

ジヨモ・ケニヤッタ農工大学
事前調査チーム報告書

昭和54年11月

国際協力事業団
社会開発協力部

JICA LIBRARY



1062385[8]

国際協力事業団

| | |
|---------------------|------|
| 受入 月日 '84. 5. 14 | 407 |
| 登録No. 04467 | 24.7 |
| | SDC |

は し が き

国際協調時代に於ける海外経済・技術協力は、最近著しく激動する世界情勢の中で政治的にも経済的にも様々な問題があり、その難かしさが増大している。

反面、先進工業国の開発途上国に対する経済技術協力は、日増しにその重要性が評価され、量的にも質的にもそのあり方が国際的に討議され再検討されている。

しかしながら技術協力は、経済協力に比し地味ではあるが国家間に於ける政治的・経済的な面を越えて純粋に人と人とのふれ合いを通じて民族相互間の理解増進に役立つものであり、特に教育分野の協力が一国の経済、社会的発展に多大な貢献をなす事を考えれば、かかる協力は、最も基本的且つ重要なものであるといえる。

さて、ケニア政府は、第3次5ヶ年計画（1974～1978年）に於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政の一つとしているが、昭和52年2月我国に対し本件分野に於ける新大学設立につき、協力するよう要請越してきた。

これに対し我国は昭和52年11月に建設計画事前調査団、客年3月には建設計画基本設計調査団を派遣し、その結果に基づき無償協力による建物建築を実施する旨の方針を決定、客年10月2日にはE/Nの署名を行い、現在、明年10月の完成を目途に建築作業中である。

一方、併せてケニア政府より要請のあった技術協力面に於ける協力の具体的背景、計画等を調査するため我国は昭和53年8月10日より8月25日までの16日間に亘り、上之園親佐京都大学工学部教授を団長とする事前調査チームを現地に派遣し、同国政府関係者と話し合いを行った。

本書はその報告を取りまとめたものである。

ここに本調査の任にあたられた調査団長をはじめ団員の方々並びに本調査に種々御協力いただいた在ケニア日本大使館の齋木大使閣下、熊谷一等書記官及び関係諸機関の方々に対し、この機会をかりて深甚なる謝意を表する次第である。

昭和54年11月

国際協力事業団
社会開発協力部長

廣 田 孝 夫

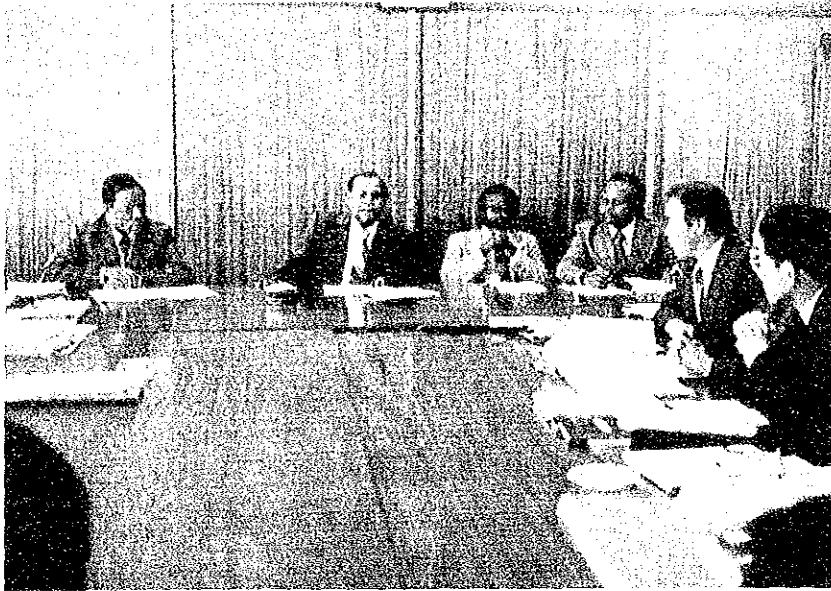
目 次

は し が き
写 真
地 図

| | |
|------------------------------|----|
| I 事前調査チーム派遣経緯 | 1 |
| 1. 事前調査チーム派遣経緯 | 1 |
| 2. 事前調査の主な調査事項 | 1 |
| 3. 事前調査チームの編成及び期間 | 1 |
| 4. 事前調査チームの調査基本方針 | 2 |
| II 調査行程 | 3 |
| (ケニアにおける主な関係者) | 4 |
| III 調査結果 | 7 |
| 1. 総 括 | 7 |
| (1) 技術協力の必要性 | 7 |
| (2) 技術協力の範囲と可能性 | 8 |
| (3) 大学組織及び開校迄のケニア側受入体制 | 11 |
| (4) 協力学スケジュール | 18 |
| 2. 教員養成計画 | 20 |
| (1) 背 景 | 20 |
| (2) 教員養成計画の特徴 | 20 |
| (3) 教 員 の 資 格 | 20 |
| (4) 教 員 の 職 務 | 21 |
| 表 (教員養成計画) | 23 |
| 3. 工学部調査結果 | 26 |
| (1) ケニアにおける工業教育の現状 | 26 |
| (2) 新大学における工業教育について | 30 |
| 4. 農学部調査結果 | 44 |
| (1) ケニアにおける農業教育 | 44 |
| (2) 新設農学部の役割 | 47 |

| | |
|-----------------------|-----|
| (3) 農学部構想成立の経緯 | 48 |
| (4) 学科別教育計画 | 54 |
| (i) 園芸学科 | 54 |
| (ii) 農業工学科 | 71 |
| (iii) 食品加工学科 | 89 |
| (5) 農学部構想の展望と提言 | 98 |
| | |
| III ケニアの教育制度 | 106 |
| 1. 教育制度の概要 | 105 |
| 2. ケニアの教育の特徴 | 107 |
| 3. 技術教育の概要 | 107 |
| 4. 学位・資格制度 | 111 |
| 5. 海外留学 | 112 |
| | |
| IV 生活事情一般 | 117 |
| 1. ケニア国概要 | 117 |
| 2. 住 宅 | 117 |
| 3. 気候・衣類・日用品 | 118 |
| 4. 車 | 119 |
| 5. 医 療 | 119 |
| 6. 子 女 教 育 | 120 |
| 7. 生 活 | 128 |

教育省



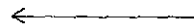
ワンガイ氏（教育省）
ギチンジ氏（財務企画省）
ガチャチ次官（教育省）
ワイラグ次官補（教育省）

左より

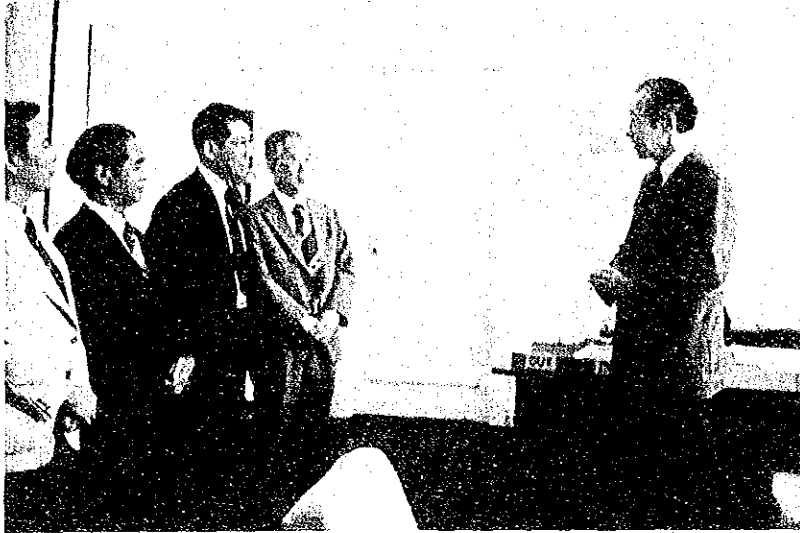


シヤーイ氏（ケニアポリテク）
オゴーラ氏（農業省）
カニユエ氏（建設省）
オブワカ学長（エジャートン）

右より



日本大使館



齋木大使
上之園團長
福田團員
益田團員
中川團員



熊谷書記官
岡本一等書記官
江崎事務所長
新保團員
上之園團長

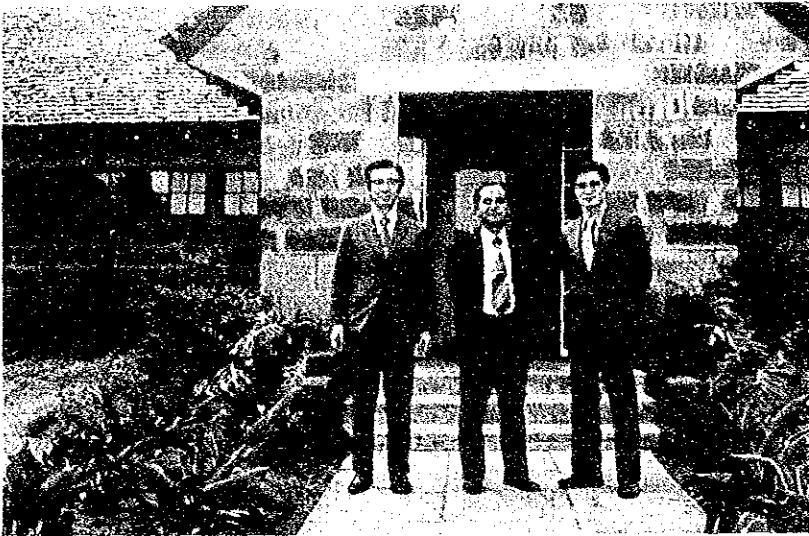
右より



エドワード農科大学

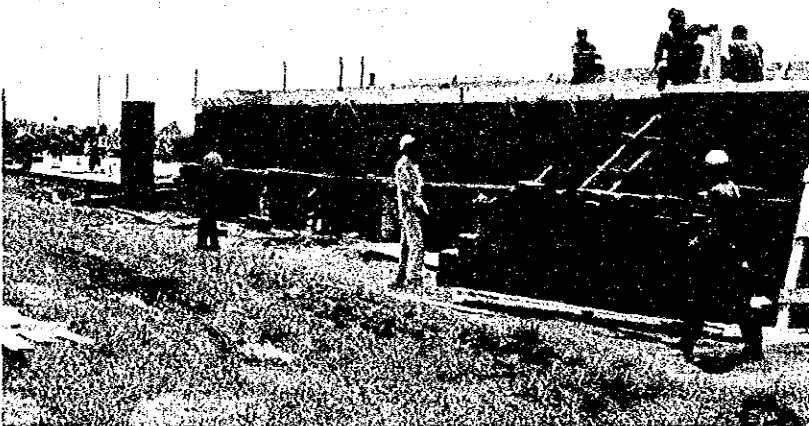


学長宅前にて
学長及びレクチャーと
左より4人目がオブワカ学長



| | | |
|---|---|---|
| 四 | 益 | 荻 |
| 方 | 田 | 原 |
| 田 | 田 | 団 |
| 団 | 団 | 団 |
| 員 | 員 | 員 |

大学本部前にて



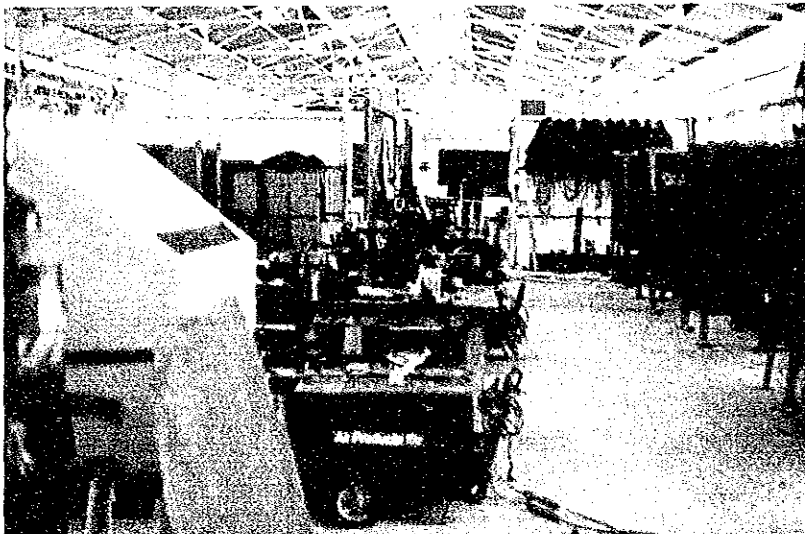
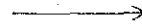
食品加工コースの増設

モンバサポリテク



ブ
ー
ン
ノ
セ
氏
カ
セ
ム
氏
ン
ガ
ン
ガ
氏
(
ケ
ニ
ア
ポ
リ
テ
ク
)
上
之
園
団
長
キ
ン
グ
オ
リ
学
長
中
川
団
員

左より

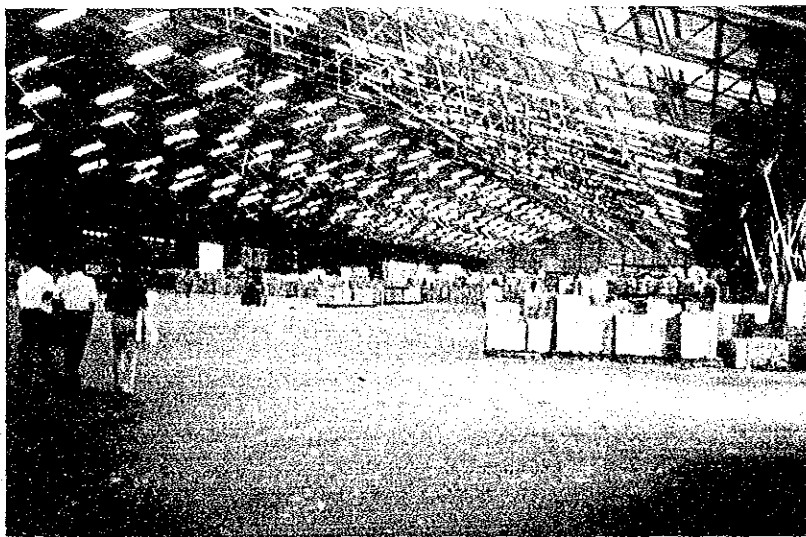
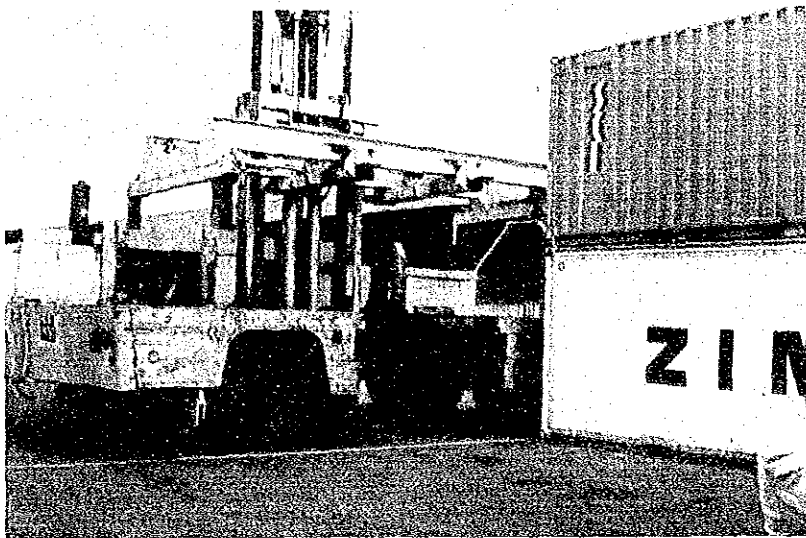
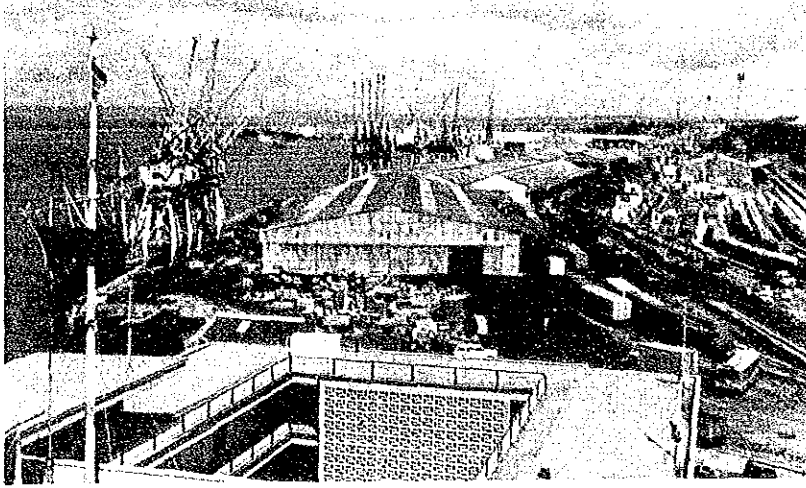


実 習 室



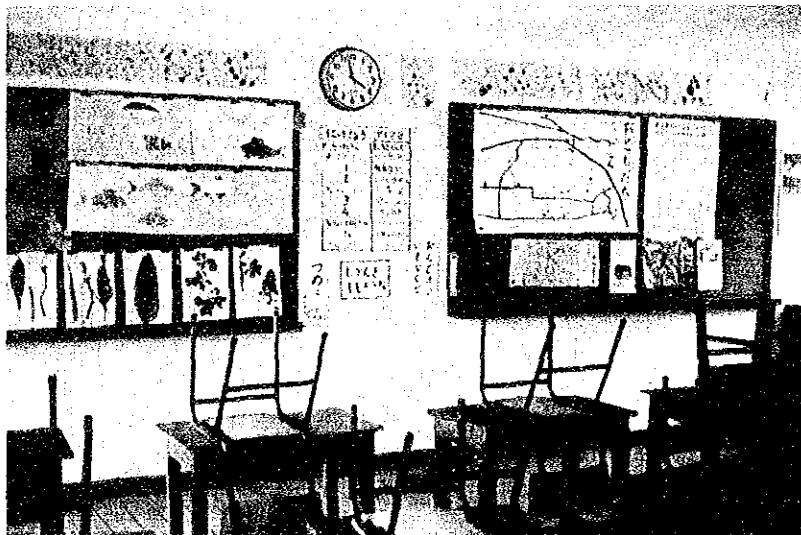
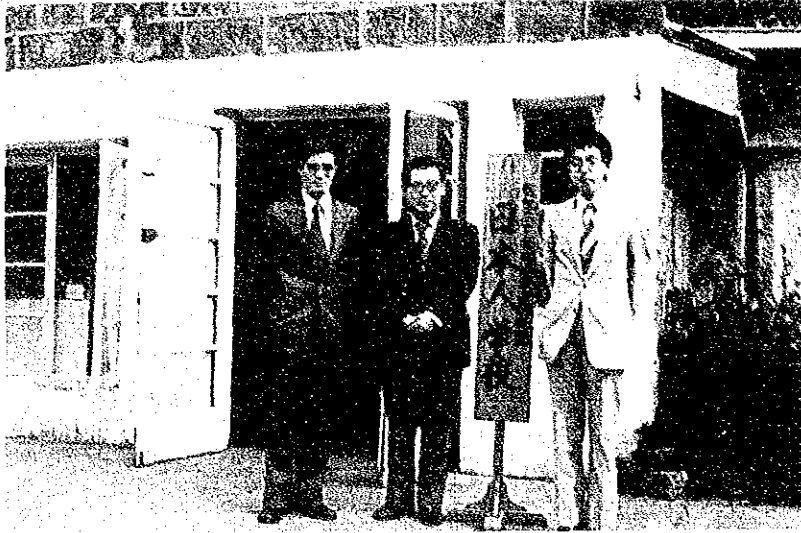
学 生 寮

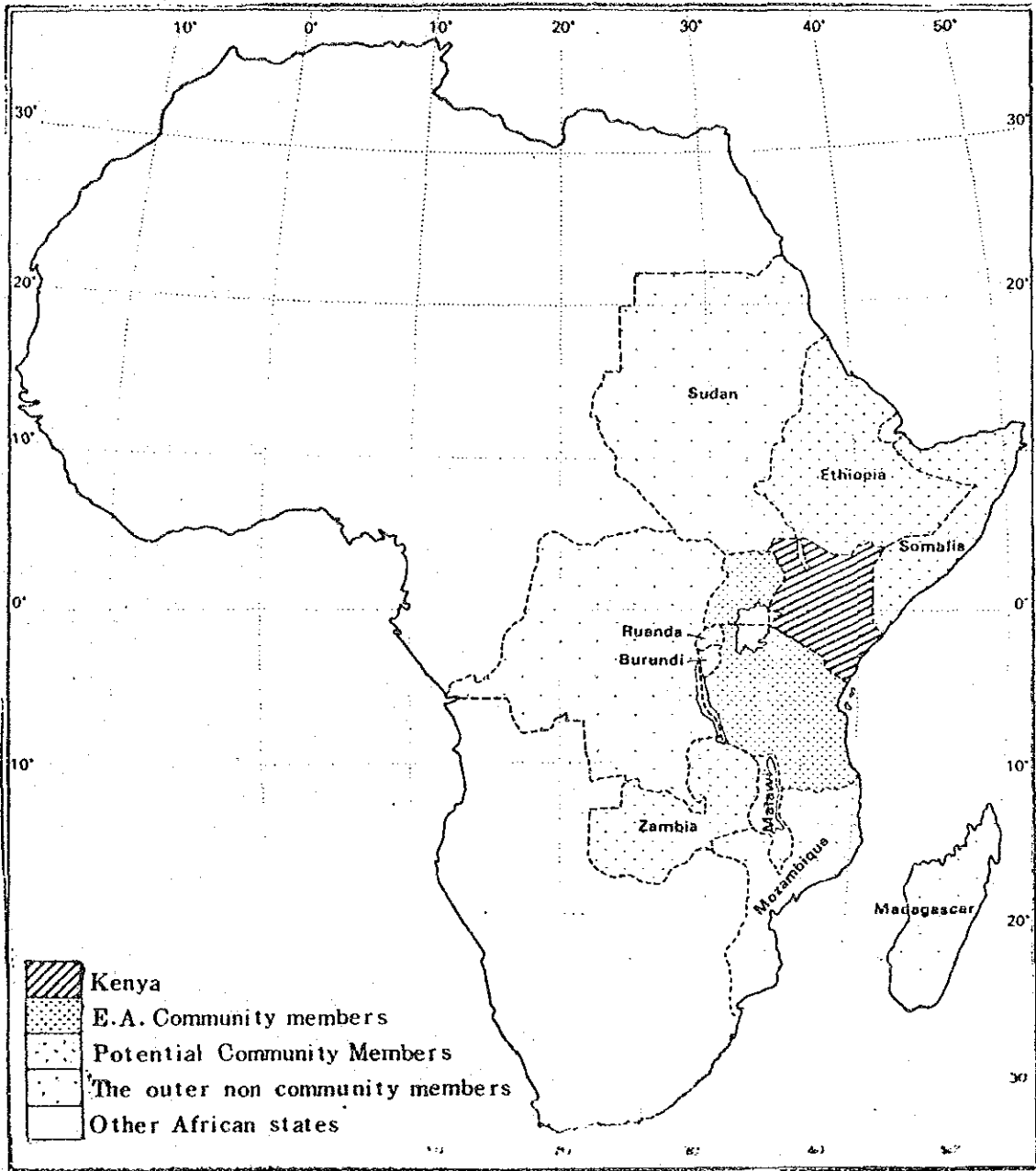
モンバサ港



日 本 人 学 校

荻 小 菲
原 林 沢
团 校 团
员 长 员

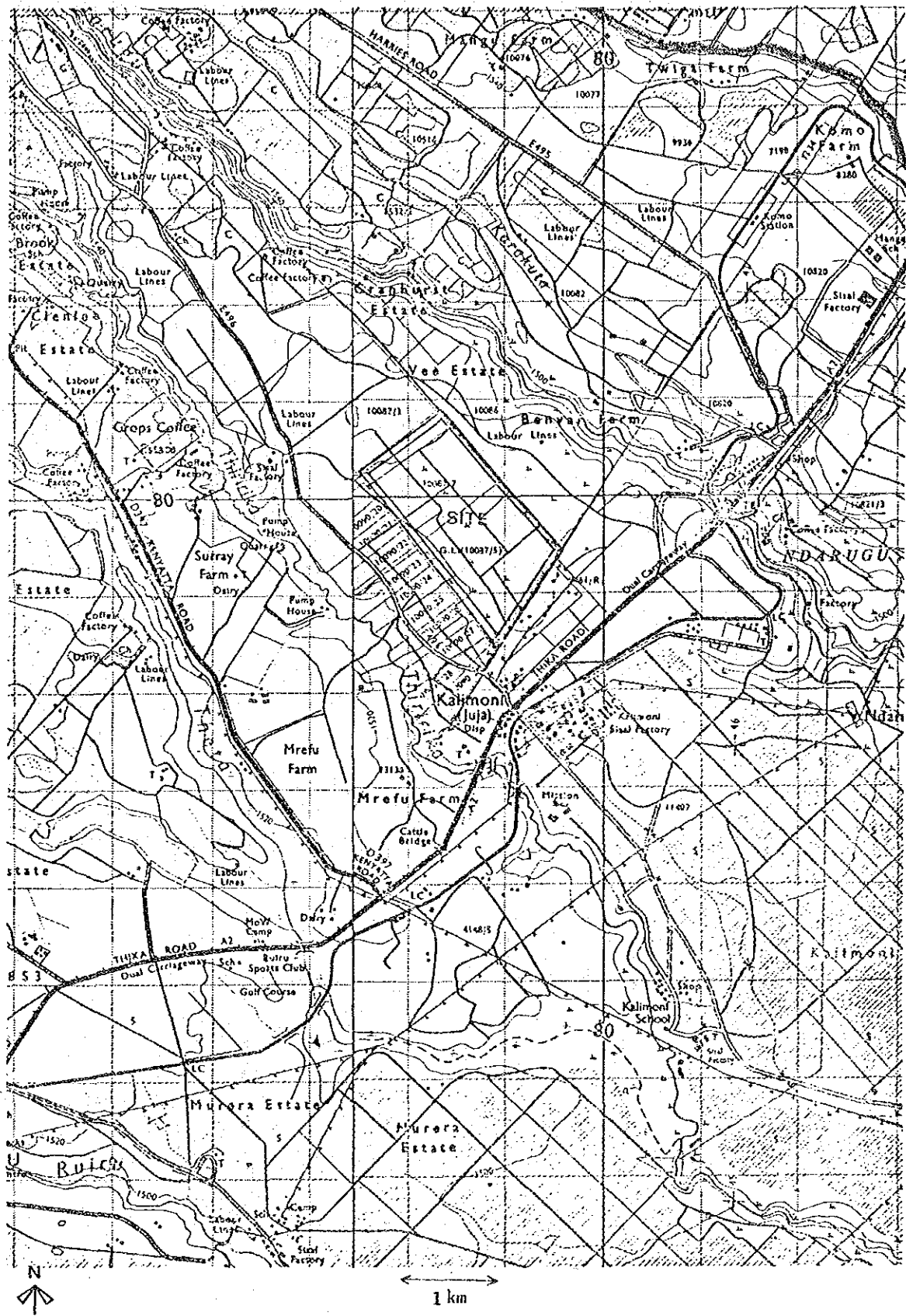




地 图 I



地 图 二



地図Ⅲ プロジェクトサイト

I 事前調査チーム派遣経緯と協力要請

1. 事前調査チーム派遣経緯

ケニア国は、第3次開発計画（1974～78年）において、職業技能訓練に重点をおいた教育制度の確立をあげ、ケニア国経済の発展に寄与する技能を身につけた労働力の育成を目的とするケニヤッタ農工大学の設立を計画した。

我国は本大学設置協力のため

昭和52年11月建設計画事前調査を
又昭和53年3月基本設計調査を実施し、

〔開調ベース〕

無償資金協力に係る一連の調査を行なった。我国は本大学施設建設協力として53年度に無償協力18億円を措置し、更に第Ⅱ期分として54年度18億円以上の措置を予定しており、この内Ⅰ・Ⅱ期合計8億円の機材供与が含まれる予定である。

この様な我国の協力具体化の中、建物・機材のみの協力でなく、人員の派遣カウンターパート受入を中心とした技術協力の必要性が認識され、技術協力センター方式協力の必要性、妥当性並びに具体的協力範囲等を調査するための本事前調査チーム派遣が検討された。

一方、昭和53年3月の基本設計調査結果をまとめた基本設計確認調査の同時期派遣が予定されていたため、京都大学上之園親佐教授に両チーム団長を兼ねて頂くこととなり、事前調査チーム6名、基本設計確認チーム5名、計11名が昭和53年8月10日出発の運びとなった。

2. 事前調査の主な調査事項

- (1) 必要かつ可能な派遣専門家の数および期間
- (2) 本大学設置に必要な機材リストと額
- (3) カウンターパート受入計画の策定（受入先機関・年度別人数・研修期間）

3. 事前調査チームの編成及び期間

| | | | |
|----|---------------------------------|----------------|---------------------------|
| 団長 | 上之園 親 佐 <small>うえのせの</small> | 京都大学工学部電気工学科教授 | 昭53.8.10 ~ 8.25 (16日間) |
| 団員 | 福 田 稔 | 岡山大学農学部農学科教授 | " 8.20 (11日間) |

| | | | |
|----|--------------|----------------------------|--------------------------------|
| " | 益田 忠雄 | 岡山大学農学部園芸学科教授 | 昭53.8.10 ~ 8.25 (16日間) |
| " | 中川 博次 | 京都大学工学部土木工学科教授 | " 8.23 (14日(14日間)) |
| 団員 | 四方田 穆 ムツシ | 岡山大学農学部農業工学科教授 | 昭53.8.10 ~ 8.25 (16日間) 開調扱い |
| " | 葦沢 弘志 | 文部省学術国際局ユネスコ国際部 企画連絡課係長 | " 8.21 (12日間) |
| " | 荻原 久義 | 国際協力事業団社会開発協力部海 外センター課 | " 8.25 (16日間) |

4. 事前調査チーム調査基本方針

1. 派遣専門家は総員10名の範囲で、派遣協力可能分野及び人数を策定することとする。
2. 技術協力センターベース機材供与は2億円の範囲内とし、そのリストを策定することとする。
3. カウンターパート受入は年間農学部2名、工学部2名の範囲とし、研修期間、受入先等を策定することとする。
4. 技術協力センター協力は、実施協議チームにより最終協議し、その結果を討議議事録(R/D)とし署名するのでコミットは避けることとする。

II 調査行程

| 日順 | 月日 | 曜日 | 行程 | 調査内容 |
|----|------|----|--|--|
| 1 | 8/10 | 木 | 11:00 発 東京 → 18:00 着 ロンドン → 20:00 発 | |
| 2 | 11 | 金 | 8:00 着 ナイロビ 10:30~12:00 日本大使館 2:30~5:00 JICA事務所 | 表敬・日程打合せ " |
| 3 | 12 | 土 | 10:00~12:00 教育省 | " 技術協力センター 方式説明, 質問状の手交 |
| 4 | 13 | 日 | | 資料整理, 及び団員打合せ |
| 5 | 14 | 月 | 9:30~12:00 教育省 (全員出席) | 無償協力・技術協力の説明及び, 職員 員宿舍・農場整備等問題点の確認, 基本設計の説明 |
| | | | 2:30~17:30 教育省 (上之園・福田・荻原) | 教員養成計画・大学組織特に人の配 置について・一般教養学科の取扱い について |
| | | | 2:30~17:00 プロジェクトサイト (上記以外の団員) | 視 察 |
| 6 | 15 | 火 | 9:30~17:00 教育省 (上之園・福田・基) (本設計チーム) 8:00 発 農学部チーム (益田・四方田) (・葦沢・荻原) 2:00~5:00 エジャートン農科大学 | 大学設置基本計画討議 視 察 |
| | | | 9:30~ 工学部チーム (中川) ナイロビ大学 | 視 察 |
| 7 | 16 | 水 | 9:30~17:00 教育省 (上之園・福田・基) (本設計チーム) 9:30~12:00 (農学部チーム) エジャートン農科大学 | 大学設置基本計画討議 益田・四方田はそれぞれ視察: 葦沢 ・荻原は学長と討議 |
| | | | 9:30~ (工学部チーム) ケニヤポリテク | 視 察 |
| 8 | 17 | 木 | 9:30~12:30 教育省 (全員出席) 10:00~12:00 イリゲーションポート (四方田) 12:30~2:00 2:30~17:30 建設省 (益田・四方田) 2:30~17:00 日本人学校 (葦沢・荻原) 2:30~17:00 ユーオパライティブカレッジ (上之園・福田・中川) 19:30~ 大使公邸 | 質問状に関し質疑応答 ケニアのかんがい事業調査 団長主催の昼食会 討 議 視 察 視 察 大使主催夕食会 |

| 日順 | 月日 | 曜日 | 行 程 | 調 査 内 容 |
|----|------|----|--|---|
| 9 | 8/18 | 金 | 10:15 (福田帰国) 9:30~12:00 農学部チーム (益田・四方田) 園芸試験場 10:00発 工学部チーム (上之園・中川) 荻原 14:00~18:00 モンバサポリテク 21:00モンバサ発 → ナイロビ (上之園) 15:00~17:00 農学部チーム 農業省 | 視 察 視 察 農場の打合せ |
| 10 | 8/19 | 土 | 9:30~ 教育省 (上之園) 9:30~12:00 農学部チーム ナイロビ大学 9:30~12:00 工学部チーム モンバサ港 11:00 (葦沢帰国) | 討 議 視 察 視 察 |
| 11 | 8/20 | 日 | | 資 料 整 理 |
| 12 | 8/21 | 月 | 9:30~12:00 15:00~17:00 教育省 (全員出席) 18:30~ 23:30 (中川帰国) | 資 料 整 理 大学設置基本計画及び問題点の最終討議 教育省主催パーティー |
| 13 | 8/22 | 火 | 9:30 (上之園・益田・四方) 教育省 (田・荻原) 11:30~13:00 日本大使館 13:30 (上之園・益田) ケニアポリテク (四方田) 2:30~17:00 JICA事務所 | 基本設計確認調印 帰国挨拶・報告 教科書購入 帰国挨拶・報告 |
| 14 | 8/23 | 水 | 00:30 (上之園・益田・四方田・荻原帰国) | |
| 16 | 8/24 | 木 | 10:35 成田着 | |

(ケニア国における主な関係者)

1. Kenya Government Implementation Committee on Jomo Kenyatta College of Agriculture and Technology

| | |
|-------------------|--|
| Mr. P.J.Gachathi | - Permanent Secretary, M.O.E Chairman |
| Mr. J.H.Wairagu | - S.D.S., M.O.E. - Vice-Chairman |
| Mr. A.Githinji | - Ministry of Finance & Planning |
| Mr. E.A.Wangai | - Ministry of Education |
| Mr. P.E.Kanyue | - Ministry of Works |
| Dr. P.T.Obwaka | - Egerton College |
| Mr. S.Ndirangu | - Ministry of Education |
| Mr. M.Kariuki | - " " " |
| Mr. E.A.A.Luchemo | - " " " |
| Mr. D.B.Shah | - Kenya Polytechnic |
| Mr. M.M.Ng'anga | - " " |
| Miss M.W.Mundara | - " " |
| Mr. H.Bagha | - Ministry of Finance & Planning |
| Mr. G.O.Ogola | - Ministry of Agriculture |

2. 1.以外の関係者

| | |
|----------------|----------------------------------|
| G.C.O. Opundo | - Ministry of Finance & Planning |
| P.O. Okaka | - Kenya Polytechnic |
| D.M. Kialah | - Ministry of Works |
| D. Baker | - Ministry of Water |
| A.S. Birdi | - " " " |
| F.A. Akolo | - Ministry of Works |
| W.N. Warucha | - Ministry of Agriculture |
| C.R.K. Njoroge | - " " " |
| N.N. Kakai | - Kenya Polytechnic |

3. モンバサポリテク (Mombasa Polytechnic)

学長 Mr. P.G. King'ori

4. モンバサ港

Managing Director Kenya Ports Authority

Mr. John Gituma

5. 園芸試験場(Horticulture Research Station)

試験場長 Dr. Njuguna

日本人専門家 林(養蚕), 平間(マカデミアンナッツ), 松田(園芸)

6. Cooperative College

7. 日本大使館

大使 齋木千九郎

参事官 赤沢正人

一等書記官 岡本巖 (経済協力担当)

" 熊谷勝弘 (技術協力担当)

8. 日本人学校

校長 小林清隆

教務主任 大泉弘

Ⅲ 調査結果

1. 総括

(1) 技術協力の必要性

ケニア国は1963年独立以来、教育に重点を置いた政策をとっている。これは、教育が、国家統一への有力な役割を果たすのみでなく経済的自立に向けての労働力育成に必要である為である。ケニア国は、イギリス人による政治、インド人による経済的支配及びケニア人同士である部族間の不調和といった歴史的問題をかかえて現在に至っていると言え、独立により政治的自立を達成した現在、残された大きな課題は、ケニア人技能労働者育成等による経済的自立、及び地方開発等による部族間の調和にあると言える。

ケニア国政府は、第3次開発計画(1974~78年)において、これまでの教育重点政策の成果を評価しつつ、今後の目標として職業技能訓練に重点をおいた教育制度の確立をあげている。

これは、これまでの教育重点政策による就業率のアップ(1972年現在、初等教育65%、中等教育10%、高等教育5%)は見られるものの、その修業課程において、技術を身につけていない為の失業問題がおこっている事の反省による。一方企業側より見ても、労働者不足問題となっており、企業のニーズに合った実務的人材の育成が望まれている。

ケニア国政府は、本大学設置に当たり、これら社会及び経済的必要性を基に次のとおり設立目的をあげている。

- 1) 有能な国民として必要な技術的能力を身につけさせること。
- 2) 特に、地方において、生産的職業、又は、自営に就く能力を身につけさせること。
- 3) 労働力のギャップを補充するような、技能を身につけさせ、国民経済の急速な発展を確実にすること。
- 4) 着実な生産的手労働への関心を惹起すること。

これら目的は、第3次開発計画における教育制度改善に沿って、実施されることとなり、この意味においても、本大学設立への期待は大きいものがあると言える。

従来のケニアにおける高等教育は、総合大学のナイロビ大学あるいは、単科大学のケニアポリテク、モンバサポリテク及びエジャートン農科大学等で行なわれてきたが、本大学は、これら大学よりも、より社会のニーズに合った実務的教育を新しいカリキュラムにより、新しい施設で行なうということとなり、ケニア国政府関係者の期待は、自ずと大きくなっているわけである。

ケニア国教育省を中心とした本大学設立委員会は、本大学設置に当たり基本構想として、次の8点をあげている。

- 1) 地方の開発・発展に寄与することを目的として、農業教育を中軸として農村の開発させるための工業教育を配置する。
- 2) 大学教育のレベルは、Craft technician の養成より高くし、technician, diploma の養成、さらに higher diploma の養成を目指す。
- 3) 新大学は Kenya Polytechnic, Egerton Agricultural College と同等のもので、Part II, Part III certificate の Technician level と Diploma および Higher Diploma level を有する大学である。
- 4) 本大学の初期の規模は、約 720 名の学生を十分に教育しうる校舎、並びに施設を有するもので、そのキャンパスは約 100 ha で、Nairobi から約 30 km の地点である。
- 5) 本大学は、当初 2 つの department で発足するが、将来は必要に応じて department を増すことにする。
- 6) 入学資格は、最低限 East African Certificate of Education ("O" level) を有すること。
- 7) カリキュラムは、関係する分野の教育に適合するものであり、かつ大学設置目的を達成するに足る academic と technical subject を備えているものであることが必要である。
- 8) 新大学は学生の実習については、努力する。

ケニア国政府は、本大学設置に際して、資金並びに技術両面における、我国協力を必要としており、この為、我国はこれまで二度にわたる施設建設に係る調査チームを派遣した。これら調査結果に基づき、我国は、本大学施設建設への協力として、無償資金協力 53 年度分 18 億円を措置し、本協力により、大学施設建設工事は、54 年早々に開始が予定されている。又 54 年度においてもこれ以上の資金協力が予定され、資金面における協力は、次々に具体化されつつある。

かかる状況下において、本プロジェクトの円滑な推進を計る上でも、技術協力の具体化が望まれる。

立派な施設も、それを利用する人材育成なくしては、生かされないし、むしろケニア国政府の本大学設置目的も、唯この人材育成につきるところから、以下述べる様に、ケニア側準備体制に遅れ及び問題が見られるものの我国関係者の早急な技術協力開始へ向けての努力が望まれる。

(2) 技術協力の範囲と可能性

前述のとおり無償資金協力が具体化される中で、技術協力の遅れが見られている。本プロジェクトのような、教育プロジェクト設置においては、施設を利用する人並びに利用方

法が最も大切であることは申すまでもない事である。

本チームの主な調査業務も、本大学教員の配置計画、日本人専門家の派遣分野、人数等並びにカリキュラム等の調査に重点が置かれた。

しかし、ケ側のこれらソフト面に関する準備の遅れから、本チーム在ケ中において十分な討議に至らなかった。よって、ここでケ側の技術協力に関する要望事項並びに我国の対応措置等について報告するところであったが、本チーム帰国後、ケ側より送付越した計画等を基に技術協力の方向を取りまとめ報告することとする。

(i) ケニア側の準備状況

① 設立委員会の設置

教育省を中心とした関係者により構成されている(ケニアにおける主な関係者参照)。

本委員会は、本大学開校迄の全ての業務を行うこととされており、技術協力に係る全ての計画及び措置も本委員会により行なわれている。委員の中には、ケニアポリテクよりの代表及びエジャートン農科大学よりの代表も入っており、技術協力に係る諸計画は、これら委員により作成されている。

② カリキュラムの作成

本報告書別冊付属資料のとおりカリキュラムを入手した。しかし前述のとおり、各学部学科の専門委員が作成した素案が、全学の調整なしに、わが方に提出されていると見られ今後、検討が必要であろう。

③ 教員配置計画

本報告書別冊付属資料のとおり「教員養成計画」を送付越した。本来は、経験ある教員の配置計画が出されるであろうが、本計画によると、全く新しく、これら養成する計画となっている。

これは、ケニア国の教員定着の悪さからくるであろう。よって他大学からの教員の移動ということは、計画されておらず、本大学開校目標の56年3月迄に至急養成する必要があるとしている。又、養成した人材の定着化が望めないとし、3倍の養成が必要とされている。本計画の詳細及び問題点については後述する。

(ii) わが国の技術協力

前述のとおり、ケニア側準備状況においても、施設建設に係る工事は、スケジュールどおり進むこととなろう。しかし、本プロジェクトの問題点をわが国技術協力(技術協力センター方式協力)において解決するには種々困難な点が見うけられる。

受入国の実情を把握し、それに答える技術協力又プロジェクト規模に応じた、柔軟な技術協力の対応が望まれるところである。

今後、外務省を中心とした関係機関に強く期待する次第である。

本チームが与えられた枠の中での協力を検討するならば、概そ次のとおりと考えられる。しかし、これが十分な、あるいは最低限の協力とさえ言えない範囲であることは、御理解頂きたい。

(a) 日本人専門家の派遣

| | |
|--------|-----|
| 副学長クラス | 1名 |
| 農学部専門家 | 4名 |
| 工学部専門家 | 4名 |
| 事務 | 1名 |
| <hr/> | |
| 計 | 10名 |

が、考えられる。

資格としては、大学卒でよいが、大学院終了で英語に堪能な人材が望ましい。

農学部は大学助手クラス、工学部は、むしろ、実務経験ある人、一例をあげるならば、民間の研修所勤務の人あるいは、青年協力隊経験者等が適当と思われる。

(b) カウンターパートの受入

国際協力事業団を通して毎年4～5名を受け入れる。この内優秀な人材は、大学院進学の手がかりが与えられるのが望ましい。

この場合、国費留学生として扱われる必要がある為、関係者の努力が望まれる。

ケニア側作成の養成計画（3.教員養成計画にて詳述）には、十分応えるところではないが、わが国協力プロジェクトとして可能な限りの受入が望ましい。

(c) 機 材 供 与

全学の最低限の機材は、無償資金協力により措置される予定であるが、大学開校及び、日本人専門家赴任段階において相当な機材が指導上必要となると見られる。

無償資金協力の機材供与が確定した時点で検討が必要となろう。この際に、派遣予定の専門家が参加されるよう配慮される事が望ましい。

(d) 協 力 期 間

当面、可能な最大限の協力期間5年間の望ましい。この場合協力期間終了後の同分野延長協力あるいは、分野の異なった部門に対する新たな協力開始、あるいは、これらを加味した協力延長が望まれよう。

なぜならば、

- ① ケニア側の教員養成計画の実行は多くの困難が予測される。
- ② 開校時、必要教員配置が約束されない。
- ③ 我国よりの派遣専門家の人数では、1コースあるいは1学科の全てのカウンターパート養成は困難である。

④ 人材養成には、時間がかかる。我国への留学と現地における教育指導とが相互に効果を示すには、最低 10 年は必要と思われる。

⑤ 開校時の学科・コース間の準備の不統一が予測され、全学の円滑な運営には相当期間が必要とされよう。この為、わが国あるいは第 3 国よりの技術協力の不十分な分野が生じることは否めない。

(3) 大学組織及び開校迄のケニア側受入体制

(i) 大学開校迄 (1981 年 3 月予定)

大学開校迄の全ての業務は、「ジョモ・ケニヤッタ農工大学設立委員会」(ケニア国における主な関係者参照) = Kenya Government Implementation Committee on Jomo Kenyatta College of Agriculture and Technologyが行なうこととなっている。本委員会の委員長は、ケニア国教育省次官となっており、本プロジェクトに係る技術協力の Record of Discussionsを締結する場合、ケ側署名者は、教育省次官あるいは、次官代理となる。

又、本委員会の業務としては、「ケニア国政府関係各省の調整及び、在ケニア日本国大使館を通じて日本国政府との連絡調整を行なう」としている。

技術協力に係る具体的業務としては、

- カリキュラム・シラバス等の作成
- 教員養成計画の作成

等を行なって来ており、今後の開校迄の諸業務も本委員会を中心として行なわれる。

(ii) 大学開校後

大学運営の最高決議機関として、Boad of Governor の設置が予定されている。

本委員会 (Boad of Governor) は、政治家等有力者及び教育省を中心とする関係省の代表より構成され、本大学に係る諸事項の最高決議を行なう機関である。よって、技術協力に係る、Record of Discussions作成の際も、本委員会に対する配慮が必要と思われる。

又、本委員会と直接的関係はないが、日本人首席顧問の大学における位置付けにおいて、今後ケニア側との調整が必要となる。

大学組織 (図 1, 図 2 参照) の概要は以下のとおりが予定されている。

● 学長以下教員の構成は次のとおり。

- | | | | |
|-----|---|-----|-----|
| (1) | 学 | 長 | 1 名 |
| (2) | 副 | 学 長 | 1 名 |
| (3) | 学 | 部 長 | 2 名 |

| | |
|-------------|-------|
| (4) 学 科 長 | 6 名 |
| (5) レクチャラー | 83 名 |
| (6) テクニシャン | 38 名 |
| (7) 実習農場指導員 | 4 名 |
| 計 | 135 名 |

●本部及び学部職員構成は次のとおり。

{ 本 部 }

| | |
|-----------------------|-------|
| (1) Resistar | 2 名 |
| (2) Senior Officers | 22 名 |
| (3) Secretaries | 2 名 |
| (4) Clerical Officers | 15 名 |
| (5) Copy Typist | 8 名 |
| (6) Cooks | 10 名 |
| (7) Drivers | 4 名 |
| (8) Artizans | 9 名 |
| (9) Messengers | 6 名 |
| (10) Security | 12 名 |
| (11) Groundsmen | 4 名 |
| (12) Cleaners | 20 名 |
| (13) Farm Labours | 30 名 |
| 計 | 144 名 |

{ 学 部 }

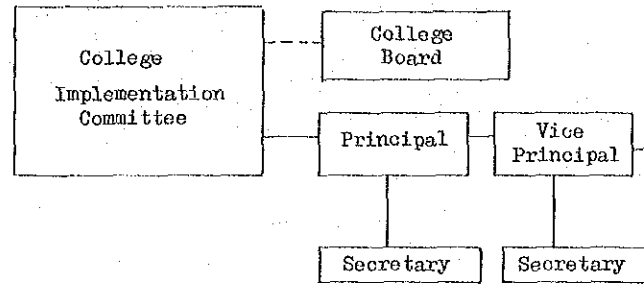
| | |
|-----------------------|------|
| (1) Senior Officer | 1 名 |
| (2) Secretaries | 11 名 |
| (3) Subordinate Staff | 13 名 |
| (4) Drivers | 2 名 |
| 計 | 27 名 |

よって本大学教職員は合計 306 名 (135 + 144 + 27) となる予定である。

●学生は次表のとおり総数 722 名で全学同時開校した場合 197 人の学生が入学することとなる。

| 学 部 | 学科及びコース | 学生数 年 | 修 業 年 限 | 学生総数 | 卒業後取得資格 |
|-------|-------------|----------|------------|-------|--|
| 農 学 部 | 園 芸 学 科 | 30 人 | 3 年 | 90 人 | Diploma |
| | 農 業 工 学 科 | 36 | 3 | 108 | " |
| | 食 品 加 工 学 科 | 20 | 4 | 80 | " |
| | 小 計 | 86 人 | | 278 人 | |
| 工 学 部 | 機械工学科 | (37) | | (148) | Technician |
| | 農 業 機 械 | 12 | 4 | 48 | Certificate |
| | 自 動 車 | 13 | 4 | 52 | Part II, Part III |
| | 建 設 機 械 | 12 | 4 | 48 | [East African Examinations Certificates] |
| | 建築土木学科 | (44) | | (176) | |
| | か ん が い | 16 | 4 | 64 | " |
| | 建 設 | 16 | 4 | 64 | |
| | 建 築 | 12 | 4 | 48 | |
| | 電気工学科 | (30) | | (120) | |
| | 電 気 | 15 | 4 | 60 | " |
| | 電 子 | 15 | 4 | 60 | |
| | 小 計 | 111 人 | | 444 人 | |
| 合 計 | 197 人 | | 722 人 | | |

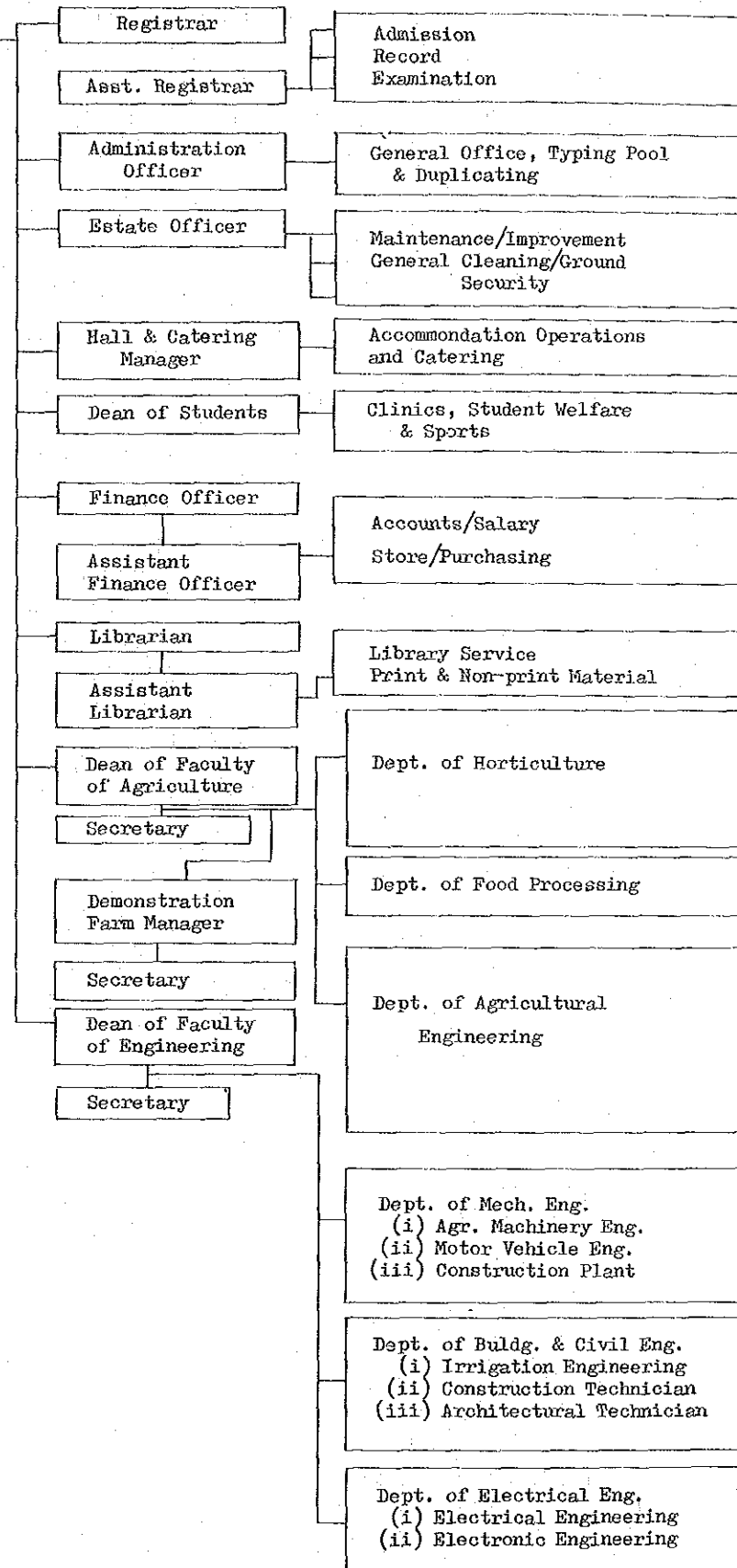
1 COLLEGE ORGANISATION CHART



Items of work before college is in operation.

1. Appointment of project director.
2. Discussion and preparation for technical co-operation details of staff training programme.
3. Appointment of principal, vice-principal and departmental heads.
4. Staff development and training programmes and staff recruitment.
5. Establishment of student scholarship systems.
6. Advertisement for students.
7. Arrangement for the provision of recurrent expenditure funds.

NB: One senior officer and eleven secretaries are required in the academic sector while four subordinate staff and two drivers are required in the Faculty of Agriculture. Also nine subordinate staff are required in the Faculty of engineering. (計 27 人)



APPENDIX A

計 116 人

| | Principal | Vice Principal | Registrar | Senior Registrar | Secretary | Clerical Officers 1 | Clerical Officers 2 | Copy Typist | Cooks | Drivers | Artisans | Messengers | Security | Groundsmen | Cleaners | Farm Labourers |
|-----------------------------------|-----------|----------------|-----------|------------------|-----------|---------------------|---------------------|-------------|-------|---------|----------|------------|----------|------------|----------|----------------|
| Registrar | 1 | 1 | 1 | | | | | | | | | | | | | |
| Asst. Registrar | | | | | | | | 1 | 2 | | 1 | | | | | |
| Administration Officer | | | | | | | | 1 | | 1 | 4 | 4 | 4 | 4 | | 4 |
| Estate Officer | | | | | | | | 3 | | | | | | 9 | 12 | 4 6 |
| Hall & Catering Manager | | | | | | | | 1 | | | | | | | | |
| Dean of Students | | | | | | | | 4 | | | | 10 | | | | 10 |
| Finance Officer | | | | | | | | 3 | | | | 1 | | | | |
| Assistant Finance Officer | | | | | | | | 1 | | | | | | | | |
| Librarian | | | | | | | | 2 | | 2 | | | | | | |
| Assistant Librarian | | | | | | | | 2 | | 4 | | | | | 1 | |
| Dean of Faculty of Agriculture | | | | | | | | 1 | | | | | | | | |
| Secretary | | | | | | | | 1 | | 6 | 2 | | | | 1 | |
| Demonstration Farm Manager | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Secretary | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Dean of Faculty of Engineering | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Secretary | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Dept. of Horticulture | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Dept. of Food Processing | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Dept. of Agricultural Engineering | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Dept. of Mech. Eng. | | | | | | | | | | | | | | | | |
| (i) Agr. Machinery Eng. | | | | | | | | | | | | | | | | |
| (ii) Motor Vehicle Eng. | | | | | | | | | | | | | | | | |
| (iii) Construction Plant | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Dept. of Buldg. & Civil Eng. | | | | | | | | | | | | | | | | |
| (i) Irrigation Engineering | | | | | | | | | | | | | | | | |
| (ii) Construction Technician | | | | | | | | | | | | | | | | |
| (iii) Architectural Technician | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Dept. of Electrical Eng. | | | | | | | | | | | | | | | | |
| (i) Electrical Engineering | | | | | | | | | | | | | | | | |
| (ii) Electronic Engineering | | | | | | | | | | | | | | | | |

教職員 = ④ + ⑤ + ⑥ = 總計 297 人

(722)

30

(4) 協力スケジュール

技術協力の範囲と可能性で述べたとおり、本プロジェクト技術協力は、先ず可能な協力範囲を策定する事が、实际的である。可能な協力範囲が未確定の段階においてスケジュールについて述べる事は、本末転倒であるが、ここに、本事前調査チーム調査結果としての望ましいスケジュールについて述べることにする。

(i) 実施協議チームの派遣

日本側技術協力の全ては、基本的に、討議議事録(Record of Discussions)の署名後、行なわれるとのことであるので、可能の限り早期派遣が望ましい。

これは、本大学のケ側教員養成が、今だ、計画段階にあり、開校前に、わが国への留学が、強く希望されていることからによる。

(ii) 日本人専門家の派遣

無償資金協力による施設の建設が順調に進めば55年度末迄には完成し、これによりケニア側は56年3月を開校目標としている。

この開校を円滑に実施する為には、少なくとも1年間の準備作業が必要と見られる。この為日本人専門家の派遣は、55年初頭に行なわれることが望ましい。

(iii) カウンターパートの受入

既にケニア側の教員養成計画の問題については、ふれているが、ケニア側は経験ある教師の配置が困難であるとし、その養成計画におけるケニア側構想は海外留学による養成が骨子となっている。

理想的には、日本人専門家赴任後優秀な人材を選抜し、我国受入を行なうことが望ましいが、ケ側要望に対応した協力を行なう為には、日本人専門家赴任前受入も必要と思料される。

(iv) 機械の供与

本大学に必要な主な機材は、無償資金協力により計8億円分が供与される予定である。よって55年度分無償機材の確定後、技術協力分野に必要な補充機材の供与の策定が行なわれることとなる。

ケニヤッタ農工大学設置協カスケジュール案

| 協力事項 | | 年度 | | | | | | | | | |
|----------------|--|-------------|-------------|--------------|------|------|------|-----|--|--|--|
| 調査 | 事実 | 53 78~79 | 54 79~80 | 55 80~81 | 56 | 57 | 58 | 59 | | | |
| | 事前 実施 | 8 | — | | | | | | | | |
| 建物建設 | 第1期 第2期 | B/N ← | B/N ← | ↔ | | | | | | | |
| R/D | (5ケ年) | | | '81年3月 閉校 | | | | | | | |
| 機材供与 | 無償ベース 8億円 技協ベース 2億円 | 1.5億 | | 6.5億 | 0.5億 | 0.5億 | 0.5億 | | | | |
| 日本人専門家 派遣 | チーフアドバイザー (1名) 調整員 (1名) 専門家 (8名) | | | | | | | | | | |
| カウンターパート 受入 | (1) 53年度9月教育事情視察 高級 (3名) (2) 54年度 " 及び打合せ (3~4名) (3) カウンターパート受入 (54年度) 受入体制による ※ 受入枠, 期間, 受入大学等問題多し。 | ↔ | ↔ | 4~5 | 4~5 | 4~5 | 4~5 | 4~5 | | | |

2. 教員養成計画

(1) 背景

ケニア国には、総合大学のナイロビ大学、単科大学（これは、日本の工業高専相当といえる）のケニアポリテク、モンバサポリテク、エジャートン農科大学等がある。

本チームは、これら大学を訪問し、討議する機会を持ったが、いずれの大学においても教員の不足すなわち、非定着の問題をかかえている。この原因は、民間会社との給与較差にあるといえ、政府としても、教職員の厚生面の改善に努力していた。一例をあげれば住宅の提供、自動車購入の場合の補助等である。しかし、これらは民間との給与較差をうめるのに十分とはいえず、教員不足は、依然として大きな問題となっている。

又、一方現職の教員の多くは欧米留学経験を有している。一部聴取した限りにおいても、ドイツに5年、イギリスに7年、カナダと言ったところである。これら教員は、それぞれの留学先でディプロマ等資格を取得することにより現在の教員としての地位を築いていると言ってよい。各大学を訪問した際に印象的であったのは、殆んどどの学科・コースが外国援助により設けられていることであった。一つの大学が各国の援助の集積により形成されていると言っても過言ではない。

ケニア国文部省作成の本プロジェクト「教員養成計画」の背景には、これら教員不足・非定着及び外国援助の経験等より作成されており、これらを見捨て、本計画は理解しがたいと思われる。

(2) 本計画の特徴及び問題点

- ① 教員経験者の配置計画でなく、ナイロビ大学等卒業した者を留学等によりこれから養成しようとしている。
- ② 無償資金協力による施設の完成から1981年3月の開校迄にこれを実施したいとしている。
- ③ 教員不足・非定着より、定員の3倍を養成する必要があるとしている。
- ④ 海外留学〔大学・大学院〕には3～5年必要とされる。又大半が修士取得が望まれている。〔JICAベース受入は困難と思われる〕。

(3) 教員の資格

教員にはレクチャラーとテクニシャンの2種類があり、前者は、講義を行なう者、後者は、実習・実験室を管理、維持し、授業のための機器の準備を行なう者である。その資格は次のとおり。

レクチャラー 次の2段階がある。

LEVEL Ⅰ 教員学を修めた大学卒の者。但し、大学院卒を優先とする。

LEVEL Ⅱ ハイディプロマ取得者あるいは、教育学及び関連産業における経験者とする。

テクニシャン 実習室・実験室により、次の三とおりとする。

- (Ⅰ) 農学関係 ディプロマ取得者
- (Ⅱ) 工学関係 オーディナリーディプロマ取得者
- (Ⅲ) あるいは、テクニシャンPⅢ取得の者

(4) 教員の転職

各学科に1名の主任レクチャラーを学科長とし、その下に、上級レクチャラーをコース長として配置する。

●学科長＝主任レクチャラー

- (Ⅰ) 関係分野の学位(DEGREE)所有あるいは、必要水準の十分な講義を含む、公認されうる数年の経験を持つエンジニアであること。
- (Ⅱ) 学部長に従がう。
- (Ⅲ) 学部組織内において学科内の組織・運営・開発を管理する。
- (Ⅳ) 討議事項・資料を準備し、アトバイザリーコミティーを召集する。
- (Ⅴ) 学科活動の年次報告を学部長へ提出する。
- (Ⅵ) ある程度の講義の他学部長命令の仕事もある。

●コース長＝上級レクチャラー

- (Ⅰ) 学科長に従がう。
- (Ⅱ) 学科組織内においてコース内の組織・運営・開発を管理する。よってコースの重要な科目の専門家であること。
- (Ⅲ) 講義をする。
- (Ⅳ) 学科長命令の業務。

●レクチャラー

- (Ⅰ) 学科長・コース長に従がう。
- (Ⅱ) 大学卒、ハイアーディプロマ取得あるいは、十分な技術的資格の所有又はそれと同等の者、十分な経験を有すること。
- (Ⅲ) コース指導、クラス指導等日々のコース運営においてコース長を補助すること。
- (Ⅳ) 学科長命令の業務

●アシスタントレクチャラー

(i) レクチャラーの(i)(ii)(iv)と同じ。

(ii) 大学で決めた期間の講義。

●テクニシャン

(i) 実習室テクニシャンの業務。

コース長に従がう

工具の維持管理

授業用資機材の準備

授業終了後の整理

コース長命令のその他業務

(ii) 実験室テクニシャンの業務

コース長に従がう

授業用機器の準備

授業後の機器の整理

実験機器の維持・補修

コース長命令のその他業務

表(教員養成計画) 1. レクチャラー

(注) 本計画英文原紙は別冊付属資料参照

| 学部・学科 | Lecture の定員 | 養成人数 | 養成に 必要な期間 | 対象 | 養成目標 | 79 | 80 | 81 | 82 | 83 | 84 | 備 考 |
|------------|----------------|------|--------------|------------------------------------|--------------------------|--------|-------|-------|----|----|----|--|
| 農学部 | | | | | | | | | | | | |
| 園芸学科 | 8 | 24 | 2年 | 大卒(農学部) | 修士(海外) | 8人×3 | ┌───┐ | ┌───┐ | | | | ケニア国には園芸修士コースなし、 海外留学(大学院)の必要有、大 卒の人材は確保済。 |
| 農業工学科 | 9 | 27 | 2年 | 大卒(農学部) | 大学院 | 7×3 | ┌───┐ | ┌───┐ | | | | |
| 農場長 | 1 | 1 | (4~5年) | ディプロマ (農業工学) | 大学院卒 | 2(3)×3 | ┌───┐ | ┌───┐ | | | | |
| 食品加工 | 9 | 27 | 2年 | 3年の経験 大卒 | 大学院 | 4×3 | ┌───┐ | ┌───┐ | | | | 3~6ヶ月日本研修 |
| | | | 3~5年 | ディプロマ | Higher Diploma | 5×3 | ┌───┐ | ┌───┐ | | | | ハイアーディプロマ+3~6ヶ月 の実務訓練 (注3参照) |
| 工学部 | | | | | | | | | | | | |
| 機械工学科 | | | | | | | | | | | | |
| (i) 自動車 | 6 | 18 | 2年 | Part II 大卒 (機械工学) | Part III 修士 | 4×3 | ┌───┐ | ┌───┐ | | | | Part II + 企業内訓練 |
| (ii) 農業機械 | 6 | 18 | 3年 | Part II + 保守・管理 大卒 (農業機械) | Part II + 保守・管理 修士 | 2×3 | ┌───┐ | ┌───┐ | | | | Part II 取得者に1~2年保守・ 管理の集中訓練要 |
| | | | 2年 | 大卒 (機械工学) | Part II + 保守・管理 修士 | 4×3 | ┌───┐ | ┌───┐ | | | | |
| (iii) 建設機械 | 6 | 18 | 3年 | Part II (機械) ディプロマ | Part II | 1×3 | ┌───┐ | ┌───┐ | | | | |
| | | | | | | 1×3 | ┌───┐ | ┌───┐ | | | | |
| | | | | | | 4×3 | ┌───┐ | ┌───┐ | | | | |

| 学部・学科 | Lecture の定員 | 養成人数 | 養成に 必要期間 | 対象 | 養成目標 | 79 | 80 | 81 | 82 | 83 | 84 | 備 | 考 |
|---------------|----------------|------|----------------|------------------------|-------------------|------|----|----|----|----|----|----------------------|---|
| 電気工学科 | | | 1年半 | 大(機械工学) 卒 | | 2人×3 | | | | | | 企業内訓練 | |
| (I) 電気 | 8 | 24 | 2+1年 | O.D or Part II 卒 | Higher Diploma | 5×3 | | | | | | H.D+企業内訓練 (4~6ヶ月) | |
| (II) 電子 | 7 | 21 | 2~3年+ 6~10月 | 大(電気工学) 卒 | 修 士 | 3×3 | | | | | | 修士+企業内訓練 (6~10ヶ月) | |
| | | | 2+1年 | O.D or P II 卒 | Higher Diploma | 5×3 | | | | | | H.D+企業内訓練 (4~6ヶ月) | |
| | | | 2~4年+ 2~10月 | 大(電気工学) 卒 | 修 士 | 2×3 | | | | | | " (2~10ヶ月) | |
| <u>建築土木学科</u> | | | | | | | | | | | | | |
| (I) かんがい | 8 | 24 | 2年 | 大 卒 | 大 学 院 | 8人 | | | | | | 大学+企業(1年) | |
| | | | 3年+1年 | A レベル | 大 学 | 8 | | | | | | H.D" | |
| | | | 3年 | O.D | Higher Diploma | 8 | | | | | | " | |
| (II) 建設 | 8 | 24 | 2年 | 大 卒 | 大 学 院 | 8 | | | | | | (I)と同じ | |
| | | | 3年+1年 | A レベル | 大 学 | 6 | | | | | | | |
| | | | 3年 | O.D | Higher Diploma | 10 | | | | | | | |
| (III) 建築 | 8 | 24 | 2年 | 大 卒 | 大 学 院 | 8 | | | | | | | |
| | | | 4年+1年 | A レベル | 大 学 | 8 | | | | | | | |
| | | | 3年 | O.D | Higher Diploma | 8 | | | | | | (I)と同じ | |

2. テクニシャン

| 学部・学科 | Technician 定員 | 養成人数 | 養成に 必要な期間 | 対象 | 養成目標 | 79 | 80 | 81 | 82 | 83 | 84 | 備考 |
|---------------|------------------|------|---------------|--|--------|----|----|----|----|----|----|---------------------------------|
| <u>農学部</u> | | | | | | | | | | | | |
| 園芸学科 | 5 | 15 | 1年 | ディプロマ (園芸) | | | | | | | | 6~12ヶ月日本における 研修旅行 研修旅行 |
| 農業工学科 | 7 | 21 | 1年 | Certificate (農業) | | | | | | | | |
| 食品加工学科 | 6 | 18 | 1~2年 | Part II. ディプロマ (機械) (食品加工) (電気) | | | | | | | | |
| <u>工学部</u> | | | | | | | | | | | | |
| 機械工学科 | 3+3+3=9 | 27 | 10ヶ月~ 12ヶ月 | Part. I or P II 機械・自動車 | | | | | | | | 日本における実習室 機械の保守管理・工具・計測器等 |
| 電気 " | 3+2=5 | 15 | " | 電気・電子 | | | | | | | | |
| <u>建築土木学科</u> | | | | | | | | | | | | |
| かんがい | 3 | 9 | 1年 | ディプロマ(Water Engineering) | | | | | | | | 実習室・実験室(海外へ) 製図の勉強で2年必要とされる。 |
| 建設 | 2 | 6 | 1年 | P II (建設) | | | | | | | | |
| 建築 | 1 | 3 | 2年 | ディプロマ (建設) | 製 図 | | | | | | | |

3. 工学部調査結果

調査日程

- 8/10(木) 東京^{11:00 発} → ロンドン<sup>18:00 着
20:00 発</sup>
- 11(金) → ナイロビ^{8:00 着} 日本大使館 10:30~12:00 表敬・日程打合せ
- 12(土) 教育省 10:00~12:00
- 14(月) 教育省 9:30~12:00 プロジェクト・サイト視察 14:30~17:00
- 15(火) ナイロビ大学土木工学科視察 9:30~13:00 調査資料まとめ 14:00~17:00
- 16(水) ケニヤポリテク視察 9:30~12:00
KTTCC視察 13:00~17:00
- 17(木) 教育省 9:30~12:00
ナイロビ大学機械工学科視察 13:00~17:00
- 18(金) ナイロビ 10:00 発 → モンバサ 11:00 着
モンバサポリテク視察 11:30~18:00
- 19(土) モンバサ港視察
- 20(日) モンバサ 11:00 発 → ナイロビ 12:00 着
- 21(月) 教育省 9:30~12:00 ナイロビ 23:00 発 →
- 22(火) ロンドン<sup>8:30 着
11:30 発</sup> →
- 23(水) 東京 10:00 着

(1) ケニヤ国における工業教育の現状

(1)-1 ナイロビ大学

ケニヤでわが国の大学と同じ教育体系を備えている唯一のものであるから、その内容を理解し、またわが国の大学との比較も容易である。

コースは Part I と Part II に分かれ、Part I (4タームで1年間)の試験に合格しないものは Part II (2年目の4タームと3年目の3ターム)に進学できない。

Part II の試験に合格したのものには B.Sc. (Eng., Civil) の学士号が与えられる。

(1)-1-1 教育内容

土木工学科の教育課程を例にとってその概要を示すと、

Part I 1st year 構造、流体、土質、材料各力学や測量の基礎

Part II 2nd year 上記力学系とその応用(構造設計、コンクリート、道路工学、衛生工学等)、コンピューター、工程管理

3rd year 力学系の特論、計画(OR)、水資源、交通、数値解析等

各科目は講義2時間について3時間の演習(exercise)を課すのもわが国の大学と

同じである。しかし、電気工学科を除いて実験科目 (laboratory practice) は別に設けられておらず、講義が主体でこれを補完するための実験・実習が行われているに過ぎない。この点、内容や水準に問題はあっても技能訓練を重視しているポリテクニクとは対照的であり、もし、新設のジョモケニヤッタ農工大学の教官にナイロビ大学出身者を採用するとした場合、laboratory や workshop での指導が十分行えるか否かに疑問が残る、わが国の大学卒業生の場合と同じく、実務機関での徹底した研修が必要と考えられる。

(1)-1-2 研究活動

実験室の規模は比較的大きいが、そこに設けられた設備機器は機種、規格、メーカーが異なるものが混在している。これはユネスコや西欧諸国からその都度供与されたものが多いので已むを得ない。研究の内容は初歩的なものに限られており、機材も学生実験用の段階を出ない。研究活動が低調なのは、ケニヤ国が自力で行なう工業生産や公共事業が小規模なものに限られており、近代技術を必要とする事業に対してはほとんど先進諸国の経済・技術援助に頼らざるを得ないこと、したがって、大学の研究に対する外部からの要請が少なく、大学自体の研究に対する問題意識も乏しいためといえる。ケニヤ国としては現在の初歩的技能水準から脱皮して、最新の科学を吸収し、また高度な技術を備えた研究者や技術者の育成をはかることによって、工業部門でのケニヤ化を達成しようとしているが、限られた国家財政の中で国の経済開発計画に則した分野の教育・研究体制の充実が望まれる。

現在、ナイロビ大学の土木工学科の研究部門としては、

Water Resources (水資源), Hydraulics (水理学), Public Health (公衆衛生), Soil Mechanics (土質力学), Structural Design (構造設計), Highway & Traffic Eng. (交通)

の6部門があるが、例えば、水理学については約200m²の水理実験室内におかれた約10基の水路、水槽はゲートからの流出、断面変化による水頭損失、浮体の安定等、いずれも学生実験用の小型のものであって、わずかに屋外水路で斜面侵食の実験が行われているに過ぎない。

土質実験室についても学生実験用と研究用とに部屋は仕切られているが、圧密試験機、一面せん断試験機など同種の試験装置がおかれている状態で研究活動は低調であるといえる。

大学院も制度上は設けられているものの、修士課程でコースが設けられているのは Public Health Eng. のみで、博士課程の学生数は皆無である。一方、学部

教育はカリキュラムも整備され、各教科目の内容も text をみる限りでは比較的高
 度なものであるから、学部中心の理論を主体とした教育方針をとっているものと
 みうけられる。

(1)-1-3 農業工学科の位置づけ

1977 年度に農業土木技術者の不足している現状にかんがみナイロビ大学に農
 業工学科 (Dept. of Agricultural Engineering) が設置され、組織上は農学部
 に属しているものの教官や教育設備が整っていないことから、実質的には工学部
 (機械・土木) 及び農学部他学科の科目を履習している。しかし、カリキュラム
 は工学部土木工学科とは当然異なり、例えば、土質力学は土木では 3 年間、農業
 工学では 1 年間の学習であり、また土木工学科には入っていない熱力学をとらせ
 ることになっている。

(1)-1-4 就 職 先

例えば、土木工学科の卒業生の就職先は建設省 (Ministry of Works)、水開
 発省 (Ministry of Water Development) など官公庁へ 70%、コンサルタント、
 建設業などの民間企業へ 30% の比率である。

(1)-2 Polytechnics (Kenya & Mombasa)

(1)-2-1 教 育 制 度

1 年間で 3 terms より成るが、day-release course や sandwich course など
 種々のコースがある。sandwich course は 4 terms は大学で、3 terms は企業で、
 計 7 terms の履習が課せられる。

Building Dept. を例にとってこれらのコースを資格別に列挙すると、

| | course | terms | 入学資格 |
|-----------------------------------|---------------|---------------------------|------|
| 1. General Course in Construction | day-release | 2 | EACE |
| 2. Junior Building Supervisor | ① day-release | 6 | EACE |
| | ② sandwich | 2 (polyt.) 1 (sponsor) | |
| 3. Construction Technician | ① day-release | 6 | JBS |
| | ② sandwich | 2 (polyt.) 1 (sponsor) | |
| (試験) EAEC-course 626 Part II | | | |
| 4. Ordinary Dipl. in Building | } sandwich | 4 (polyt.) | EACE |
| " " in Civil Eng. | | +4 (sponsor) | |

(試験) 中間 (2 terms 後) ケニヤ・モンバサ共通試験

最終 (4 terms 後) EAEC (Part II 終了後)

3. の Technician (Part II) の資格をもつものは Part III に進み、Professional

Engineer としての資格をとる。現在では Dipl コースを終えた O.Dipl より Technician コースの者が外部から歓迎される。

Higher Diplomat Course へは O.Dipl. または Part III (または Part II) の資格をもった者が進学できるが、その教育実態は明らかでない。これは Polytechnic 創設後 10 年に満たないこと、教育設備、機器、教授陣が乏しいことによる。

(1)-2-2 教育・実習設備と機材

実験室や実習工場の設備機器の多くはナイロビ大学の場合と同様。UNESCO や西欧諸国から寄贈されたもので、最新のものは少ない。Kenya Polytechnic に比べると Mombasa Polytechnic の設備機器は貧弱で古いものが多い。

学科別では機械工学関係では、金属材料試験機、流体・熱工学に関する試験装置が一通り揃っており、また旋盤、研削盤、溶接機、鍛造炉など実習工場設備も学生数に応じた必要台数が整っている。概してこれら機器の整備度は各学科によって大きな差異があり、学科主任や教官のレベルや学内外での実力によって左右されている点も見受けられる。

建設工学科(建築・土木)では材料、土質関係の試験機や測量機械は学生実験、実習用としてわが国の大学並みの機器が揃えられているが、水理・水文関係の施設はこれまでその要請がなかったためか皆無である。かんがい、上水を含めた水資源の開発がこの国で急務とされている現状から、これらの設備機器を充実することによって水理、水文現象に対する理解を深めさせ、各種利水施設の計画、設計に役立たせる教育をすることが必要であろう。

現在、Kenya Polytechnic の建設工学科では Higher Diplomat のための Water Engineering Course に対する実験、実習設備機材の要求書を作成中であり、その中には水資源工学用として雨量計、水位計、流速計等の水文観測機器、衛生工学用の PH 計、濁度計、BOD 測定器、化学分析用機材、さらに水理実験用設備が含まれていることから、この分野の技術レベルを向上させたいという意欲がうかがえる。しかし、技能訓練に重点をおいてきた Polytechnic では、水工学や水資源工学に関する教育は満足に行われておらず、また teaching staff も皆無に近い。わずかにナイロビ大学の土木工学科、農業工学科にそれらのコースがあるが、理論が主体であって果して新大学が望むような実務的技術者を養成できる教官を確保するかどうかは疑問である。農業工学科と併せて水開発省(M.W.D.)や灌漑庁(Irrigation Board)など実務機関での経験を十分得た人、あるいはこれらの省庁に技術協力のため派遣されるようなエキスパートを教官に採用するのが最善である。