロビ大学科長宛に要請が行われ、数名の応募者があるとの情報を得ているが、今後の成果を見守るしかない。なお、現行のテクニシャン教育については実験実習教育における協力隊員の必要性を除けば現有スタッフで十分行えるものと考えられる。

電気工学科では教官 18 名中 JICA 研修 2 名、国費留学生 2 名、私費留学生 1 名計 5 名が日本に派遣中で、さらに来年度 2 名の文部省留学生が予定されており、1992 年 4 月には博士 1 名、修士 5 名、学士 1 名の教官が育成されることになり、それまでに必要な新規教官の採用および日本人専門家の派遣が行われれば、1992 年より学士コースの開設が可能となる。

## (2) 施設・機材活用状況

工学部全体を通じて教官室、講義室、機材管理倉庫等が不足しており、機材・施設の保守・管理が十分行われていない。このため、日本人専門家が管理システムの完備とその技術移転に専念している。OD 教育に移行した場合に必要な基礎工学実験用機材が不足しており、今後 2 年間にその整備に努めるとともに、実験・実習用教育スタッフの不足から、日本における JICA 研修も派遣大学において実験実習を織り込んだ基礎教育を徹底してほしい旨の要望が出された。

## (3) 授業実施状況

土木工学科では日本人スタッフの授業負担率は 16% であるが、研修員の帰国に伴って漸減し、プロジェクト終了時には 0 となることが期待される。教科書や実験マニュアルの整備も進み学士コース、HD コースのシラバス作成も全コースについて実施されている。

機械工学科では従来のテクニシャン教育ではケニア人スタッフだけでほぼ実施可能であり、OD 課程でも教育期間等に差があるだけで内容に大きな違いがないから、継続可能であるが、実験実習教育能力を強化する必要がある。

電気工学科での日本人スタッフの授業負担率は現在 15% であるが、1988、1989 年 1 名ずつの留学生を派遣するので、スタッフを新たに補充しない限り 1990 年に 0 にするのは難しい。

#### (4) 終了までの計画の見直し

機械工学科および電気工学科への専門家各1名の派遣が要請されているが、これらの専門家は学士コース設立に当たっての教育体制の整備に助言を与えられる人が望ましく、その意味では各分野における教育経験者が要請される。しかしながら、機械工学では学科主任をはじめとするケニア人全スタッフが大学教育を受けた経験もなく、全く無理解の状態であるから、この種の専門家を派遣してもケニア側の協力が得られず、有効な成果はあげられない。したがって、大学レベルの教育を十分理解できるケニア人スタッフが揃うまでは派遣を見合わせるべきである。電気工学科も現状では、機械工学科同様高資格教官が不足しているが、前述のように国内支援機関の努力によって教官育成が積極的に行われており、有資格教官の補充によって1992年から学士コースを開設できる可能性が高く、この場合電気コースの人材整備が遅れていることから、電力工学、パワーエレクトロニクス関係の教官を日本で研修させており、それを補充するとともに電気工学の学士コース開設のための技術指導を行える教育経験者の派遣が必要である。

#### (5) 提言

機械工学科の有資格教官の決定的な不足に対処するためには、有資格者を新規採用するケニア側の自助努力が何よりも必要である。ODコースの移行にも修士2名、学士5名を必要とする（太田専門家の報告による）にもかかわらず、その見通しは立っていない。したがって、将来発展計画を実現させるために、日本側が協力することのできる人材養成の方法としては次のものが考えられる。

- 1) 新規採用の B.Sc. 資格者をナイロビ大学の修士コースに入学させ、M.Sc. を取得させるための資金援助をする。この場合学費は年50万円/人、1年間はコースに出て必要科目の単位をとり、2年間は JKCAT で研究論文の作成に当たる。
- 2) HND 資格者で、JICA 研修員として日本に派遣され、若くて優秀な者は、継続して文部省研究留学生として大学院に入学させ、M.Sc. を取得させる。
- 3) JKCAT の優秀な卒業生をテクニシャンとして採用し、第三国研修で B.Sc. を取得させる。

1)については、財政的見通しさえたてば問題はないが、2)は文部省留学生枠が限られていることと、HND 資格者が特別の配慮によって大学院に入り修士の学位を得た場合、ケニアにおける教育制度に則していないために、その資格が問われること等問題がある。3)は既に土木建築学科で積極的に進められ、成果をあげているが、今後は第三国研修枠は B.Sc. 資格者を大学院に進ませ、資格向上を図るのに使うのが有利と考えられることから、活用できる数はごく限られたものとなろう。

このように見るとテクニシャン教育が定着している機械工学科では、従来から執行層に

現状肯定の考えが浸透しており、OD教育への移行にも支障を来すことから、1990年までに、ナイロビ大学卒業生を採用して、これに2年間の国内留学により修士をとらせること、現在HND資格者で日本研修中の4名を優先して引き続き大学院に進学させる方針を推進すべきであろう。

### 3. 青年海外協力隊員の活動

今次調査団の目的は、(1)現行協力の進捗状況の評価、(2)将来発展計画の検討・評価である。

(1)については、昨年11月のジョモ・ケニヤッタ農工大学 R/D 延長協議短期専門家チームにより、昭和63年4月より昭和65年4月まで現行協力を2年間延長する R/D が締結された。したがって、この現行協力期間に青年海外協力隊員（以下隊員という）の協力活動によりどの程度技術移転が進展し、所期の目的を達しているか各学科毎に調査した。

(2)については、(1)の調査を踏まえ、1990年以降日本側が協力を継続することになれば Phase II において B.Sc. 課程、HND 課程への隊員の協力が引き続き必要か、その場合でも今後どの分野に隊員を派遣し、どのような協力を展開していくのか、隊員と専門家の関係はどうなるのかというような点について基礎調査を実施した。

#### (1) 現行協力の進捗状況について

結論から言うと、(1)の現行協力の進捗状況については、昨年調査団報告書と比較すると、ケニア人教官の補充により日本人スタッフ、特に隊員の授業負担率は、科によって若干バラツキはあるものの確実に減ってきている。また、ケニア人教官とのペア授業が定着してきており、細部においてはまだ改善の余地はあるものの、全般的に技術移転は順調に進んでいる。

特に農学部において積極的な隊員の必要性は減ってきており、1990年4月までには隊員がいなくてもケニア人教官のみで十分 OD 課程を運営していくことができ、Phase II の協力で、B.Sc. 課程開設は可能である。

一方工学部については、ケニア人教官の補充は必ずしも十分ではないが、昨年より若干改善されてきており、隊員の授業負担率は確実に減ってきている。工学部では一般的に資格のあるケニア人教官が不足していること、ケニア人スタッフの機材活用が必ずしも十分と言えない等の問題がある。機材については、隊員・専門家の努力により、管理・整備・有効利用が計られている。工学部では機械工学科のようにまだ多くの課題をかかえているところもあるが、一般的に技術移転は徐々に進展してきている。

#### (2) 将来発展計画の検討・評価について

- 1) 1990年以降 B.Sc. 課程への隊員派遣は原則的に行わない方向で検討する。
- 2) HND 課程への隊員派遣は、ケニア人教官の充足状況、技術移転の進捗状況、隊員

の必要性等を勘案した上で実施する予定である。

1990年以降の Phase II では、B.Sc., HND 両課程とも授業の内容がこれまで以上に理論中心となり、隊員の得意とする実験・実習の授業が少なくなる傾向にある。したがって、1990年より農学部が B.Sc. 課程(一部1989年開設予定)を開設し、日本側に引き続き協力を要請してきた場合、専門家に対するケニア側の要請内容もさらに高度になると予想され、隊員の要請にも、資格・条件等についてこれまで以上に厳しい要求が出てくるであろう。1990年以降 B.Sc. 課程開設予定の農学部(農場を含む)への隊員派遣は無理が出てくるので、派遣しない方向で検討を要する。

工学部については、1990年より B.Sc. 課程開設可能な土木建築科の土木コースにはある程度技術移転が進んでいるので、隊員派遣の必要はあまりない。一方、土木建築科の建築コース、機械工学科、電気・電子科は、HND 課程を開設することになり、状況を見極めた上で、できるだけ専門家の派遣を考え、どうしても隊員の派遣が必要な場合でも、シニア隊員、あるいは相当の技術、実務経験、語学力等の資格条件を十分に満たす隊員の派遣が望ましい。

前述したように、1990年以降は理論中心の授業となり、隊員は従来のような講義を受け持つことは難しくなるので、今後は機材等を十分活用した実験・実習中心の業務、あるいは日本語、視聴覚教育等の支援的業務に携わる隊員が増え、専門家と隊員の役割分化もこれまで以上に明確になってくるであろう。

したがって、隊員・専門家の関係も、役割分化とともに従来どおり対等ということは、資格、技術レベル、年齢、業務内容等を考えるとかなり無理が出てくる。1990年以降の専門家・隊員の関係についてはさらに検討が必要であり、これに関連して「ジョモ・ケニヤッタ農工大学に於ける専門家と協力隊との協力に関する計画合意事項」の一部手直しが必要となってくるので、今後、この合意事項改訂作業の準備を進めることが肝要であろう。

### (3) 隊員の配置状況

ジョモ・ケニヤッタ農工大学への隊員派遣は、昭和56年に始まり、これまで53名が派遣され、昭和63年8月1日現在16名の隊員が同大学で活動している。このうち6名は本年7月に赴任した直後であり、実際の活動は新学期の始まる9月以降になる予定である。

隊員の配置状況は、現在農学部4名、工学部12名の計16名で、学科別内訳は、農学部農業工学科に農業土木、農業機械各1名、食品工学科に食品加工1名、農場に家畜飼育1名である。工学部では、土木建築科に建築設計2名、測量1名、機械工学科に工作機械2名、自動車整備、建設機械各1名、電気・電子科には電気機器2名、電子機器2名、その他に日本語1名の隊員がいる。



なお、同一職種に2名の隊員が配置されているところは、新旧隊員の交替時期にあたっており、引き継ぎ終了後は各1名となり、63年末には12名体制となる。この派遣規模は62年8月と比べ4名の減少となる。減少したところは、農業工学科の2名(農業土木、農業機械)、農場の1名(果樹)、土木建築科の1名(土木設計)である。特に、農学部配属の隊員数減少が著しく、それだけ同学部における技術移転・教官の確保が工学部に比べ順調に進んでおり、次第に隊員の役割も減ってきている。

#### (4) 隊員活動

##### 1) 農学部

###### (a) 園芸学科および農場

園芸学科は、JICA 専門家2名、ケニア人教官(レクチャラー)13名(うち修士資格保有者6名)、テクニシャン(技官)5名のスタッフからなり、同科ではディプロマ教育を実施しており、ほとんどケニア人教官で講義を受け持っている。したがって、同科では積極的に隊員を必要としないので、現在隊員は派遣されていない。

農場については、現在専門家1名、家畜飼育隊員1名が派遣されているが、果樹隊員については、63年4月に帰国してから交替隊員は派遣されていない。懸案となっていた農場長のポストは、大学側が農場長代理を配置し、テクニシャン等ケニア人スタッフの補充により、農場運営は大幅に改善された。同大の農場は歴史が浅く、これまでの協力は、果樹、畜産技術の移転よりも果樹ブロックの開発、畜舎の整備等基盤整備が主であった。今後、同農場での主要業務は技術移転であり、栽培管理面での協力である。こうした業務をこなすには、“大学農学部卒で実務経験があり、栽培技術が指導できる”という資格・条件が必要とされるが、現在、日本での果樹の応募状況を考えると、隊員の確保は非常に難しいと言える。しかし、農場運営が軌道に乗り、デモンストレーター等に適格な業務指示ができるケニア人スタッフがいれば、必ずしも隊員が農場に派遣されなくとも十分やっていける。

家畜飼育の隊員については、畜舎の整備・改善、草地開発、飼育技術の移転等の活動にあたり、特に施設整備、衛生面の改善に力を入れており、日常の飼育技術はケニア人カウンターパートに十分技術移転されており、現行協力期間内に協力が完了する見込みであり、1990年以降の隊員派遣の必要性はなくなるであろう。

###### (b) 農業工学科

同科における日本人スタッフは、現在専門家3名、隊員2名(農業土木、農業機械)である。一方ケニア人教官は農業土木コースに3名の補充があり、農業土木6名、農業機械6名計12名(うち文部省留学2名)となり、その他にテクニシャン4名、デモンストレーター3名が加わり、OD課程の教育を実施する十分な態勢ができ

ている。日本人スタッフの授業負担率は、農業機械20%、農業土木33%であるが米期以降は20%程度になる見込みである。このうち農業土木コースの隊員は、現在測量、コンクリート工学、製図の授業を週16時間受け持っており、理論と実習の割合は半々である。昨年は、有能なケニア人教官が他大学へ移籍したり留学したりして教官不足が目立ち、隊員の授業負担は週20時間以上に及んだこともあった。しかし、今年はケニア側の努力により、新規教官が採用され、隊員の授業を一部肩代わりする予定なので、米期の授業負担率は多少減る見込みである。

農業機械コースには、昨年まで農業機械の保守管理、実習、製図を担当する隊員が2名いたが、現在は1名のみで、製図、機械要素等の授業を受け持っている。同隊員の今期の授業は週13時間で、実習と製図の割合はほぼ半々である。今後、ケニア人教官が補充され、実習面での隊員の負担は減るであろう。農業機械コースは、ケニア人教官がある程度足りており、現在のスタッフ数でOD教育は十分にやれる状況にある。

両コースの問題点は、隊員の活動が授業中心であり、研修等で不足するケニア人教官の穴埋め的な存在となっていることである。農業工学科では、隊員がいることによって、ケニア人教官が安易に授業をまかせてしまう傾向があること、大学側がケニア人教官の補充に関心になる等の問題が出ている。また、隊員側から同プロジェクト内における専門家と隊員の関係が難しいとの声が上がっている。このように若干の問題はあるが、隊員・専門家らの努力により、教材・シラバス等が充実してきており、ケニア人教官の補充も十分ではないがケニア側の努力により少しずつ改善されている。また、専門家・隊員の関係は、昨年から比べるとかなり改善されている。全体的には、ケニア側への技術移転は順調に進んでおり、1990年以降、同科における隊員派遣の必要性はなくなる見込みである。

#### (c) 食品工学科

同科の日本人スタッフは専門家2名、隊員1名（食品加工）の計3名である。一方ケニア人教官は8名（うち文部省留学2名、出向1名）で、その他テクニシャン4名がいる。同科では、学科長の辞職により若干スタッフ不足が否めないが、ケニア人教官補充の可能性はあり、1990年までにOD課程の協力は完了できる見込みである。

OD課程の授業については、ケニア人教官だけで十分やっつけられるだけの技術移転は進んでいる。

現在隊員は、昨年同様食品分析を担当しており、週6時間の授業を受け持っている。同隊員は週のうち1日だけを食品分析の授業に充てており、理論と実習は半々

である。同隊員の来期の授業は、今期と同程度になる見込みである。同科には、JICAの供与機材が多数入っており、これを有効に活用し、管理する日本人スタッフが必要である。また、今後プロダクション・ユニットを拡充するため、施設の充実とともに、運営・指導ができる隊員が是非必要との声も上がっている。しかし、1990年以降、B.Sc.課程への協力は、学士資格では難しく、また同科のプロダクション・ユニットではKBS(日本のJISと同様)の規格に合ったものを作らなければならない、実際工場での仕事に携った経験がある人で、かつマネジメントのできる隊員が望ましいが、現在の応募状況を見ると確保は必ずしも容易でない。今後、1990年以降のPhase IIへの協力は、できる限り専門家で対応した方が望ましい。

最後に、同科では隊員と専門家の関係はよいので当面問題となるような事柄はない。

## 2) 工学部

### (a) 土木建築学科

同科には現在専門家2名、隊員3名(建築設計2名、測量1名)が派遣されており、建築設計2名のうち1名は引き継ぎ期間が終わる12月には帰国するので、1989年以降2名体制になる。また来春には短期専門家1名が派遣される予定である。一方、ケニア人教官は現在23名(うちJICA研修3名、文部省留学生1名、第三国研修3名)で他にテクニシャン14名がいる。同科における1990年までのテクニシャン教育はケニア人スタッフのみで実施可能であるが、HND課程を実施するためには、B.Sc.資格を持ったケニア人教官を新たに8名採用する必要がある。

同科における日本人スタッフの授業負担率は、前期16%、今期11.4%で、来期は10%以下になる見込みで減少傾向にある。建築コースにいる建築設計の隊員は、今期建築設計、製図を担当し、週16時間の授業を受け持っているが、授業の中身は実習が中心である。来期の授業は新隊員とケニア人教官(建築製図の担当予定)が加わり、週15時間程度の授業数になる見込みである。今後同コースに新規にレクチャーが採用されなければ、新隊員も従来と同等の負担を強いられることになるが、ナイロビ大学等から教官を確保できる可能性もあるので、隊員の授業負担率は軽減されるであろう。

土木工学コースには現在測量隊員が1名派遣されている。今年8月まで土木設計の隊員がおり、水理学の授業を受け持っていたが、既に帰国しその後交替隊員は派遣されていない。同コースではケニア人教官の補充が進み、隊員が受け持った授業は水理学のみに絞られ技術移転は円滑に進んだ。同隊員は教材作成に力を注ぎ、水理学のテキストの作成およびカウンターパートの技術移転にも努力した。

測量の隊員は昨年週10時間の授業を受け持っていたが、今期は6時間の実習を担当している。来期はケニヤッタ大学の学生を一部JKCATで受け入れた場合、87年生が外に出る可能性があり、全く授業がなくなることも考えられるが、通常どおりであれば週3～4時間の実習に減る見込みである。測量部門についてはカウンターパートが育ってきているので、隊員レベルの技術は十分こなせる。したがって1990年までにケニア側への技術移転は十分可能であり、Phase IIでの測量隊員の派遣は必要なくなるであろう。このように土木工学コースについてはある程度ケニア人教官が揃ってきているので、1990年以降B-tec課程の開設は可能であろうが、建築コースについてはケニア人教官の補充が十分進んでいないためB-tec課程開設は難しく、当面HND課程で進まざるを得ず、この分野での隊員派遣も引き続き必要となるであろう。

(b) 機械工学科

同科には現在専門家1名と隊員4名（工作機械2名、自動車整備・建設機械各1名）が派遣されている。このうち工作機械の1名は、12月に引き継ぎが終了し帰国するので、来年以降隊員は3名体制となる。同科配属の専門家は、現在科内のすべての調整業務に追われ、機械工学の専門家としての本来業務がなかなかできない状況なので、できる限り速やかにもう1名の専門家の派遣が必要である。

同科におけるケニア人スタッフは教官が22名（うちJICA研修2名、文部省留学1名、第三国研修1名）で、その他にテクニシャンが10名いる。しかしながら、ケニア人教官の中で学士資格を持っているのはわずか2名で、HNDが若干とテクニシャン資格保持者がほとんどである。現在同科で実施されているようなテクニシャン教育であれば、ケニア人スタッフのみで対応できるが、その場合でも実験・実習に隊員の協力が必要である。同科はジョモ・ケニヤッタ農工大学の中では最も技術移転が遅れている科であり、相当日本側の根子入れが必要である。特に1990年以降HND課程を開設する予定であれば、どうしても資格を持ったケニア人教官の補充と専門家・隊員の継続派遣が不可欠である。

工作機械コースの隊員は、昨年週20時間の授業を受け持っていたが、今期は16時間に減った。今期の授業は、テクニシャン・パートIでは工作機械の実習（基礎）、パートIIでは機械工学実験、溶接である。来期の授業は週4時間の予定であり、後任の工作機械の隊員は、ケニア人教官とのペア授業で週6時間程度の実習指導を受け持つことになるであろう。同コースにおける隊員の授業負担率は次第に減ってきており、少しずつ技術移転は進んでいるが、ケニア人スタッフが自主的に工作機械の管理・修理をしたり、大学側が真剣にケニア人教官の雇用にあたらなければ、同

コースの充実は望めない。

一方、自動車工学コースの隊員は、今期自動車整備実習、自動車電装の授業を週13時間受け持ち、この他土木建築科の学生に自動車基礎理論を週3時間教えた。来期は87年生を対象に自動車工学を、土木建築科の学生に自動車基礎理論を週17時間教える予定であり、同隊員の授業負担はそれほど減らない。しかし同コースのケニア人教官は隊員より多い授業時間数を持っており、隊員だけの負担が多いとは言えない。今後、自動車工学コースのケニア人教官の補充については、引き続きケニア側に努力を要請する必要がある。また隊員側としても、現行協力期間内にできるだけ授業負担を減らし、本来の目標であったカウンターパートへの技術移転をめざす。カウンターパートに対する指導は、テクニシャンを対象とし、実習指導やワークショップの施設整備・管理・運営の指導強化にあたる。1990年以降はHND課程開設をめざすが、現在のような状況が続けば実現は難しいだろう。同コースでは引き続き隊員の要請は必要であり、できれば今後派遣される隊員は、自動車電装の専門あるいは機械工学（基礎理論、熱力学、材料力学）を教えられるものが望ましい。

建設機械の隊員は、7月に着任したばかりでまだ実際の業務には従事していない。来期は帰国した専門家（建設機械）の業務を一部引き継ぐことになり、ワークショップの整備、供与機材の保守・管理が主になるだろう。

最後に同科における専門家と隊員の関係は非常によく、特に問題はない。ただ、チームリーダーズ・オフィスの専門家に対する扱い方に隊員間から不満が一部でている。

#### (c) 電気・電子工学科

同科には専門家1名と4名の隊員（電気機器2名、電子機器2名）が派遣されており、このうち2名については引き継ぎ終了後帰国することになり、本年11月以降電気機器、電子機器各1名の体制になる。

ケニア人スタッフは教官18名（うち文部省留学生2名、JICA研修2名、私費研修1名）の他にテクニシャン9名がいる。同科教官の文部省留学生は増えており、1991～1992年までに予定どおり文部省留学（修士課程）が進めば、ケニア人教官の数は充実するであろう。

同科における日本人スタッフの授業負担率は15%程度で、まだ専門家・隊員の受け持ち時間は多い。

電気機器の隊員は、今期週16時間の授業を受け持っており、授業は理論と実習の半々である。今年8月よりケニア人スタッフ4名が文部省留学およびJICA研修に出るので、来年からその穴埋めとして隊員の授業時間数が増える可能性がある。な

お、後任の隊員は実験と実習を主に受け持つことになるであろう。

同コースではケニア人のスタッフの質の問題と役割分化による弊害が見られる。これはどこの科においても共通の問題ではあるが、特に同科では顕著である。レクチャーは講義のみで実習をやろうとしないし、逆にテクニシャンは実習しかやろうとしない。せっかくケニア人スタッフが日本で研修を受けて帰ってきてても相変わらず階層意識が強く、実習・実験に強いレクチャーが育たないのが現実である。

電子コースの電子機器の隊員は、今期週16時間の授業を受け持ち、そのほとんどが電子工学全般の実習である。これまで電子工学の基礎実験については、ほとんど日本人スタッフにまかせきりであったが、最近技術移転が進みケニア人スタッフでもかなりできるようになってきた。同隊員の来期の授業は、週14時間程度で、若干隊員の負担は軽減する見込みである。今後、新隊員に要望される協力分野は、FM 多重通信、制御等である。新隊員は、ケニア人教官が来年5月研修に出るので、その分負担が増える可能性がある。同科への隊員の派遣は、研修員の穴埋めの傾向があり、ケニア人教官の肩代わりのため授業に追われカウンターパートへの技術移転を難しくしているとの声もある。今後ケニア人教官が文部省留学を終え、修士・学士資格を取得して帰国すれば隊員派遣の必要性は減ってくるであろう。1990年以降のHND課程への協力は、できる限り専門家で対応することが望ましいが、それができない場合は、修士資格を持った隊員あるいはシニア隊員の派遣を考える必要がある。

### 3) 日本語教育

日本語教師隊員は、日本で研修予定のケニア人スタッフを対象に約100時間の日本語の授業を指導している。ジョモ・ケニヤック農工大学からのJICA研修員への指導は日本における技術研修の現場で必要とされる日本語、特に「聴く力、話す力」に比重が置かれている。一方、文部省留学生は大学院レベルでの専門の講義が聞きとれ、口頭および筆記でまとめることができる日本語学習が求められている。同隊員は今期12名のスタッフに対し週20時間の授業を受け持っている。来期もほぼ前回と同程度の授業時間数と生徒数を受け持つ予定である。

ジョモ・ケニヤック農工大学では、日本で研修予定のケニア人スタッフの受け持ち授業時間数が減らないので、日本語の授業の出席率が悪くなり、日本語研修が十分に終わらないまま日本に出発するケースが多い。また同大では、施設不足により日本語用の教室確保が十分にできておらず、生徒が多い場合は視聴覚室を一時的に借り受けて急場をしのいでいる。その他、日本における日本語研修側と密な連絡がないまま、JKCATやTICで日本語研修が実施されており、一貫性のある日本語教育を実施する

のは難しい等の問題がある。こうした点については日本語教師隊員が過去何代にもわたって直面してきた共通の問題でありながら少しも改善されていない。同大学内で解決すべき問題点については、直属の専門家を通じて学長に改善を求めている。

日本語教師隊員の派遣については、1990年以降になってもケニア人スタッフの日本での研修が続く限り隊員の必要性は変わらないので、今後とも継続すべきであろう。ただ日本語教師隊員は、日本語指導の経験豊富な隊員かシニア隊員の派遣を考える時期にきている。その他、隊員の引き継ぎに十分な時間を持たせ、本邦での日本語研修実施機関（TIC）と密な連絡を取り、効果的な日本語の授業を進めていく必要がある。

派遣中協力隊一覧

1988.8.15現在

学科	職種	氏名	隊次	1988												1989												1990											
				5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3													
農工	農薬士不 農薬機操	橋本祐一 新井伸一	61-1 62-1	-----																																			
				-----																																			
食工	食品加工	関友勝	62-2	-----																																			
農場	家畜飼育	森川伸昭	63-1	-----																																			
				-----																																			
土建	建築設計 建築設計	加藤康浩 山崎裕之	50-2 63-1	-----																																			
				-----																																			
機工	測量 工作機操 工作機操 自動車 建設機操	沢益男 平出貞夫 川田重輝 浜崎重英 増淵秀人	62-2 60-2 63-1 61-3 63-1	-----																																			
				-----																																			
電気	電気機器 電気機器 電子機器 電子機器	井上善次郎 佐藤秀紀 森田高広 見玉晴夫	59-3 63-1 61-1 63-1	-----																																			
				-----																																			
				-----																																			
				-----																																			
共通	日本語	桑村さとし	62-3	-----																																			





JKCAT Project 日本人 2 2 7 7 煤炭担当

工字部 1 9 8 8 年 4 - 7 月

学科	教育名	Monday							Tuesday							Wednesday							Thursday							Friday							計											
		1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7	L	P	LP	Proj	St
建設土木	大材 水																																								0	0				0		
	大材 水																																										0	0				15
建設工字	加味 水																																													16		
	大材 水																																													4		
	大材 水																																													6		
	大材 水																																													0		
	大材 水																																												0			
建設工字	大材 水																																															
	大材 水																																															
	大材 水																																															
建設工字	大材 水																																															
	大材 水																																															
	大材 水																																															
建設工字	大材 水																																															
	大材 水																																															
建設工字	大材 水																																															
	大材 水																																															
	大材 水																																															

### 第3章 将来発展計画 (Phase II協力)

#### 1. 要請の背景と内容

##### (1) プロジェクト技術協力

###### 1) 経緯

ケニア政府は、第5次5ヵ年計画の中でJKCATの大学昇格を計画してきたが、昭和62年に派遣されたエバリュエーション調査団および延長R/Dを締結した短期専門家チームが確認したところでは、ケニア教育省としては、JKCATを大学とする計画は当面ないとの感触であった。さらに、本年3月、技術訓練応用技術省が新設され、JKCATの所属が新省に移管されたことで、大学教育管轄の教育省からは切り離されたかたちとなり、JKCATの大学昇格は当面ほぼ絶望的と見られたため、日本側としては既に提出されていたJKCAT将来発展計画(マスタープラン)に基づき、1990年からHND課程を開始して新たな協力を行うべく準備を進めてきた。

しかしながら、本年6月中旬、教育大臣発言としてJKCATの大学昇格が新聞報道され、状況は一変した。7月12日、在ケニア日本国大使は、アリンゴ教育大臣を訪問、新聞報道の真偽について確認を行ったところ、JKCAT大学昇格は政府部内で正式決定された事実であり、引き続きわが国からの協力を求める旨の発言が確認された。

JKCATのマスタープランとしては、まずHND課程を実施し、長期計画の最終段階として大学昇格を企図していたことから、ケニア側から正式に要請として日本側に提出されていたのはJKCATのHND課程に対する協力であった。従って、今回急きょ大学に昇格することが決定されたため、要請を出し直す必要が生じ、それに伴ってJKCATマスタープランの改訂も進められることとなった。

改訂された要請およびマスタープランは今回の調査団派遣までには間に合わなかったが、9月中には正式に外交ルートを通じて提出されることが、今回の調査の中で確認された。

###### 2) 要請内容

JKCATの大学昇格は、現ケニヤッタ大学のConstituent Collegeとして実現する。そのスケジュールは次のとおり。

- ① 1988年9月からJKCATはケニヤッタ大学のConstituent Collegeとなり、教育省の所管となる。
- ② 法的措置に係る官報公示は1988年9月初めになされる(8月26日付官報に公示されて9月1日からC.Cとなることが決定された)。
- ③ JKCATでは農・工2学部で学士コースを実施する。

④ OD, HND 課程は継続して実施する。

⑤ 1988年9月から一時的にケニヤック大学文学部学生253名を JKCAT に移動させて、施設を利用させる。

さらに、学士コース開設についてケニア側は、1989年から農学部、1990年から工学部でそれぞれ学士コースを開始する計画をしている。

これに対して、日本側の基本的な対応方針としては、現行協力期間中に実施される学士コースについては枠外としてこれに対する協力は行わず、また、移動してくるケニヤック大学生についても協力の対象とはしないこととして今回の調査団派遣に臨んだ。

## (2) 無償資金協力

### 1) 経緯

JKCAT の既存施設の主要部分はわが国の無償資金協力により昭和53年10月に着工され、昭和56年12月に竣工している。その投入額は約48億円に上る。

この期間に建設された諸施設は、共通教室棟、農学部実験棟、同実習棟、工学部実験室棟、同実習棟、厚生施設、学生寮等、総床面積約24,500m<sup>2</sup>の規模である。

さらに昭和62年2月には約7.8億円の無償援助により圃場面積20haの付属農場、農場管理棟、圃場灌漑用貯水池、同ポンプ場、農機庫等の付帯施設が完成している。

今般、1984年から施行された新教育制度8—4—4制に起因する大学入学有資格者の大幅な増加に伴い、その受け皿となる各大学の施設拡張とともに JKCAT は1988年9月に大学教育機関として格上げになった。ケニア政府が JKCAT に抱いている構想は、農学部においては学士コースの開設、工学部では HND コースの新設、従来の OD コースの規模縮小はあるもののその継続である。この構想に基づき今般わが国に JKCAT の各種施設拡大のための無償援助の要請がなされた。

### 2) 要請内容

ケニア政府の本計画に対する要請内容は、目標年次を1994年に設定したもので、同時点での JKCAT における受け入れ学生数、教職員数は1988年9月時点に比較してそれぞれ約倍数となり、前者が約1,400名、後者約200名の合計1,600名を要請施設規模の算出根拠としている。

また HND コース、学士コースへの教育内容グレードアップに沿う関連学科での諸設備、機材の整備も含まれている。さらに現在 JKCAT 内の諸施設用の給水システムは構内の2本の深井戸を取水源として稼働しているが、給水量が各種実験、実習用のみならず学生、教職員生活用にも不足状態になっており、この事態を打開するために農場灌漑用の貯水池（貯水容量8万 ton）から水を一部転用するための浄水施設建設（660ton/H 規模）も同要請に含まれている。

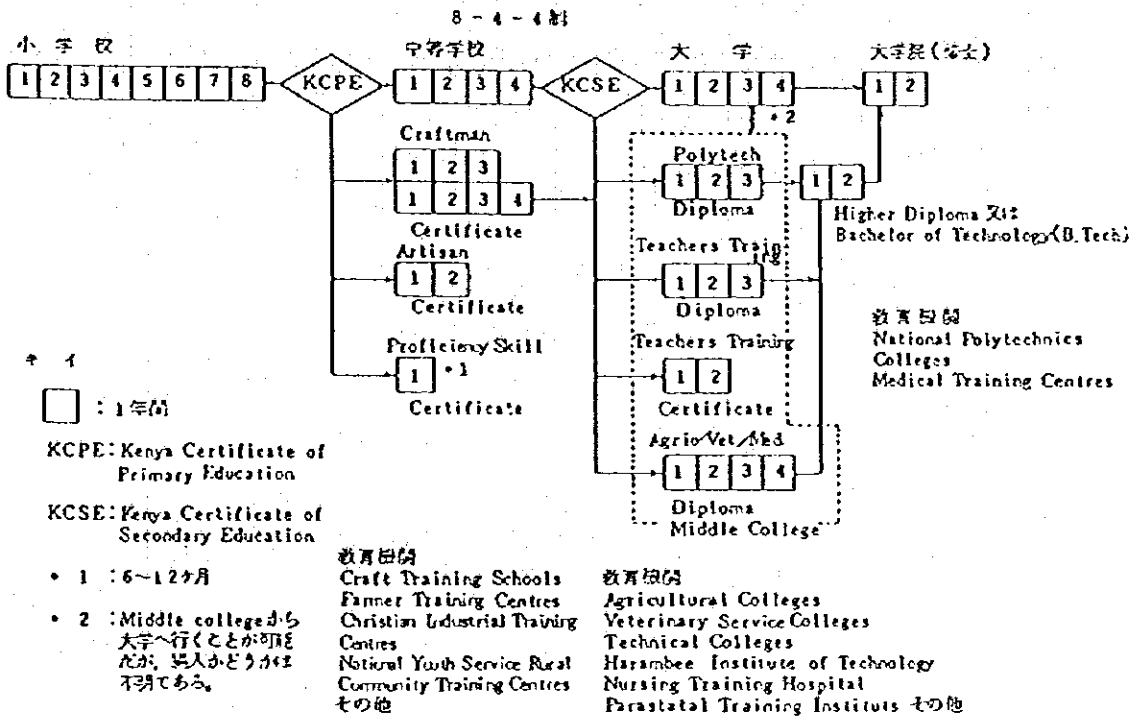
## 2. ケニア側実施体制

### (1) ケニアの高等教育制度

ケニアにおいては、学校卒業の資格が重要な意味を持っており、社会に出た時にどのレベルの資格を持っているかによって、就職が決まり、また給与についても大きな違いが生じることになる。そのため、高等教育機関に進学したいという学生は増加の傾向にある。

ケニアの高等教育制度とは、(図-1)にあるとおり、新教育制度8-4-4制の上からすると、初等学校8年、中等学校4年の上に位置する4年間の部分に相当する。

(図-1)



しかし1990年までは、旧教育制度7-4-2-3制による3年制の大学等高等教育機関の部分と考えられる。また、技術教育関係分野で比較すると、この段階というのはOD, HND等のDiplomaコースとB. Sc.等のBachelorコースとに2分化されており、従来からのTechnical LineであるOD資格のTechnician (3年教育), HND資格のHigher Technician (2年教育) に対して、Academic LineであるBachelor (3年教育) である。

これら2つのコースを説明すると、Technical Lineは、実習等の実用学的性格を持つもので、Academic Lineの持つ理論等を学ぶ学術・研究的なものとは性格を異にするものである。

そもそも、ケニアの教育制度においては、旧宗主国である英国の教育制度を模して成り立っており、高等教育もナイロビ大学に代表される大学 (Universities) と継続教育機関の上級レベルの教育コース (Advanced Courses in Further Education) とに大別すること

ができる。なお、英国の場合は教員養成を目的とした、教育カレッジとに、歴史的形成からすると3分化することができるが、ケニアの場合、教員養成カレッジも、ポリテク等の教育機関と同様、カレッジレベルの中に含まれ、継続教育機関の上級レベルの教育コースに相当すると考えられる。前述の Academic Line である大学と Technical Line である継続教育機関の上級レベルの教育コースとに分かれている。現在のこの2分野の主な機関は以下のとおりである。

① 国立大学 (4大学)

- ナイロビ大学 (生物学, 自然科学, 衛生学, 農学, 獣医学, 成人教育, 人文社会学, 建築工学)
- モイ大学 (森林資源, 野生動物管理学, 理学, 工学)
- ケニヤッタ大学 (教育学, 人文学, 自然科学)
- エジャトン大学 (広範囲の農学)

② 継続教育機関の主なもの

- ケニアポリテック (機械, 建築, 電気, グラフィックデザイン, 実業学, 図書管理, コンピューター等)
- モンバサポリテック (実業学, 機械, 電気, 電子, 建築, 土木, 数学, エンジニアリング)
- エルドレットポリテック (測量, 農業工学, 水利学, 実業学)
- ジョモ・ケニヤッタ農工大学 (農学, 園芸, 食品, 農業工学, 機械工学, 建築工学, 電気工学)
- ケニア技術教員カレッジ (Kenya Technical Teacher's College) (KTTC)  
(教員養成プラス実業専門コース, 機械, 建築, 衣料生産)
- ケニア科学教員カレッジ (Kenya Science Teacher's College) (KSTC)  
(普通科教員養成)

これらのポリテック等のミドルカレッジの卒業生の資格はテクニシャン, OD, HNDレベルである。

ここで、今年度大学を増やすことになった現在までの背景を説明すると、ケニアにおける資格制度偏重という社会的体質, 教育機関卒業者はその卒業時の資格によって、職業の選択が限られることになる。これに対して、より高い社会的地位および給与を得るために、高等教育機関への入学希望者が増加の傾向にあることが、第1の原因である。

次に1982年に起こったクーデターにより、ナイロビ大学が1年間閉鎖されたために、

1982年に大学に入学できなかった大学入学資格取得者から、毎年入学が次年度送りになっていたために、1987年度に前年分を含め1度に2倍の数の者を入学させた（ダブルインテクトという）。これにより、従来の大学数では建物も教官数も不足することになった。これが第2の原因である。これは1990年に予想される、新教育制度（8-4-4制）と旧制度（7-4-2-3制）の両方から卒業する2倍の学生数に対処するための前段階の準備ともなっている（図-2参照）。

(図-2)

年	小学校								中学校						大学			
	1	2	3	4	5	6	7	8	I	II	III	IV	V	VI	1	2	3	4
1995																		
1994																		
1993																		
1992																		
1991																		
1990																		
1989																		
1988																		
1987																		
1986																		
1985																		
1984																		
1983																		
1982																		

凡 例	
▨	旧制度の最後の学年
▩	新制度の開始の学年
▧	新旧の重複の学年
△	学生（新学年として）がない学年

出典：8-4-( System of Education, SOESI 1991)



- ① 小学校7年生が8年生になり、中学校1年入学者が増となる。
- ② 現行と新制度それぞれが卒業生を出し、大学レベルへの進学希望者は2倍となる。また、新制度からの初めての入学者がJICAに入る。
- ③ 大学では、現行と新制度内で重複する学生の併存が続く。
- ④ 現行制度最後の学生が卒業し、新制度の交替が完了する。

第3の原因として考えられることは、文系と理系の応募学生の不均衡があげられる。今年度においては、大学入学資格取得者13,832名中10,565名77%が文系応募者であるが、これに対して大学の文系学生受け入れ枠は全体の40%であるため、約半数が大学

に入れないことになる。この原因は High School での文系教育が施設、機材、教師等の人材から容易であること、また、学生や父兄、教師等の意識に理系が文系に比較して難しいという意識があるため、文系を選択する学生が多くなったということが指摘されている。

これらの諸原因による、大学という受け皿不足を少しでも解消するために、大統領から指示 (Directive) が出され、政府は大学づくりを急ぐこととなった。

そこで、今回の JKCAT をケニヤッタ大学の傘下の Constituent College に昇格させ、B. Sc.教育を開始し、将来は独立したケニア 5 番目の大学にしたいという政府の要請が出る結果となった。

現在の高等教育機関に対するケニア国内の社会的ニーズは、ケニアの将来の発展のためには、技術教育分野における現行の OD, HND レベルの Technical Line の人材と B. Sc., B-tec 等の Academic Line の 2 つの分野の人材がそれぞれ多く必要であるというものである。またこれと関連して、現在の高等教育制度の見直しの時期として、現在全寮制がとられているケニアの大学制度に対し、学生 1 人当たりに対する年間 20,000 Ksh と言われている寮費、食費、医療費等の支給を自己負担として、大学の数を増やすと同時に、年間 1 人 36,000 Ksh に相当する額を学費にあて、施設や機材の充実および人件費に充てるという案が考えられている。

ケニアの高等教育の現状は、大学においては、特に技術関係学部においては、実験部門が欠如しており (実験器具、教育機材の不足およびそれを活用できる教員の不足等のため)、大学卒業後、先端技術分野で即座に対応することは困難である。また、他方 OD 資格のポリテクに関しても、そこそこの知識はあるにしても、実験・実習分野においては非常に能力が欠如しており、卒業後専門的な技術分野で働くことは無理な状況である。その点同じ OD レベルの JKCAT 卒業生の場合、実験・実技等の教育の面において、かなり充実しており、卒業後もある程度の技術分野において即戦力となりうる。しかしこれも OD レベルとしてであって、学術・研究分野においては通常の大学レベルには達していない。このようにケニアの高等教育においては、大学も継続教育機関の上級レベルの教育コースも一長一短であり、最終的に政府が目指す理論面と実技面の両方が伴った Technical Line の人材の育成ということに関してはこれからの課題であろう。

## (2) University College (Constituent College) の位置づけ

ケニアの教育制度は旧宗主国の英国に発しているものであるが、英国での C.C とはその昔、ケンブリッジ大学とオックスフォード大学しかなかった時代、近代大学の設置という大きな動向があり、ユニバーシティカレッジ、キングスカレッジが設立されたが、これ



らの新しいカレッジには独自の学位授与権が認められなかったため、これらの学生に対して学位試験を行い、学位授与をする機関としてロンドン大学が設立された。このロンドン大学に相当するものを親大学と呼び、その傘下のカレッジが University College (C.C) と呼ばれるものである。

しかし、ケニアにおいてはこの C.C という制度はカレッジを独立した大学とするための成長過程として位置づけており、その前例としては、ケニヤッタ大学およびエジャトン大学が現在の大学となる以前にナイロビ大学の C.C となり、独立した経緯がある。この場合従来の Diploma コースと Bachelor コースが併設されるという状況がある。

今回、急な政府の方針により、JKCAT がケニヤッタ大学の C.C となることになった背景は前述のとおりであり、大量の大学入学資格取得者の増に伴い、その受け入れに対処するための大学づくりを政府が急務と考えたためである。

### (3) ケニヤッタ大学の概要

#### 1) 管理・役員組織

- ・ Chancellor 大統領が就任
- ・ Vice Chancellor 事実上の学長
- ・ Deputy Vice-Chancellor
- ・ University Secretary
- ・ The Registrar
- ・ Dean of Students and the Librarian
- ・ 3 学部長

#### 2) 学部

文学部、理学部、教育学部、今年度 9 月から商学部新設

#### 3) 学生数

- 1 学年 2,066 人
- 2 学年 1,066 人 (85 年度生) (ダブルインテクトによる)  
1,984 人 (86 年度生)
- 3 学年 1,037 人
- 計 6,153 人

#### 4) 敷地面積

1,000 エーカー

#### 5) 教員数

416 名

#### 6) 職員数

約1,000名

7) 教師のレベル

- ① グラジュエイト・アシスタント B.Sc.資格
- ② チュートリアル・フェロー, アシスタント・レクチャラー MA 資格
- ③ レクチャラー Ph.D 資格
- ④ シニア・レクチャラー Ph.D 資格
- ⑤ アソシエイト・プロフェッサー Ph.D 資格
- ⑥ プロフェッサー Ph.D 資格

(4) ケニヤッタ大学と JKCAT との今後の関係

1) Academic Matter に限り関係する。

- ① 入学選考 現在4大学合同で行っているの、その委員会の決定に従う(委員会のメンバー権については不明)。
- ② シラバス, 教育内容について親大学の Sanate の承認が必要。
- ③ 試験(学位取得に関する)について, 親大学と協議し承認が必要。
- ④ 資格の授与については, 親大学で行う。
- ⑤ 教官の選考については, Appoint Committee へ Sanate の代表が参加して行う。

2) Administration, 予算に関してはケニヤッタ大学, College がそれぞれ独自に行う。

3) JKCAT は, 今年9月からケニヤッタ大学の学生253人を受け入れ, 建物および教育施設を利用させる。

親大学との関係 (図-3 参照)。

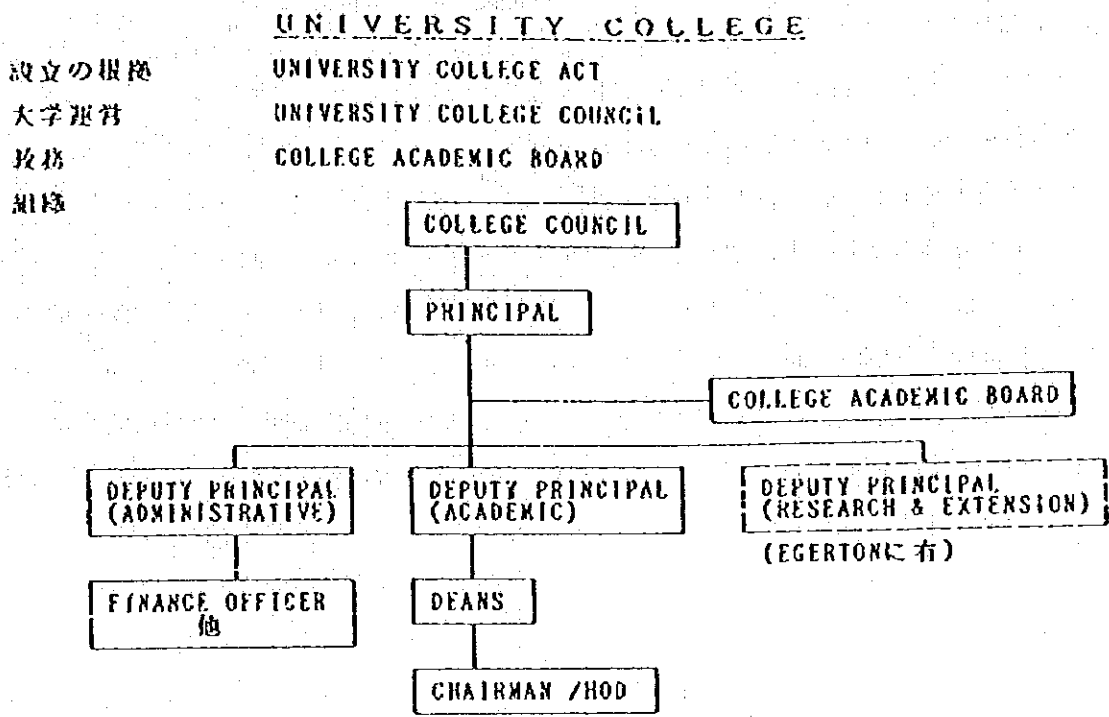
(5) 今後の課題

今回の調査団の派遣により, JKCAT を将来は独立した大学にしたいというケニア政府の意志の確認ができた。また, 教員養成についてもより一層具体的な将来計画が提示された。

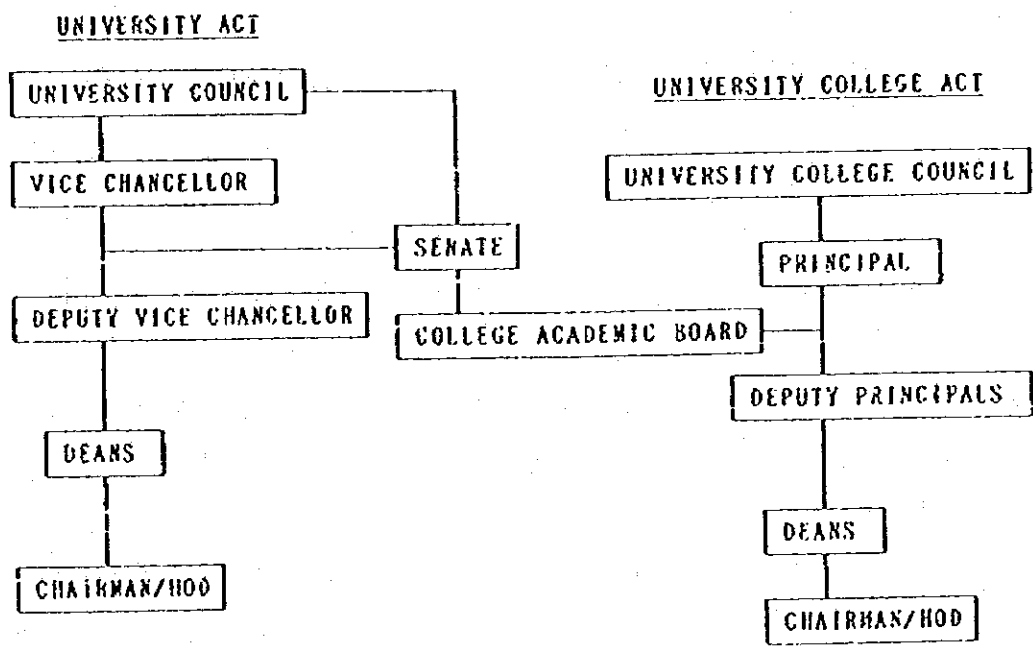
特に, 大学への格上げに伴い教員数の確保のために文部省留学生, JICA 研修, 第三国研修の枠の拡大, ケニアの国内研修のための援助を強く要請された。

学位をとるための研修枠は, 文部省留学生の場合予算の制約等により大幅な増は現時点では望めないが, 今後 JKCAT がケニヤッタ大学の C.C になることによって, ナイロビ大学等から優秀な人材が教師として JKCAT に就職し, その人材が文部省留学生の候補者として多く推薦されるようになれば, 現在の枠を拡大することができると考えられる。

(図-3)



親大学と関係



### 3. 協力実施の妥当性と実現可能性

#### (1) プロジェクト技術協力

先方政府としては、ケニアにおける大学生数の急増に対し大学数が不足しており、また従来よりわが国が協力してきた JKCAT の内容（施設・教育内容）が急速に進歩しているとの認識に立ち、計画の前倒しとして今回の大学昇格のための修正マスタープランを提示してきたものである。

先方関係者の発言の中には当初ケニヤッタ大学の Constituent College としてスタートするも、2000年には独立した大学として JKCAT を確立したいとのコメントもあり、本件わが国協力への要請は非常に強いものがある。

わが国としても過去の実績を踏まえ、アフリカにおける特色を持った大学をわが国の一貫した協力により設立することは、新しい経済・技術協力の形態として画期的な意味を持つものと考えられるところ、可能な範囲で最大限の努力をする価値を十分有しているものと考えられる。

具体的には現行協力期間において彼我の準備努力の結果により協力の範囲等ツメを行っていく必要があるが、他の大学とは異なった特色、特に当国の大学は理論中心の教育内容となっていることから、実習・実験等を中心とした大学として将来の方向を打ち出し、そのラインでの具体化に留意すべきものと考えられる。

なお、本件実現に当たっては外務省・JICA は当然のことながら、文部省・国内委員会の各メンバーの方々、協力大学の先生方との間で十分に意思の統一を計りつつ、着実に計画を進める必要のあることは言をまたない。

#### (2) 無償資金協力

ケニア政府からの今回の要請は、各種講義室、実験・実習室等の教育用施設、管理棟、図書館、学生寮等の管理共用施設およびこれらに関連する設備、機材類であり、総床面積では約21,000m<sup>2</sup>に達し、既存の主要施設約24,000m<sup>2</sup>にほぼ匹敵する規模となる。既存施設の使用現況は、ほぼ全学科において各施設がフルに活用されており、一部学科では教室不足の事態にもなっている。

一方設備、機材類については一部老朽化したものを除いては概して良好な管理状態にあるといえる。

このような概況から判断して、かつ学生数および教職員数ともに倍増するという条件が付くのであれば、要請規模は過大ではないと思う。

しかし、本調査は無償資金協力担当は1名であり、かつ2週間という短期間、加えるに大学格上げ構想は急浮上した状況で構想そのものの的確な把握が事前には困難であった諸条件下では無償援助の妥当性と実現可能性を正確には判断はしかねる。従いこの判断は後

続の基本設計調査に委ねることとし、本書では次の事項を次期調査に特に含めるよう提言するに留める。

- 1) JKCATの給水問題については過去数年懸案となっているが、ケニア側としては過去取水確保のため5本の深井戸を建設したが、うち2本が既に空井戸、1本はフッ素値が高く飲料水には不適當ということで実際使用されているのは2本(約100ton/日)のみである。このため需要量を十分賄えず、現在は毎日6時間給水(乾季にはさらに少時間)に制限せざるをえず、実験、実習、また生活用水確保もままならない状態で良好な教育環境とは言い難い。

インフラ整備は受益国側負担が原則であるが、これまでケニア側も最大限の努力を払ってきた経緯、また水不足のため既存施設の維持管理も円滑に行えていないという事態の緊急性に鑑み、わが国の無償援助でカバーすることを検討すべきと考える。

この給水問題に関連して、取水源となる農場用貯水池の水量が灌漑用と長期的に共用可能となるか調査する必要がある。併せて貯水池の底面水漏れの対策も講じるべく配慮も必要であろう。

また代案として、JKCAT近辺まで配管されたままで頓挫している周辺自治体による給水計画(たとえ完成されてもJKCATでの需要量を満たす規模ではないが)についても再度調査すべきと考える。

- 2) 8-4-4制の教育制度導入の結果として大学入学有資格者が急増し、JKCATもその受け皿となり学生数、教職員数が増える必然性は理解できるが教員の養成・確保には疑問が残る。

大学格上げにより給与面の改善、社会的地位向上等で優秀な人的資源の確保にはプラス要因が確かにあるが、大学拡張計画はJKCATのみならずケニヤッタ大学、エジヤトン大学等他大学でも実施が具体化しつつある。

かかる状況下では各大学と教員確保で競合する恐れもあり、かつ各大学も施設拡張を余儀なくされていることから施設建設、運営・維持管理費等でケニア政府の財政を逼迫させる要因が相当あると想像できる。これらのことより、JKCATの将来構想のみならず他4大学の将来計画を含め詳細に調査し、本計画の将来展望を見極めたうえでの実現可能な協力内容とすべきであろう。

本計画ではケニア側投入分だけでも教職員住宅、ゲストハウス、教職員用福祉施設があり、さらに日本側投入額もおのずと限度があることより、要請書内でプライオリティーの低い施設についてはケニア側負担区分となる可能性もあることより、ケニア側負担部分の予算措置についても十分調査する必要がある。



## 第4章 ミニッツ

### 1) 現行協力の評価

○現行プロジェクトはR/Dの協力目標に向け適切に運営管理されている。

○ケニア側は現行プロジェクトの終了までに、引き続き以下の問題を解決するべく努力する。

- (1) 学士以上の資格をもつスタッフの採用促進
- (2) スタッフの宿舍・学生およびスタッフ用厚生施設の建設促進
- (3) 経理および農場管理の向上

### 2) 将来発展計画の検討

○ケニア側の確認事項

- (1) JKCATは1988年9月よりケニヤッタ大学の Constituent College になること
- (2) JKCATは教育省管轄となること
- (3) University College に関する法的措置が1988年9月上旬になされること
- (4) 農学部・工学部において学士コースが開設されること
- (5) Ordinary Diploma, Higher Diploma も継続されること
- (6) ケニヤッタ大学の学生が1988年9月より一時的に JKCAT で教育を受けること

○調査団の要望

- (1) 上記(6)によりプロジェクトの運営に支障が生じないように措置をとること
- (2) University College Council と University College Academic Board における日本人の代表を、現在の BOG と Academic Board of the College の日本人の人数と同数にすること
- (3) JKCAT の名称を変更しないこと

○ケニア側の要望

- (1) 1990年4月以降のプロジェクトにおける上級コースへの技術協力
- (2) 設備拡充のための無償資金協力
- (3) 文部省留学生、第三国研修、国内留学の人数枠の増加

○調査団の意見

- (1) 次期プロジェクトへの協力について1988年9月中旬までに日本側に外交ルートで正式要請書を提出すること
- (2) 無償資金協力についての正式要請の際に、次の項目を盛り込むこと
  - 1) インフラストラクチャーの利用可否を含む建設場所
  - 2) ケニア側・日本側双方の建設費用負担の明記

3) 建物の運営管理費

4) 建物・機材に優先順位を付けること

○ケニア側・日本側確認事項

(1) 現行プロジェクトへの日本側の協力範囲は1990年4月18日までのR/Dに基づくものであること

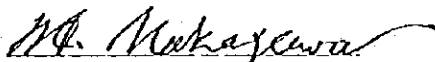
(2) 次期プロジェクト(技協・無償)は農学部,工学部およびそれらの支援分野に限られること



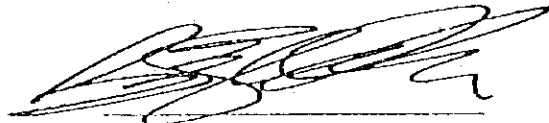
MINUTES OF DISCUSSION  
BETWEEN THE JAPANESE CONSULTATION TEAM  
AND  
KENYAN GOVERNMENT AUTHORITIES  
ON  
THE IMPLEMENTATION OF THE  
JOMO KENYATTA COLLEGE OF AGRICULTURE AND TECHNOLOGY PROJECT

The Japanese Consultation Team ( hereinafter referred to as "the Team") headed by Prof. Hiroji Nakagawa and organized by Japan International Cooperation Agency (JICA) visited the Republic of Kenya from August 17, to August 24, 1988 concerning the Japanese Technical Cooperation Project for the Jomo Kenyatta College of Agriculture and Technology (hereinafter referred to as "the Project").

The Team held a series of discussions and exchanged views with the Kenyan Government Authorities for the purpose of evaluating and reviewing the achievement of present two(2) years of extended cooperation period of the Project and the preliminary survey for the possibility of further assistance to the Project based on " Project Brief for the First Implementation Strategy of the College Master Plan (1990 - 1995)" (hereinafter referred to as " the Project Brief " ) which will be requested through the diplomatic channel by the Government of Kenya to the Government of Japan. The results of the discussions are referred to in the document attached hereto.



PROF. H. NAKAGAWA  
Leader  
The Consultation Team  
Japan International  
Cooperation Agency



MR. B. K. KIPKULEI  
Permanent Secretary  
Ministry of Education, Kenya

23rd August, 1988 NAIROBI

THE JAPANESE CONSULTATION TEAM

1. Prof. H. Nakagawa
2. Prof. J. Iwasa
3. Mr. G. Yokoyama
4. Mr. A. Hashimoto
5. Mr. Y. Nakamura
6. Mr. N. Tsutsui
7. Mrs. H. Okawa

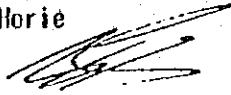
THE JAPANESE TEAM AT JKCAT

1. Mr. T. Sugiyama
2. Mr. M. Ota
3. Mr. S. Kimura
4. Dr. M. Tsunoda
5. Miss N. Okada

THE JICA KENYA OFFICE

1. Mr. K. Kumagishi
2. Mr. Y. Ebata
3. Mr. R. Matsunaga

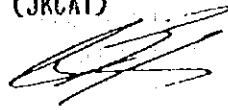
THE JAPANESE EMBASSY

1. Mr. N. Horie
- 

*N. N.*

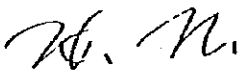
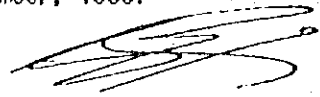
THE KENYAN TEAM

1. Prof. J.M. Wailhaka (Ministry of Education)
2. Prof. P.M. Githinji (Chairman of BOG, JKCAT)
3. Mr. W.N. Wambugu (Ministry of Education)
4. Mr. J.K. Terer (Ministry of Education)
5. Mr. J.N. Kimani (Ministry of Education)
6. Miss W.W. Ikuu (Ministry of Finance)
7. Mr. J.M. Githaiga (JKCAT)
8. Mr. O.K. Kilheka (JKCAT)
9. Mr. J.M. Mberia (JKCAT)
10. Mr. N. Boro (JKCAT)
11. Mrs. E.M. Kahangi (JKCAT)
12. Mrs. T.W. Wandati (JKCAT)



*W.M.*

1. The Team and the Kenyan Government Authorities agreed that:
  - (1) The Project was being well managed according to the objectives stipulated in the Record of Discussions between the Japanese Consultation Team and the Authorities concerned of the Government of the Republic of Kenya signed on 3rd December, 1987;
  - (2) The Kenyan authorities shall continue to make continuous efforts to resolve some remaining issues for the successful completion of the present Project which is to terminate on 18th April, 1990, notably:
    - i) Recruitment of qualified staff with a minimum of the B.Sc. degree for implementation of staff development;
    - ii) Construction of staff houses, student and staff welfare facilities and other necessary facilities;
    - iii) Improvement of Accounting and Farm Management through the appointment of high calibre staff.
2. Kenyan authorities reconfirmed that:
  - (1) The Government of Kenya has decided that Jomo Kenyatta College of Agriculture and Technology will become a constituent college of Kenyatta University with effect from September, 1988.
  - (2) Accordingly, the College will be under the Ministry of Education.
  - (3) A legal notice concerning the university college will be gazetted by the Government of Kenya in early September, 1988.
  - (4) The college will offer Bachelor degree programmes in Agriculture and Technology.
  - (5) Ordinary Diploma and Higher Diploma programmes will be offered.
  - (6) 253 students of the Faculty of Arts, Kenyatta University will be temporarily accommodated in the college from September, 1988.



3. The Team requested that:

- (1) Necessary measures be taken so that the accommodation of Kenyatta University students should not have any adverse effect on the Project implementation.
- (2) The number of Japanese representatives in the University College Council and the University College Academic Board should remain the same as the present number in the BOG and Academic Board of the College.
- (3) The name of Jomo Kenyatta College of Agriculture and Technology should remain to emphasize these two important fields of study and to keep the present name through which the college had been acquiring a good reputation.

4. The Kenyan Authorities requested :

- (1) Technical Cooperation for higher courses for another five years based on the Project Brief , after the expiry of the current Cooperation Period on 18th April, 1990.
- (2) Grant Aid for expansion and up-grading of the College facilities.
- (3) Increase of the number of MOMBUSHO Scholarships, Third Country and Local University Scholarships and Counterpart Training for the staff development of the College.

5. The Team suggested that:

- (1) The official request for Japanese Cooperation on the Project Brief should be submitted to Japanese Government by the Government of Kenya through diplomatic channels by the middle of September, 1988 so that the Authorities concerned in the Japanese Government would consider the possibility of technical cooperation and grant aid .
- (2) The official request for Grant Aid mentioned above should specify:
  - i) construction site together with the availability of infrastructure.
  - ii) total budget for construction to clarify Kenyan and Japanese components.

- M. N.

iii) budget for the running cost such as personal emolument and maintenance cost,

iv) priority of facilities to be constructed and equipment required.

6. Both parties confirmed that:

(1) The Japanese cooperation activities of the current Project would be confined within the scope of R/D signed in December, 1987 until 18th April, 1990;

(2) The consideration for further technical cooperation and grant aid to the College would be restricted to Faculties of Agriculture and Engineering, and their supporting fields.



*W.M.*

## 第5章 調査団総合所感

### 1. 農学部

JKCATが今年9月1日より Kenyatta University の Constituent College になったことは、現行協力の進捗状況の冒頭に述べたように、今後の協力を進める上でも非常に喜ばしいことである。これまで JKCAT が TSC 所管で給与ベースが低く、せっかく日本に留学させて degree をとらせて帰国させても、その定着が悪く、歯がゆい思いをしたことか。教育に対する国際協力はまず教官層の人作りから始まる。グレードアップさせた教官が定着し、教育に当たってくれる事が先決である。それが待遇が悪いために流出したのでは、穴のあいたバケツに水を注ぐに等しい。今回の University level 昇格はその観点でまず喜ばしい。さらに大学昇格となれば、将来に希望を持った若い優秀な Bs holder が応募してくるであろう。ケニアでも若い Bs holder は、officer になることを目指した前時代の先輩とは異なって、何が今大事なのかという意識をもつようになったと聞いている。世評によればナイロビ大学卒業生は実社会へ出ても役に立たないといわれている。この大学で、目的意識、向上心をもった若い優秀な人材を採用し、専門家が育成し、日本留学、第三国研修、国内留学のチャンスを与えてやれば、技術力をもつ、研究ができる教官が育つであろう。現在の JKCAT は必ずしも研究ができる環境にはない。管理上の理由で、5時になると施錠されるし、ナイロビ市内に在住している教官には、夜間の足の心配もある。またケニア国内で、研究発表できる学会もなければ、会誌もない。これらの問題の解決に対しても、自助努力だけでは解決できない点もあるが、JKCAT キャンパスを University town に作り上げることは1つの解決法であろう。工学部建築学科で Production Unit として小学校建設が計画されているが、この一環として、誠に適切な考えと思う。しかし、このような環境作りもさることながら、あまり目先の効くケニア人は JKCAT に採用しないのがよいようである。JKCAT の教育に共感をもつ、教育・研究に情熱をもつ若い人を採用した方が伸びるし、定着性もよいだろう。これまで日本留学して帰国後、JKCAT に定着しなかったものには、前者のケースが多いように思える。

JKCAT はケニアの国作りに必要な中堅技術者養成のため設立され、わが国の協力でここまで成長してきた。Kenyatta University の Constituent College となったのだから、University status に昇格し、ここを卒業するものは、中堅技術者とは呼ばれないであろう。大学が University status を持たないと、この国では前述のように優秀な教官の採用、定着が難しい。Bs コースと Diploma コースを併設すれば中堅技術者の養成はケニア側だけでできる。Bs コースの機材と Diploma コースのそれを分ける訳でないし、教官のレベルが向上すれば Bs 協力期間に Diploma 教育の内容はレベルアップされるであろう。一方、Bs コースであるが、第

2章で述べたように、ナイロビ大学のコピーを作ってはならないし、コピーを作る位なら援助の意味はない。いかにしてコピーを作らないようにするかがこれからの知恵の出どころである。第2章で触れたことを念頭におきながら、その作業を早急に始めるべきである。さらにそのためのシステム作りも必要であろう。

JKCATがUniversity statusとなれば、日本側も腰を落ち着けて対応すべきである。技協は5年間ということであるが、協力10年を目標においての5年間の技協ということではなければならない。なぜなら、教育協力はまず教官養成から始めねばならないからである。将来を支える教官はこれから採用される教官の中から輩出すると思う。人作りには時間がかかる。国内体制も再構築する必要がある。University statusとなれば、わが国の大学教官の派遣が必要となるが、その送り出し機構をしっかりとさせる必要がある。JKCAT協力のためのCore system等も考慮すべきであろう。しかも、現職教官の長期の派遣は難しい。教壇に立つよりも、研究指導が中心となるものと思われる。現地専門家の役割として、カウンターパートの研究進捗状況の把握と次回のわが国大学教官の訪「ケ」までの指導の項目がふえることになるだろう。ケニアの経済状態からして、大学に研究費が沢山つくことはないだろう。ナイロビ大でも研究資金は外国のfundに頼っているようであるので、JKCATでの研究費も大幅に増やす必要がでよう。専門家はUniv. collegeとなれば、visiting Prof., visiting Lecturer等の資格をもつことになるので、教壇に立つ専門家はMs以上のdegreeをもつ事が要求されることになる。学生の学力を掴むには、専門家は教壇に上がる必要がある。長期専門家の数であるが、人材が得られるかどうかは別にして、各学科2, 3名は必要である。Bsコースとなると、今まで以上に基礎教育が必要となる。ケニアの大学卒は基礎教育に弱い。従って、教官を再教育する意味でも、現行よりも幾分多い専門家数が必要となる。短期専門家の数も研究能力向上が目的となれば、現行よりも多い数が必要となることが予想される。

教官のグレードアップのために、現在、日本留学、第三国留学、ケニア国内留学、JICA研修があるが、ケニア国内留学は費用の安上がり、空白期間が1年で済む(2年目はJKCATで研究)ということで、これから増える傾向にあると思われるが、留学する本人の心構えがしっかりしており、かつ研究指導する専門家の指導力がないと、上すべりのものとなる可能性がある。一番いいのは大学卒業後1年位JKCAT教壇に立った教官を日本に留学させることであろう。これからはJKCAT新採用教官は質が上がるので、文部省としても、枠拡大を配慮してもらいたい。JICA研修は、ある程度年をとった教官に短期で、特定の技術取得のためや、わが国でMsを取得し、帰国後研究を続けて、わが国でPh. Dを取りたい教官にその枠を充てるようにしたらと思う。

無償で建物も増築され、生活・研究に必須な水問題が解決され、大学環境が整備され、質のよい新採用者がかなりの数確保でき、教官全員が研究・技術開発に従事し、管理運営、経



理面が改善されれば、10年後には JKCAT はケニア第1の技術系大学となるであろう。

## 2. 工学部

### 1) 現行協力の進捗状況

工学部の一部の学科を除けば、現行のOD教育に対する協力は農工学部とも着実な成果をあげ、1990年4月にはケニア側への技術移転が完了する見通しである。すなわち、昨年12月に交わされたR/Dに記された有資格者の採用も、不足していた農業土木コースに新たに3名の教官が補充され、農場長についてもアクティングが採用されて農場運営が大幅に改善される等、ケニア側の自助努力が十分認められる。工学部においても、土木建築学科では計画通りのスタッフ養成が進められており、近い将来上級コースを開始するための教官整備が期待できる。ただし、農学部では Student Project (卒業研究) についての運営・指導には日本人教官が不可欠であり、工学部ではOD教育への移行に伴う専門基礎教育の充実には日本人専門家や協力隊員の直接的指導が必要とされている。また、それらに要する教育用設備や機材の整備・充実が望まれる。

### 2) Phase II 協力について

#### i) 学士コース開始時期

今回の調査団の訪「ケ」時点で、大学昇格に伴って修正されたマスタープランが提示された。それによると、農学部では、1989年に園芸学科、1990年に残る3学科、工学部では1990年に土木工学科、他の3コースはそれ以降に学士コースを開設することになっている。現行プロジェクトは1990年4月までR/Dの変更なく実施されるから、農学部での学士コースの開設はまずケニア側によって行われることになる。日本側のPhase IIへの協力を先立っての開設は、ケニア側が準備体制を整え、運営の改善をはかるために、自助努力を促すという点で好ましいと考えられる。

#### ii) 計画の実現可能性

農学部の4つの学士コースはケニア側スタッフの今後の補充の見込みもあり、設備・機材もほぼ整備されていることから、計画通り開設することが可能である。

工学部では土木コースが1990年から始まる計画であり、それに必要な修士以上の新規採用数は土質、コンクリート、構造の3名であるがナイロビ大学の土木工学科の修士課程が1987年より開設され、4コース20名の定員があることから、1990年には上記各分野の有資格教官の採用が可能であることがナイロビ大学土木工学科主任との話し合いで確認されている。

建築コースについても修士以上3名(建築設計2, 積算・見積1)が専門課程が始まる時期までに必要とされる。ナイロビ大学建築学科には修士課程が設置されておらず、

早くて1989年から始まる予定であることから、B. Sc.の現教官を国内留学させて修士号を取得させる (Mr. Wakaba, ナイロビ大) とか、第三国研修中の B. Sc.取得予定者 (Mr. Mungai, TUP, 1990) を引き続き修士課程に進学させる処置が必要である。また、必要に応じて非常勤講師や日本人専門家によって繋いでいくことも考えられる。

このように考えると、1990年から土木、建築の2コースの学士課程を開設し、専門課程の教官が本格的に必要とされる1992年までにスタッフを整える段取りで臨むことは可能である。

一方、電気工学科では1992年までに6名修士以上の教官が育成される計画であり、新規採用による補充、日本人専門家の派遣が実現すれば、1992年に博士号を取得して帰国予定の Mr. Musyoki を中心として遅くとも1992年より学士コースを開設する見通しは十分にたつ。

機械工学科については、現状ではHD教育に必要なスタッフも皆無であり、ケニア側の有資格者の新規採用の成果を見守るとともに、日本に研修中の教官の資格向上に関係機関の協力を仰がねばならないが、他学科に比べて著しく立ち遅れていることから、当面は1990年のHDコース開設に必要なスタッフ整備に全力を注がねばならない。

以上を総括すると、新しいコースに対する協力の可能性は次図のようになる。

学部/コース		クラス数	'88	'89	'90	'91	'92	'93	'94	'95
農学部	B.Sc. Horticulture	40		←						
	B.Tech. Agricultural Eng.	40			←					
	B.Tech. Food Technology	20			←					
	B.Tech. Postharvest Tech.	20			←					
小計			0	40	160	280	400	480	480	480
工学部	B.Tech. Civil Engineering	40			←					
	B.Tech. Architecture	40			←					
	H.D. Mechanical Eng.	40			←					
	B.Tech. Electrical Eng.	40					←			
小計			0	0	120	240	400	480	520	560
合計			0	40	280	520	800	960	1000	1040

### iii) 専門家・協力隊派遣計画

各学科・コースへの専門家派遣計画案が示されているが、学士コース開設当初には、ケニア側の大学教育や運営に経験不足や分野間でのスタッフのバラツキが避けられないから、重点的に大学教育経験者を長期専門家として配置し、教育研究の直接指導に当たらせることが必要である。特に、実験・実習と理論との結びつきに不慣れなケニア人教官に学生の応用能力や創造力を高める教育教授法をうえつけさせるための指導が必要と

され、また、活発な研究活動を通して大学としての位置づけを明確にしなければならない。

大学レベルの技術協力に当たっては、従来と異なり日本人専門家の格付けが問題となろう。この場合個々の専門家の間で差異が出てくることは、日本側の協力体制の面で好ましくない。一律に Visiting Professor として位置づけられるべきであろう。こうした人事面も含めた運営管理に対する日本側の発言権を強化し、運営指導に当たるためにも、大学運営組織に参加することはもとより、副学長クラスの主要ポストを日本人専門家が占めることが望まれる。青年協力隊の役割は大学レベルの専門教育に参画するのではなく、ケニア人教官の弱点である実験・実習を担当し、理論との関係を学生に習得させる面での協力が望まれる。特に、工学部の機械・電気工学科に対するこの方面での挺子入れが必要である。

#### iv) ケニア人スタッフの養成計画

JICA のカウンターパート研修では各分野での基礎教育に重点を置き、日本の大学の研究室において、系統的な理論・実験・実習教育を行い、学問体系を習得させることが望まれる。また、必要に応じてテクニシャンに専門基礎実験の技術を研修させる。協力期間の後半では特に農学部において論文博士を生み出すために、JKCAT での研究成果を研修期間中にまとめさせ、博士号を取得させる。

第三国研修および文部省留学生の枠には限りがあるから、1990年以降は学士以上の教官の資格向上にできる限り活用すべきである。工学部では現在 HD 保持者を修士課程に入れているが、これはあくまで現スタッフに有資格者が少ないための特別の処置であって、これを続けることは日「ケ」双方にとって今後問題が多い。したがって、新規採用に当たってはたとえ HD コースであってもあくまで学士以上の教官を大学で採用するよう強くケニア側に要請すべきである。ただし、第三国研修で JKCAT の新卒者を学士コースに留学させている現行の制度は、学生の勉強意欲や愛校心を鼓舞する上で有効であり、今後も継続させるべきである。国内留学によって修士の学位を取得させる方法は現在のところ最も効果的であり、財政上許す限り強力に推進すべきである。

### 3. 無償資金協力

現時点で明確なわが国の無償援助計画を描くことは時期尚早であり、次の点を計画策定上の留意点として提言するに留めたい。

① 計画策定上の基本的背景である下記の諸点を総合調査、解析すること。

- ・ JKCAT の沿革と現状
- ・ JKCAT に対する社会的ニーズ

- ・親大学（ケニヤッタ大）および類似学部をもつ他大学との関連
- ・JKCAT を含むケニア側実施運営体制

- ② 本計画は JKCAT にとって新局面である HND および B.Sc. 教育に対する協力であり、かつ現在の JKCAT 教員配置状況から判断するとわが国のプロ技協は不可欠な状況と推察されるので、無償援助計画はプロ技協に歩調を合わせた内容とすること。
- ③ 要請内容の取捨についてはケニア側のプライオリティーを尊重するのは原則であるが、本計画の成否は給水計画の解決にかかっているといても過言ではないことより、この解決方法にトップ・プライオリティーを置くこと。
- ④ 本計画では JKCAT の活動内容として、教育、研究・開発、および学究活動の 3 本柱をかかっているが、現教員レベル・数からはこれらを全部近い将来カバーするのは至難と思えることより、特に機材については活用可能な範囲に当面は限定すべきであろう。適当な段階に達すれば追加無償・プロ技協の供与機材で対応すること。
- ⑤ 前述のとおり、既存施設が既に手狭になっていることより、今回のケニア側の要請は過大とは考えないが、各科共用部分、OD-HND-B. Sc. の縦の関係でも効率的に施設を利用できるような施設設計をし、維持管理費を極力抑えられるようなコンパクトな施設となるよう慎重に検討すること。