

社会開発協力部報告書

ジョモ・ケニヤッタ農工大学
 [学士課程]
 巡回指導(中間評価)調査団
 報告書

平成4年12月

国際協力事業団
 社会開発協力部

ジョモ・ケニヤッタ農工大学(学士課程)巡回指導(中間評価)調査団報告書

平成4年12月

国際協力事業団

41
87
SC

JICA LIBRARY



1111937(7)

国際協力事業団

26083

ジョモ・ケニヤッタ農工大学
〔学士課程〕
巡回指導(中間評価)調査団
報告書

平成4年12月

国際協力事業団
社会開発協力部

序 文

ケニア政府は、1963年の独立以来、国の発展に役立つ人材の育成を重要課題としてきた。特に、技術者の育成に力点を置いた教育制度の確率をめざし、その一環として技術系大学新設のための協力を我が国に要請してきた。

これに対して我が国は、ジョモ・ケニヤッタ農工大学（JKUCAT）〔ディプロマ課程〕の創立のための無償資金協力をを行うとともに、1980年から10年間にわたりプロジェクト方式技術協力をを行い、大学の基礎づくりに大いに貢献した。

その後、JKUCATはCollege からUniversity College（JKUCAT）に昇格するとともに、学士課程の開設など内容の充実を図るため、我が国にフェーズⅡの協力要請を行ってきた。

我が国は再び無償資金協力をを行うとともに、1990年3月から5年間にわたるプロジェクト方式技術協力を開設した。

今般、開設後3年目に当たり、プロジェクトの現況と技術移転状況の中間評価を行い、今後の協力を有効なフィードバックを図るための検討を行うことを目的として、京都大学中川博次工学部長を団長とする巡回指導調査団を1992年8月4日から8月17日までケニアへ派遣した。

本報告書は、同調査団の調査結果を取りまとめたものである。

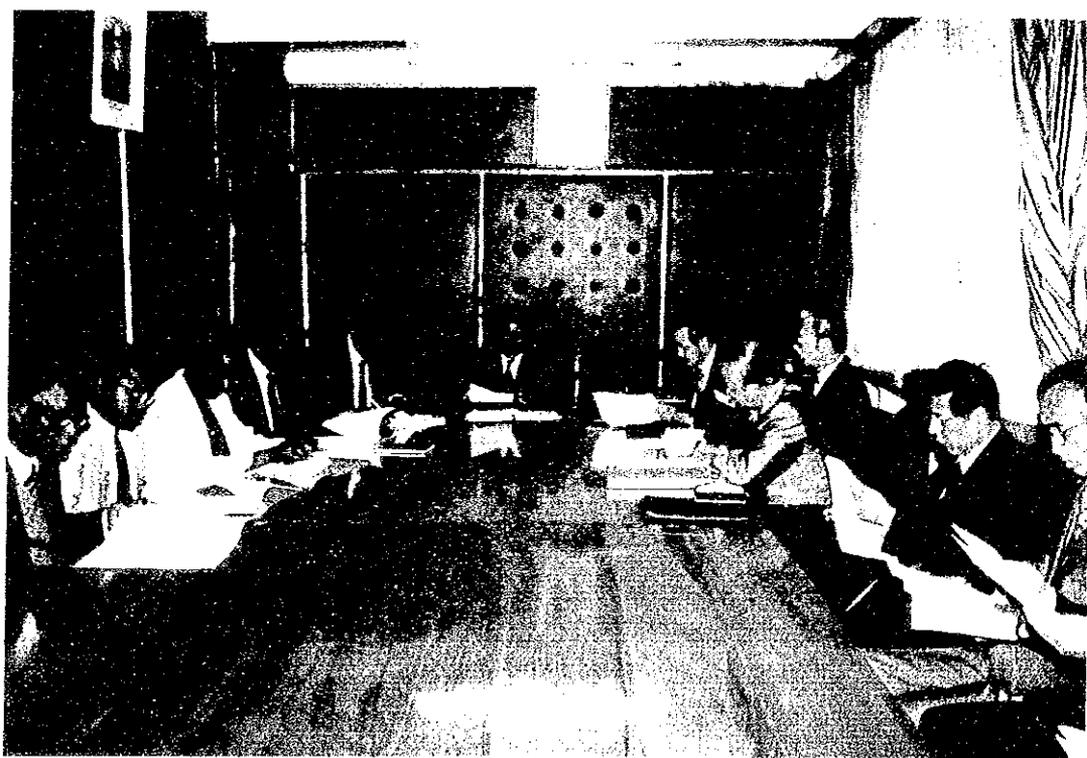
ここに、本調査の任にあたられた調査団員の方々、及び協力いただいた外務省・文部省・在ケニア日本大使館・その他関係機関の方々に、この機会を借りて心より感謝の意を表すとともに、今後のご支援をお願いする次第である。

平成4年12月

国際協力事業団
社会開発協力部
部長 中 村 信



JKUCATとの協議 (Audio Visual Room)



協議議事録署名 (教育省)

目 次

序 文
写 真

| | |
|---------------------------|----|
| 1. 調査の概要 | 1 |
| 1-1 背 景 | 1 |
| 1-2 調査事項 | 1 |
| 1-3 調査団の構成 | 2 |
| 1-4 日 程 | 3 |
| 1-5 主要面談者 | 4 |
| 2. 全体総括 | 6 |
| 2-1 JKUCATをとり巻く情勢 | 6 |
| 2-2 調査結果の概要 | 6 |
| 3. 農 学 部 | 15 |
| 3-1 農学部総括 | 15 |
| 3-2 園芸学科 | 18 |
| 3-3 農業工学科 | 26 |
| 3-4 食品科学・ポストハーベスト学科 | 39 |
| 4. 工 学 部 | 49 |
| 4-1 総括 | 49 |
| 4-2 土木工学科 | 49 |
| 4-3 建築学科 | 50 |
| 4-4 機械工学科 | 77 |
| 4-5 電気電子工学 | 85 |
| 5. 支援分野 | 94 |
| 5-1 理学部・コンピュータ学科 | 94 |
| 5-2 研究・生産部門と図書館 | 95 |

附属資料

| | |
|---|-----|
| ① 協議議事録 (Minutes of the Meeting) | 99 |
| ② Project Interim Evaluation Report | 107 |
| ③ 8月10日午前の協議の議題・議事録 | 159 |
| ④ 8月10日午後の協議の議題・議事録 | 169 |
| ⑤ 8月12日の運営委員会の議題、中川団長の講評 | 179 |

1. 調査の概要

1-1 背景

1980年4月から10年間にわたり、我が国はジョモ・ケニヤッタ農工大学（JKUCAT）農学部3学科（園芸学・農業工学・食品工学）と工学部3学科（土木建築学・機械学・電気電子工学）におけるディプロマ課程教育へのプロジェクト方式技術協力をを行った。

1988年9月にケニヤッタ大学の一分校としてユニバーシティ・カレッジに昇格したのに伴い、校名をJKUCATに変更し、学士課程設置への協力要請が1990年2月に再度我が国に提出された。こうして、農学部3学科（園芸学・農業工学・食品工学ポストハーベスト学）、工学部4学科（土木工学・建築学・機械工学・電気電子工学）と、理学部3学科のうち数学コンピュータ学科（農・工両学部の基礎教育を担当）に対して、1990年4月から新たな5年間の協力が開始された。

本プロジェクトの目的は、理論・技術の両面を重視した大学学士課程4年間の教育・研究の基盤整備である。

協力内容は、新規採用された大学教官への研究活動を中心とした技術移転、研修計画（修士・博士号取得を含む）の策定、大学教育に必要な機材・施設の拡充を目的とした機材供与である。

なお、本プロジェクトには1989年度から3年間にわたり無償資金協力が実施されている。

1-2 調査事項

協力期間5年間の中間年に当たる1992年度は、今後のプロジェクト運営に資するために、過去2年半の協力の中間評価を行うこととした。また、今後2年半のケニア側・日本側投入目標設定のための調査を行い、以下の方針をケニア側に伝え、協力議事録で確認することとした。

- (1)大蔵省・教育省へ必要な予算要求を行い、確保すること。
- (2)特に、人材（教官・技官）確保養成に必要な予算と、急増する学生を収容する施設の建設予算を確保すること。
- (3)講義代替型専門家を削減してケニア人を登用し、専門家の任務を研究指導に転換すること。
- (4)教育と研究の両立を図ること。
- (5)教材リストを整備し、学科間の供用を図ること。
- (6)建築学科の学部への昇格計画については、時期尚早であること。

なお、詳細な調査事項は以下の通り。

- ①国家予算削減の状況下、JKUCATの予算措置を調査する。
- ②大学閉鎖の影響と対応策を調査する。
- ③ディプロマ課程との併設、また、ディプロマ課程の学生受入れ・教員採用の遅延が学士課程に与える影響と対応策を調査する。
- ④前回の巡回指導(91.12)以降に新規採用された教官の経歴・専門分野・研究内容を調査する。

- ⑤ 学士課程カリキュラム実施状況を調査する。
- ⑥ 今後2年半の教官育成計画、(JICAカウンターパート(以下、「C/P」と略す)研修、JICA第三国個別研修、修士・博士号取得のための国内留学、文部省国費留学)および教官採用計画を調査する。
- ⑦ 今後の日本人長期専門家の担当科目および短期専門家による集中講義の必要性を調査し、1992年度以降の短期専門家派遣計画を協議する。講義代替型短期専門家派遣を減らすための、ケニア人非常勤講師活用計画の実施状況を調査する。
- ⑧ 5年間の機材供与計画を見直し、1992年度以降の計画を調整する。
- ⑨ 機材の維持管理状況、機材リストの整備状況、学科間の機材供用化の可能性を調査する。
- ⑩ 無償資金協力の遅延の影響を調査する。

1-3 調査団の構成(学部・学科順)

| 担当業務 | 氏名 | 現職 | 備考 |
|--------------|-------|-----------------------|-------|
| 1. 団長・工学部総括 | 中川 博次 | 京都大学 工学部長 | 国内委員長 |
| 2. 電気工学 | 副井 裕 | 鳥取大学 工学部 電気電子工学科 教授 | 国内委員 |
| 3. 電子工学 | 喜屋武盛基 | 琉球大学 工学部 電子情報工学科 教授 | 国内委員 |
| 4. 機械工学 | 若 良二 | 鳥取大学 工学部 機械工学科 助教授 | --- |
| 5. 副団長・農学部総括 | 四方田 穆 | 岡山大学 農学部 農業水利学研究室 教授 | 国内委員 |
| 6. 園芸学 | 榊田 正治 | 岡山大学 農学部 作物機能調節学講座 教授 | 国内委員 |
| 7. 食品化学 | 鈴木 幸雄 | 岡山大学 資源生物科学研究所 教授 | 国内委員 |
| 8. 協力企画 | 中澤 哉 | JICA社会開発協力部社会開発協力第1課 | --- |

※若団員は、機械工学科に対する技術指導を兼ね、7月28日に出発した。

※建築学科については、7月4日から7月28日まで派遣された短期専門家である京都大学工学部建築学教室の加藤邦男教授が中間評価を行った。

1-4 日 程

| 順 | 月/日 | 曜 | 行 程 | 調 査 内 容 |
|----|--------------|---|--|--|
| 01 | 1992年 8/4 | 火 | 13:55 BA-008 18:00 成田 → ロンドン | ☒ |
| 02 | 5 | 水 | 21:30 BA-055 ロンドン | ☒ |
| 03 | 6 | 木 | 08:00 → ナイロビ 10:30 11:30 13:30 | JICA事務所打合せ 日本大使館表敬訪問 日本人専門家との学科別打合せ (Serena Hotel) |
| 04 | 7 | 金 | 10:00 11:30 12:00 14:00 | 教育省表敬訪問 JKUCAT表敬訪問 JKUCAT施設見学 日本人専門家・C/Pとの学科別打合せ (JKUCAT) |
| 05 | 8 | 土 | 09:00 pm | 日本人専門家との全体打合せ (Serena Hotel) ☒ |
| 06 | 9 | 日 | | ☒ |
| 07 | 10 | 月 | 09:30 12:30 14:30 (12:50) | JKUCATとの協議 ☒ JKUCAT主催昼食会 JKUCATとの協議 中川団長成田発 |
| 09 | 11 | 火 | 09:00 (11:00 " JICA事務所打合せ) 11:30 " 日本大使館表敬訪問) 09:30 14:30 19:30 | 中川団長ナイロビ着 JKUCATとの協議 団体打合せ (Serena Hotel) ☒大使主催夕食会 (大使公邸) |
| 09 | 12 | 水 | 09:30 13:15 15:00 19:45 | 運営委員会 (教育省) ☒教育省主催昼食会 (Park Hotel) ミニッツ作成 (JICA事務所) ☒JICA事務所長主催夕食会 (Serena Hotel) |
| 10 | 13 | 木 | 11:30 15:00 16:00 19:30 | 協議議事録署名 (教育省) JICA事務所報告 日本大使館報告 ☒調査団主催夕食会 (Serena Hotel) |
| 11 | 14 | 金 | 09:30 23:30 AP-487 ナイロビ | 日本人専門家個別面接 (JICA事務所) ☒ |
| 12 | 15 | 土 | 06:35 → パリ | |
| 13 | 16 | 日 | 16:00 AP-276 パリ | ☒ |
| | | | 10:55 → 成田 | |

1-5 主要面談者

〔日本大使館〕

佐藤ギン子 特命全権大使
岡部たかみち 参事官
一等書記官

〔JICAケニア事務所〕

森本 勝 所長
高畑 恒雄 次長
柴田 信二 所員

〔日本人専門家〕

<長期専門家>

杉山 隆彦 チーフアドバイザー・食品化学
岩佐 順吉 アカデミックアドバイザー
押山 和範 業務調整員
杉山 吉信 業務調整員補佐

| | | | |
|-------|---------|---|-----|
| 小畦 浩 | 食品工学 | } | 農学部 |
| 塩見慎次郎 | 園芸 | | |
| 喜田 清 | 農場管理・栽培 | | |
| 八木 和彦 | 農業土木 | | |
| 村上 雅彦 | 花卉園芸 | | |

| | | | |
|-------|-----------|---|-----|
| 角田 学 | 土木工学 | } | 工学部 |
| 石見 芳夫 | 電子工学 | | |
| 偉川 哲光 | 建築学(構築材料) | | |
| 谷重 義行 | 建築意匠 | | |
| 田崎 祐生 | 建築意匠 | | |
| 井上 高司 | 生産機械 | | |

| | | | |
|-------|----------|---|-----|
| 小野 泰文 | コンピュータ教育 | } | 理学部 |
|-------|----------|---|-----|

<短期専門家>

永田 雅輝 農業機械 (1992年04月25日－08月10日)
川島 章弘 高電圧工学 (1992年07月14日－08月13日)
仲尾 善勝 コンピュータ教育 (1992年07月29日－12月28日)
菅原 正孝 衛生・環境工学 (1992年07月31日－09月28日)

[教育省]

Prof. J. M. WAITHAKA Director of Education
Mr. R. M. MBATO Deputy Secretary
Mr. W. N. WAMBUGU Under Secretary
Mr. J. K. MIGWI Assistant Director of Education
Mrs. G. L. KIRIKA Assistant Director of Education (Liaison Office)
Mr. J. E. ECHESSA Principal Planning Officer
Mr. W. M. MUTHUMBI Education Officer

[大蔵省]

Mr. C. I. SHAKABA Under Secretary

[JKUCAT]

Prof. R. W. MICHIEKA Principal
Dr. R. W. MUTUA Deputy Principal (R. P. E.)
Dr. J. K. YEGO Deputy Principal (Administration)
Mr. J. M. MBERIA Deputy Registrar (Academic)
Mr. G. C. NJINE Senior Assisrant Registrar
Prof. S. M. MARANGA Dean, Faculty of Engineering
Miss V. W. NGUMI Chairman, Dept. of Biological Sciences

2. 全体総括

1990年4月から5年間の協力の中間年に当る1992年度は、過去2年半の協力実績を評価し、それに基づいて今後2年半の協力量針と到達目標を設定するための巡回指導調査を実施した。これまでの進展状況と問題点の概略を述べる。

2-1 JKUCATをとり巻く情勢

(1) 大学予算の削減

国際政治および経済のここ1年の急変、とりわけソ連の崩壊に伴う東西冷戦の終結は、外国の援助に頼ってきたケニアの政治・経済に決定的な影響を与えている。アフリカの多くの国々は、従来の社会主義的計画経済から世銀・IMFの指導による市場経済を指向する構造調整政策へと方向転換しつつあるが、これは、過渡期的現象として経済の混乱を引き起こしている。ケニアの国家財政は圧縮を余儀なくされ、JKUCATの予算も大幅に削減されることとなった。すなわち、大学の教育予算は200万Ksh（500万円）に過ぎず、例えば、機械工学科では30万Ksh（75万円）、園芸学科では12万Ksh（30万円）と、2年前の1/3～1/4となっている。また、ケニア側の予算で建設中であった学生寮や理学部棟も過去1年工事を中止したままになっている。

(2) 大学閉鎖の影響

ケニアの全大学で、学生の貸付金から授業料を支払うことが義務付けられたのを契機として、反対の学生運動が起り、1991年7月から1992年4月までの間、大学が閉鎖される事態を招いた。このため、この間の学士教育を停止するのやむなきに至ったが、JKUCATでは園芸学科を除き、未だ専門課程教育に入っていないので、教育上の支障はほとんど生じていない。ただ、高校卒業生の大学入学が1年遅れることとなり、今後の大学運営に種々の影響を及ぼすことが予想される。

(3) 教育の充足度

教官の充足率は学科によって異なるが、当面教育に支障のない数が確保されている。ただ、有能なシニアクラスの教官の採用は困難であり、専門教育の遂行や学科の運営に当たって支障が生じるものと予想される。また、ディプロマ課程が併設されていることから、教官の教育負担率は非常に高くなっており、不足分を非常勤講師で補っている。若手教官の採用はほぼ順調に行われている。

2-2 調査結果の概要

プロジェクトの進捗状況

JKUCATで作成された評価報告書および日本・ケニア双方による会議にもとづいて、建物・機材の充足、教官の充足、教官養成、シラバスの整備、学士課程への学生受入れ、プロダクション

・ユニットの推進などについて、全般的に計画通りほぼ満足すべき進捗状況を示していることが認められた。なお、今後解決されるべき問題点を列挙すると、以下の通りである。

(1) 理学部

直接の協力対象ではない理学部の学生数が多いために、基礎教育の機材やスタッフが不足し、農工学部学生の基礎教育、とりわけコンピュータ教育に支障を来している。この問題を解決するため、①他の財源によって新たにコンピュータ室を設けること、②コンピュータ教育を支援するための適当な数の技官を採用すること、③建設中の理学部実験棟を完成すること、の3点が大学側によって約束された。

(2) 教官整備

教官採用の努力を必要とするが、教官の昇格などに当たっての評価基準として教育・研究活動の実績をより重視し、質的向上を図るとともに、責任感を持たせることが合意された。

教授・助教授などのシニアスタッフの採用が困難であるが、完成された教官を高給で採用するよりも、将来の活躍が期待できる若手教官に学位を取得させるとか、本学の卒業生を育成していった方が、時間は要するものの結果的には大学の発展に寄与すると考えられるが、日本人専門家の投入計画とも関連して検討すべきである。

(3) 教官養成

教官の資格向上のために、日本政府およびケニア政府による本プロジェクトに対する奨学制度は十全に活用されているが、さらに教官養成を促す必要があり、そのためには、①ケニア政府が教官養成のために財政支出を続けること、②日本政府に奨学金枠の拡大を要請すること、③世銀などの他の財源による奨学金確保に努めること、④日本側はHigher National Diploma(HND)に進む技官の数を増やす努力をすること、の4点が指摘された。

(4) 機材

これまで多くの機材が供与されたが、さらに追加機材の要請があった。プロジェクトでは使用不能の設備や取換部品の不足の問題を抱えており、この問題を解決するために、ケニア側が供与機材の維持管理を保証すること、日本政府に対し使用できない機材の交換と取換部品の供与を要請することについて合意を得た。

(5) 研究

研究活動を強化するために、①JICAから現地研究費を継続して付与する、②JICAの支援で日本の大学教官とケニア側スタッフの間の共同研究を促進する、③産学共同プロジェクトの推進

を図り、研究財源を確保する、との合意を得た。

(6) プロダクション・ユニット

多くの学科でプロダクション・ユニットが実施され、その収入が教育・研究プログラムのために有効に使われているが、その収入の一部が各学科に還元し、プロダクション・ユニットの成長を促す必要のあることが認められた。

(7) ワークショップ

工学系ワークショップをより有効に活用するとともに、その管理運営を学科別管理から共同管理へと見直す提案を実施することを確認した。

(8) 大学予算と執行

ケニア政府の財政事情の悪化に伴って、大学予算も大幅に削減され、ケニア側の自助努力に支障を来している。さらにJKUCATの予算の60%以上が人件費で占められており、教育研究のための物件費が圧迫されている。教育研究活動の円滑化を図るために、付加的財源の確保に努めることがケニア側に要請された。

なお、JKUCAT内の各学科ごとの予算配分や収支状況が明示されるようになったことは大きな前進である。

(9) Postgraduate Training

Postgraduate Studiesの委員会が設置され、JKUCAT独自で教官を養成する体制を整えるための準備が行われている。これはケニア側の自助努力として評価されるべきものであり、まず、教官や施設面から見て有効なプログラムを選別して、教官の資質向上を促すべきである。

(10) 建築学科

建築学科は学士課程の開設と同時に新たに設置されたこともあって、他学科に比べスタッフ・施設・設備共に未整備である。他方、建築分野の人材に対する社会的養成は高く、建築学科の整備充実のための特別な援助が必要とされる。そのために、①建築学科がケニア人による教育をより充実させようと努力する、②ケニア政府が無償援助に含まれなかった施設を作るために、カウンターパート財源を用いるよう要請する、③建築学科が建築学部に移行するまでに、学科自体の基礎固めをする必要がある、との合意に達した。

なお、今回の中間評価では、大学全体および各学部・学科ごとのプロジェクトの進捗度を評価するにあたり、PCM (Project Cycle Management) 手法を採用した。本プロジェクトでは、プロジ

プロジェクト開始当初からPCM手法を導入していないため、まず、開始時のプロジェクト目標に基づいて表1のPDM (Project Design Matrix)を作成した。その上で、表2の通りに、指標として、5年間の協力終了時の目標値と、今回の中間評価値とを取りまとめ、最終評価に役立てることとした。ただし、この指標値はプロジェクト開始時に設定されたものではないため、あくまでも目安として用いることとし、ミニッツに添付したものには、表3の通り中間評価値のみを記載することとした。

表-1 PDM (Project Design Matrix): JKUCAT

| 目的/活動の要約 | 客観的に立証可能な指標 | 立証手段 | 重要な外部条件 |
|---|--|---|--|
| <p>開発目標</p> <p>ケニアの技術発展に寄与する。</p> | <p>1. 農・工セクターの成長率</p> <p>2. 卒業生の活動状況</p> | <p>1. 経済統計</p> <p>2. コンサルタントによる評価調査</p> | <p>1. 経済成長が順調に続く。</p> |
| <p>プロジェクトの目標</p> <p>大学レベルの研究を実施できる教官・技官の養成を中心とした、農学・工学両分野の大学教育の基盤整備</p> | <p>他大学との比較 (比較項目)</p> <p>1. 質の高い教官・技官の養成</p> <p>2. 質の高い学生の確保、卒業生の輩出</p> <p>3. 大学教育・研究環境の整備</p> <p>4. 大学の自主的かつ適切な運営・管理</p> | <p>1. コンサルタントによる調査評価</p> | <p>1. ローカルコストが十分にある。</p> <p>2. 民間にC/Pが流出しない。</p> |
| <p>プロジェクトの成果</p> <p>1. 質の高い教官・技官の養成</p> <p>2. 質の高い学生の確保、卒業生の輩出</p> <p>3. 大学教育・研究環境の整備</p> <p>4. 大学の自主的かつ適切な運営・管理</p> | <p>1. (1) 研究数、(2) 論文掲載数、(3) 学会出席(発表)数、(4) セミナー出席(発表)数、(5) 学位取得者数、(6) その他</p> <p>2. (1) 在学生数、(2) 進級率、(3) 卒業生数、(4) 就職率</p> <p>3. (1) 教官・技官定員充足度、(2) 機材充足度、(3) スタッフ定着率、(4) 常勤教官の授業負担率、(5) シラバスの整備率、(6) 図書数、(7) 教材充足度、(8) セミナー開催数、(9) 大学予算の人件費率、(10) 教官数と学生数の比率</p> <p>4. (1) 組織定員充足率、(2) 経常予算執行率、(3) 開発予算執行率、(4) 日本政府によるローカルコスト負担率、(5) プロダクションユニットの収支</p> | <p>1. (1)~(6) 大学年次報告</p> <p>2. (1) 教務データベース、(2) 学籍簿、(3) 教務データベース、(4) モニタリング</p> <p>3. (1) スタッフリスト、(2) 大学備品台帳、(3) スタッフリスト、(4) タイムテーブル、(5) 承認済シラバス、(6) 図書台帳、(7)・(8) 大学年次報告、(9) 予算書、(10) 教務データベース・予算書</p> <p>4. (1) スタッフリスト・組織図、(2)・(3) 大学決算書、(4) 大学・プロジェクト決算書、(5) プロダクションユニット財務諸表</p> | <p>1. ローカルコストが十分にある。</p> <p>2. 民間にC/Pが流出しない。</p> |
| <p>プロジェクトの活動</p> <p>1. 授業の指導</p> <p>2. シラバスの整備</p> <p>3. 教材(実験マニュアルレベル)の作成指導</p> <p>4. 研究の指導</p> <p>5. セミナーの開催</p> <p>6. プロダクションユニットへの支援</p> <p>7. 学科運営指導</p> | <p>投入</p> <p>A. 日本側</p> <p>- 専門家派遣(長・短)</p> <p>- 研修員・留学生受入れ</p> <p>- 機材供与</p> <p>- ローカルコスト負担</p> <p>B. ケニア側</p> <p>- カウンターパートの配置</p> <p>- 大学経常予算の獲得</p> <p>- 大学開発予算の獲得</p> | | <p>1. ローカルコストが十分にある。</p> <p>2. 民間にC/Pが流出しない。</p> |
| | | | <p>前提条件</p> <p>1. ケニアの治安が悪化しない。</p> <p>2. ケニア国内で大学教育のニーズがある。</p> <p>3. ケニア政府が高等教育にプライオリティを置く。</p> <p>4. 土地が十分にあり、インフラが整備されている。</p> |

表 - 2 J K U C A T (UNDERGRADUATE PROGRAMME) IN JUNE, 1992 and IN DECEMBER, 1994

| ITEM | PRESENT AND FUTURE BY DEPARTMENT, | | | | | | | | | | | JKUCAT | | | | | | | |
|--|-----------------------------------|-----|-------------|-----|--------------|-----|------------|-----|-----------|-----|------------|--------|-------------|-----|-------------|-------|-------------|-------|-------|
| | Hort. | | Agric. Eng. | | Food S. & FT | | Civil Eng. | | Architec. | | Mech. Eng. | | Elect. Eng. | | Agriculture | | Engineering | | |
| | 92 | 94 | 92 | 94 | 92 | 94 | 92 | 94 | 92 | 94 | 92 | 94 | 92 | 94 | 92 | 94 | 92 | 94 | |
| I. Staff Activities | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1. No. of Researches/An Academic Staff/Year | 0.2 | 0.4 | 0.3 | 0.7 | 0.5 | 0.5 | 0.3 | 0.5 | 0.2 | 0.5 | 0.2 | 0.4 | 0 | 0.3 | 0.4 | 0.6 | 0.2 | 0.5 | 0.5 |
| 2. No. of Publications/An Academic Staff/Year | 0.2 | 0.4 | 0.3 | 0.7 | 0.1 | 0.5 | 0.3 | 0.5 | 0.1 | 0.4 | 0.2 | 0.2 | 0.1 | 0.1 | 0.2 | 0.6 | 0.2 | 0.3 | 0.5 |
| 3. No. of Participations in Conference, Seminar/An Academic Staff/Year | 0.4 | 1.0 | 0.9 | 1.5 | 0.5 | 0.5 | 0.7 | 0.8 | 0.1 | 0.5 | 0.2 | 0.2 | 0.2 | 0.3 | 0.6 | 1.0 | 0.3 | 0.5 | 0.8 |
| 4. No. of Academic Staff who obtained Higher Degree | 0 | 3 | 3 | 6 | 1 | 2 | 1 | 5 | 0 | 2 | 0 | 2 | 2 | 5 | 3 | 11 | 3 | 14 | 6 |
| II. Student Intake and University Examinations | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1. No. of Students in Degree Programme in Total | 165 | 160 | 53 | 113 | 39 | 80 | 51 | 111 | 43 | 103 | 62 | 162 | 59 | 120 | 257 | 353 | 215 | 496 | 472 |
| 2. Pass Rate of University Examinations (Average %) | 95 | 95 | 98 | 100 | 90 | 100 | 95 | 96 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 95 | 99 | 99 | 99 | 97 |
| III. Consolidation of University Education and Research | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1. % of Academic Staff deployed to the Established Posts | 82 | 100 | 86 | 100 | 93 | 100 | 84 | 100 | 70 | 100 | 53 | 100 | 72 | 80 | 88 | 98 | 70 | 95 | 79 |
| 2. % of Technical Staff deployed to the Established Posts | 56 | 100 | 73 | 100 | 75 | 100 | 83 | 100 | 89 | 100 | 39 | 100 | 56 | 100 | 68 | 100 | 67 | 100 | 68 |
| 3. Adequacy of Equipment in Quality and Quantity based on Syllabus | 50 | 100 | 35 | 100 | 30 | 100 | 35 | 100 | 20 | 100 | 40 | 100 | 30 | 100 | 39 | 100 | 32 | 100 | 36 |
| 4. Stability of Academic Staff (%) | 90 | 90 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 95 | 100 | 100 | 100 | 90 | 94 | 96 | 97 | 97 | 99 | 96 | 98 |
| 5. % of Teaching Load by Full-Time JKUCAT Staff | 61 | 100 | 90 | 95 | 70 | 100 | 83 | 83 | 52 | 80 | 35 | 70 | 70 | 80 | 77 | 89 | 62 | 79 | 70 |
| 6. Preparation of Syllabus (%) | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 |
| 7. No. of Library Books | | | | | | | | | | | | | | | 4200 | 15000 | 12600 | 20000 | 27000 |
| 8. No. of Periodicals currently subscribed | | | | | | | | | | | | | | | 19 | 30 | 13 | 30 | 42 |
| 9. No. of Seminars, Conferences organized per Year | 3 | 6 | 1 | 3 | 2 | 4 | 5 | 5 | 1 | 4 | 0 | 2 | 0.5 | 1 | 6 | 13 | 6.5 | 12 | 25 |
| 10. % of Personal Emolument to Total Recurrent Budget | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 11. Staff/Student Ratio | 1:13 | 1:7 | 1:3 | 1:4 | 1:3 | 1:3 | 1:2 | 1:6 | 1:3 | 1:3 | 1:3 | 1:4 | 1:4 | 1:4 | 1:4 | 1:4 | 1:4 | 1:4 | 1:4 |
| | 1:15 | 1:9 | 1:10 | 1:9 | 1:8 | 1:4 | 1:6 | 1:9 | 1:8 | 1:6 | 1:20 | 1:6 | 1:9 | 1:6 | 1:6 | 1:6 | 1:9 | 1:6 | 1:6 |

Note :

Section I : To assess Staff Activities

- 1. is calculated as Total No. of researches conducted was divided by academic staff present in the Department between 1990 and 1991.
- 2. is calculated as Total No. of publications was divided by academic staff present in the Department between 1990 and 1991.
- 3. is calculated as Total No. of participations was divided by academic staff present in the Department between 1990 and 1991.

Section II : To assess Student Affairs

Section III : To assess the University Education and Research

- 1. is calculated on the basis to cover the entire syllabus of the degree programme.
- 2. is calculated as % of No. of Academic Staff who have left and remained.
- 3. is expressed as 100% if the syllabus for any given year of study is approved.
- 4. shows the Ratio excluding Diploma in Upper and including Diploma in Lower.

表-3 JKUCAT (Undergraduate Programme) in June 1992

| ITEM | PRESENT BY DEPARTMENT | | | | | | | | | | JKUCAT |
|--|-----------------------|------------|------------|------------|-----------|------------|-------------|-------------|-------------|--------|--------|
| | Hort. | Agric. Eng | Food S.&PT | Civil Eng. | Architec. | Mech. Eng. | Elect. Eng. | Agriculture | Engineering | | |
| | 92 | 92 | 92 | 92 | 92 | 92 | 92 | 92 | 92 | 92 | 92 |
| I. Staff Activities | | | | | | | | | | | |
| 1. No. of Researches/an Academic Staff/Year | 0.2 | 0.3 | 0.5 | 0.3 | 0.2 | 0.2 | 0 | 0.4 | 0.2 | 0.3 | 0.3 |
| 2. No. of Publications/an Academic Staff/Year | 0.2 | 0.3 | 0.1 | 0.3 | 0.1 | 0.2 | 0.1 | 0.2 | 0.2 | 0.2 | 0.2 |
| 3. No. of Participations in Conference, Seminar/an Academic Staff/Year | 0.4 | 0.9 | 0.5 | 0.7 | 0.1 | 0.2 | 0.2 | 0.6 | 0.3 | 0.3 | 0.5 |
| 4. No. of Academic Staff who obtained Higher Degree | 0 | 4 | 1 | 1 | 0 | 0 | 2 | 3 | 3 | 3 | 6 |
| II. Student Intake and University Examinations | | | | | | | | | | | |
| 1. No. of Students in Degree Programme in Total | 165 | 59 | 33 | 51 | 43 | 62 | 59 | 257 | 215 | 472 | |
| 2. Pass Rate of University Examinations (average %) | 95 | 96 | 90 | 96 | 100 | 100 | 100 | 95 | 99 | 97 | |
| III. Consolidation of University Education and Research | | | | | | | | | | | |
| 1. % of Academic Staff deployed to the Established Posts | 82 | 88 | 93 | 84 | 70 | 53 | 72 | 88 | 70 | 79 | |
| 2. % of Technical Staff deployed to the Established Posts | 56 | 73 | 75 | 83 | 89 | 39 | 56 | 68 | 67 | 68 | |
| 3. Adequacy of Equipment in Quality and Quantity based on Syllabus | 50 | 35 | 30 | 35 | 20 | 40 | 30 | 39 | 32 | 36 | |
| 4. Stability of Academic Staff (%) | 90 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 94 | 97 | 99 | 98 | |
| 5. % of Teaching Load by Full-Time JKUCAT Staff | 61 | 90 | 78 | 83 | 52 | 36 | 70 | 77 | 62 | 70 | |
| 6. Preparation of Syllabus(%) | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | |
| 7. No. of Library Books | | | | | | | | 4,200 | 12,600 | 27,000 | |
| 8. No. of Periodicals currently subscribed | | | | | | | | 19 | 13 | 42 | |
| 9. No. of Seminars, Conferences organized per Year | 3 | 1 | 2 | 5 | 1 | 0 | 0.5 | 6 | 6.5 | 12.5 | |
| 10. % of Personal Enrolment to Total Recurrent Budget | | | | | | | | | | | 68 |

Note :

Section I : To assess Staff Activities

- I 1. Is calculated as Total No. of researches conducted was divided by academic staff present in the Department between 1990 and 1991.
- I 2. Is calculated as Total No. of publications was divided by academic staff present in the Department between 1990 and 1991.
- I 3. Is calculated as Total No. of participations was divided by academic staff present in the Department between 1990 and 1991.

Section II : To assess Student Affairs

Section III : To assess the University Education and Research

- III 3 Is estimated on the basis to cover the entire syllabus of the degree programme.
- III 4 Is calculated as % of No. of Academic Staff who have left and remained.
- III 6 Is expressed as 100% if the syllabus for any given year of study is approved.

3. 農学部

3-1 農学部総括

(1) 教育

- ・現在まで、基礎教育を主として理学部が担当してきた。
- ・1992年8月以降専門科目が増加し、各学科での講義担当が必要となる。
- ・ディプロマ課程との併任であるため、ケニア人教官の負担は1992年8月以降大きくなる。ただし、大学側では、正規の勤務時間、及び学生の長期休暇期間を通して真面目に教育研究に努めれば、十分な時間的余裕があるはずだとしている。
- ・ケニア側での教育用資機材の調達が困難であり、実務に重点を置いた教育の実施が困難となる。
- ・無償資金協力の遅延による影響は、幸か不幸か大学閉鎖に伴う学年進行の遅れがあったので、既に建物関係が完了した園芸・食品ポストハーベスト両学科についてはそれほど問題視されていない。しかしながら、現在建築中の農業工学科については、新築完了に伴う移転と授業開始が同時進行となり、また従来の農業工学棟に移転する部分についても同様なので、教育実施上支障が生ずると思われる。

(2) 教官・技官の確保・養成

- ・各学科とも学科の体裁は整った。
- ・しかしながら教官の養成について、農業工学科教官の場合には Ph. D. 学位取得のための留学者が比較的多くなっているが、他の2学科の場合には Ph. D. 学位取得者数も少ないので、文部省留学生枠などの量的拡大が緊急に必要となる。また、教官の養成に時間を要するので、本プロジェクトの完成には時間を要することになる。
なお、JKUCATのための文部省枠の拡大はなかなか困難であるが、この拡大推進の面におけるJICA本部の一層の努力が期待されている。
- ・技官の配置は暫時整備されてきている。今後、技官についてもC/P研修によって日本での訓練を行い、レベルの向上に努めさせることが大切である。

(3) 機材

- ・今後、学士課程の学年進行に伴って、教育用機材も充足して行かなければならない。
- ・当初無償資金協力により供与された機材が老朽化し、それらの更新が必要とされている。

(4) 専門家派遣

- ・長期専門家についてはほぼ順調に派遣されている。
- ・短期専門家による専門科目の講義やケニア人教官の研究に対する援助が、今後ますます必要となってくる。ただし、JKUCAT側の学年のスケジュールが日本人大学教官が出張しやすい時期（7・8月頃）と合わないと、派遣は困難となるであろう。
講義科目によっては短期専門家による集中講義を当てにしている向きもあるが、日本人大学教官でも適任者が得られないものもある。

(5) その他

- ・ケニア側の教育予算が1992/1993年度は特に低下しているので、この予算逼迫に対する日本側の対応を考えておく必要がある。

(6) 今後の課題

- ・教育の質的向上が必要とされるが、時間を要する。
- ・教官・技官の質的向上が必要となる。
- ・農学部 of 長期的発展構想を作成する必要がある。
- ・研究活動の活性化が今後の課題となる。
- ・JKUCATの Postgraduate Studies 制度を活用した教官養成に対する、日本側支援を検討する。
- ・JKUCATの経済的自立促進を目的とする Production Unitなどに対する支援を検討する。
- ・協力期間終了（1995年4月18日）以降の日本側の態度を早急に決定しなければならない。

※1991・1992年度農学部関係の専門家派遣と研修員・留学生受入れ状況一覧表を添付する。

表-4 1991・1992年度農学部関係協力の詳細

①専門家派遣

| 学科 | 種別 | 1991年度 |
|----|----|---|
| 農工 | 長期 | 農業機械（時田邦浩 岐阜大出身） |
| | 短期 | 農業工学一般（岡山大 四方田穆教授）、実験機器（岡山大 永井明博助教授） |
| 園芸 | 長期 | 園芸（塩見慎次郎 岡山大出身） |
| | 短期 | 花卉（山口大 加古 治教授）・蔬菜（香川大 藤目幸擴教授） |
| 食品 | 長期 | チーフアドバイザー・食品化学（杉山隆彦 京大出身）、 食品工学（小疇浩 帯広畜産大出身） |
| | 短期 | 食品微生物（岡山大 鈴木幸雄教授）、食品化学（岡山大 中島修平助教授） |
| 農場 | 長期 | 農場管理（喜田清 香川大出身） |
| 学科 | 種別 | 1992年度 |
| 共通 | 長期 | アカデミックアドバイザー（岩佐順吉 岡山大名誉教授-新規） |
| 農工 | 長期 | 農業土木（八木和彦 岐阜大出身-新規）、 農業機械（村瀬治比古 大阪府大助教授-交代） |
| | 短期 | 農業機械（宮崎大 永田雅輝教授） |
| 園芸 | 長期 | 園芸（塩見慎次郎-継続）、花卉（村上雅彦 香川大出身-新規） |
| | 短期 | 花卉1、蔬菜1、組織培養1、造園1 |
| 食品 | 長期 | チーフアドバイザー・食品化学（杉山隆彦-継続）、食品工学（小疇浩-継続） |
| | 短期 | 食品化学1、食品微生物1、ポストハーベスト1、腐敗病菌1 |
| 農場 | 長期 | 農場管理（喜田清-継続） |

② J I C A ・ C / P 研修受け入れ

| 学 科 | 1 9 9 1 年度 |
|--------|--|
| 農業工学 | 農業機械 (J A I C 集団-岡山大 毛利教授) Mailutha |
| 園 芸 学 | 花卉 (京都大付属農場) Mulyungi |
| 食品 P H | 食肉加工 (岡山大 泉本助教授) Onyango、食品微生物 (岡山大 鈴木教授) Kutima |
| 農 場 | トマト栽培 (香川大 北川教授) Kamau |

| 学 科 | 1 9 9 2 年度 |
|--------|-----------------------------|
| 農業工学 | 農地利用計画 (J I C A 集団) Kulecho |
| 園 芸 学 | 植物栄養 (岡山大 榊田教授) Olango |
| 食品 P H | 畜産・水産食品加工 (帯広畜産大) Okotho |
| 農 場 | 農業機械管理 (J I C A 集団) Andaria |

③ 文部省留学生受け入れ

| 学 科 | 1 9 9 1 年度 |
|-------|------------------------------|
| 農業工学 | ポストハーベスト (弘前大 戸次教授) Nindo |
| 園 芸 学 | ポストハーベスト (岡山大 中村教授) Mathooko |

| 学 科 | 1 9 9 2 年度 |
|--------|------------------------------|
| 農業工学 | 灌漑 (岡山大 四方田教授) Ndegwa |
| 食品 P H | 有機化学 (理学部) (岡山大 馬場教授) Keriko |

1991年 J I C A 研修員受け入れは実際の来日が次年度になっている者がいる。

文部省留学生受け入れについては、上記の他、1990年度以前から継続滞在している者がいる。

3-2 園芸学科

(1) 前回巡回指導 (91.12)以降の日本人専門家の活動状況

長期： 塩見慎次郎 (野菜・果樹担当、~93.4.20, 継続)

村上 雅彦 (花卉担当、新しく6月に着任~94.6.13)

①セミナー “Meeting The National Seed and Planting Material Needs of
Kenyan Agriculture for The Year 2000”

21-22 January, 1993

に向けての準備を進めている。

②学科内における庶務・教育・会計的事務を、学科長の協力のもとに遂行している。

短期：なし

(2) 学士課程カリキュラムの実施状況

現在、3年制コースの2・3年生（1年生はいない）と4年制コースの1・2年生が在籍しているが（表-5）、カリキュラムの変更（(a)④参照）のもとに完全に実施されている。

(3) ディプロマ課程との併設、また、ディプロマ課程の学生受け入れ・教員採用の遅延が
学士課程に与えた影響と対応策

表-5のようにディプロマ学生は常に90名在籍している。この教育には教官17名と技術職員9名が当たっている。前者17名は学士課程の教育が本務であるが、ディプロマ教育にも多くの時間を要することから、教育面ではかなりのオーバーロードとなっている。ただ、このことが研究面におけるactivityを低下させているかどうかは分からない。A-レベルの学生は94年度でいなくなるので、この時点で講義にかかる時間配当を検討すればよいと思われる。ケニアにとってディプロマ課程は存続させねばならないであろう。このような状況下で、学士課程の教育の充実と研究の発展を期するためには、現在のリクルート計画（(a)②参照）に沿った自助努力をJKUCATに期待する以外にない。

表-5 園芸学科学生数の推移

| | 1989/90 | 1990/91 | 1991/92 | 1992/93 | 1993/94 | 1994/95 | 1995/96 |
|------------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|
| A-LEVEL (3年制) | ① 41名 | ② 41名 | ③ 41名 | | | | |
| | | ① 40名 | ② 40名 | ③ 40名 | | | |
| 8-4-4 | | ① 34名 | ② 34名 | ③ 34名 | ④ 34名 | | |
| | | | ① 45名 | ② 45名 | ③ 45名 | ④ 45名 | |
| | | | | ① 40名 | ② 40名 | ③ 40名 | ④ 40名 |
| | | | | | ① 40名 | ② 40名 | ③ 40名 |
| | | | | | | ① 40名 | ② 40名 |
| | | | | | | | ① 40名 |
| DIPLOMA | ① ② ③ 90名 |
| TOTAL | 131名 | 205名 | 250名 | 249名 | 249名 | 255名 | 250名 |

(4) 前回の巡回指導 (91. 12)以降に新規採用された教官の
経歴・専門分野・研究内容

Teaching Assistant 3名

| 氏名 | 年齢 | 資格 | 専門分野 |
|-----------------|----|--------------------|---------------------------------------|
| J. B. NJOROGE | 25 | B. Sc. (Egerton大学) | Landscape Design and Management |
| F. RIBERIA(Ms.) | 26 | B. Sc. (Egerton大学) | Pomology |
| K. NGANAU | 25 | B. Sc. (Nairobi大学) | Floriculture, Ornamental Horticulture |

3氏の研究内容については明らかでない。

- (5) 今後2年半の教官育成計画（JICA・C/P研修、JICA第三国個別研修、文部省国費留学、国内留学）および教官採用計画の進捗状況

JICA・C/P研究 : 1992年度にV. O. Olango(36)が岡山大学で10ヵ月研修

1993年度・1994年度については計画があるものの氏名は未定。

JICA第三国個別研修 : 1992年度は無し。1993年度・1994年度については検討中。

文部省国費留学 : 1993年度の候補としてC. K. Ndungu (Pomology) と

B. N. Murage (Olericulture) があがっている。

1994年度については、氏名は未定で学内選考を待つ。

国内留学 : 現在無し。今後検討。

- (6) 1992年以降の長期専門家の担当科目

必要に応じて講義を担当する。

- (7) 1992年以降の短期専門家による集中講義の必要性、短期専門家派遣計画

1993年度後期に組まれている“Landscape Design and Management”の集中講義が必要。

短期専門家の派遣については、研究指導といった点で、花卉・野菜・組織培養・造園の部門に各1人ずつ、時期をみて派遣する必要がある。

しかし、現時点では派遣計画までには至っていない。

- (8) 講義代替型短期専門家を減らすためのケニア人非常勤講師活用計画の実施状況

当該学科は上述のように当分の間、造園学の集中講義を短期専門家に依頼しなければならない。これを解消するためには、日本への留学（修士・博士）を1年でも早く実現させる必要があるが、計画段階に至っていない。

- (9) 中間評価指標別コメント

全体を、教育的側面と研究的側面に分けて評価の算定についてコメントした。

A. 教育的側面

①学生数

園芸学科は他の学科より1年早く1989年にA-レベルと称される3年制学士コースに41名を入学させている。1990年度はA-レベル40名と、新制度の8-4-4制で34名を入学させ、1991年度からはA-レベルがなくなり、新制度45名のみでの入学となっている。したがって、調査時（1992年8月）においては、表-5に示したようにA-レベルの学生は順次卒業するので、1995年度には新制度の4年制学士コースの学生のみとなる。以降、園芸学科として毎年40名の入学制を受入れる予定なので、この

時点で学生数は既定の160名となる。一方、ディプロマ課程は以前のまま存在し、毎年30名の学生を受け入れているので学生数は90名となっている。つまり、園芸学科の学生数は160+90=250名ということになる。以上のように学生を安定して入学させており、かつ進級率も95%となっていることから中間評価値としては100%といえる。

②教官数と採用計画

現在、上級講師1名、講師7名、助講師5名、助手4名の計17名となっており、この2年半に上級講師1名、講師1名および助手3名が新規採用されている。1991年12月以降に新規採用された教官は、助手3名のみで、それぞれの専門分野は造園学・果樹園芸学・観賞園芸学である。研究テーマについては明らかでない。今後のリクート計画は15名となっているが、教授・助教授レベルの採用は極めて難しく現巢タツプの養成が課題となる。

定員予算による充足可能ポストは、あと4名とみると現在の教官充足度は82%となる。また、教官の定着率は、1名移動したので90%となる。

一方、技術職員は現在計9名いるが、そのうち技官が6名（うち、5名が圃場、1名が実験室配属）、3名が実験助手である。技官はディプロマ教育も担当する。実験室配属技官の採用が重要で定員予算による技官充足ポストは、あと7名とみて現在の技官充足度は56%となる。このような状況に鑑み、JICA・C/P研修は教官ばかりでなく技官にもおおいに適用すべきであると思われる。

③常勤教官の授業担当と非常勤講師の必要性

開設当初は教官が不足していたこと、そして基礎教養科目が主であったため、常勤教官の授業負担率が低かったが、年を追うごとに教官採用が進み、専門科目は常勤教官で担当できるようになってきている。しかし、なお Egerton 大学や Nairobi 大学からの非常勤講師が必要な科目は、①Soil Biology and Management、②Animal Production、③Landscape Design and Management の3科目で、特に最後の③はケニア国内で講師が見当たらず、日本からの短期専門家が必要となると同時にこの分野の研究者養成が急務となる。

担当科目数と担当時間を別にすれば、園芸学科常勤教官による授業担当率は90%となる（実績表では61%となっている）。

④シラバス整備および教育機材

シラバスは、学科→学部→JKUCA Tアカデミックボード→Kenyatta大学の討議会（セネート）で承認という課程を得て改訂される。シラバスは当然刷り上がっているので、その点では常に整備度100%であるが、当初のシラバスから変更になった科目をあげ、将来に向けて2、3指摘しておきたい。

1 学年 : Microbiology I, II を Microbiology にした。

2 学年 : Plant Physiology I, II を Plant Physiology にした。

Statistics & Agricultural Experimentation を Statistics と Experimental Design (3 年
配当) に分けた。

3 学年 : Floriculture I, II を Floriculture と Ornamental Horticulture に分けた。

Technical Report Writing & Research Project を Research Methodology とした。

Annual Crops, Weed Science を消した。

Field Attachment II を新設した。

4 学年 : Perennial Crops を Annual & Perennial Crops に改名した。

Horticultural Marketing を Agricultural Marketing に改称した。

Herbs & Spices, Developmental Studies を消した。

Sociology, Seminars を新設した。

開設当初から 1・2 年生は自然系基礎科目と農学一般に重点が置かれ、3・4 年生では専門科目と
課題研究に重点が置かれてきた。さらに充実したシラバスにすべく今後も修正が加えられていくも
のと思われる。1・2 学年の科目修正はより一般内容に止めようとする点で理解できる。3 学年の
Weed Science は雑草の生理生態とその防除という点で必要と思われるが、その前に実学としての栽
培学に重きを置こうとして Field Attachment II を新設したものと理解される。また、園芸学科と
しては、人間と自然との調和を造園学のなかに含ませておきたい。造園学には林学的造園、園芸的
造園および都市計画的造園の 3 分野があるとされる。これからのナイロビの近代化を考えると修景
の見地から都市計画的造園教育を行うことも必要ではないかと思われる。

これらのシラバスに基づいて教育を行って行くためには (ほとんどの科目は講義に実習・演習が
組合わさっている)、教育機材が充実されなくてはならない。もちろん、教育用機材と研究用機材
を分けることはできないが、そのいずれかを問わず、機器が充実することは研究・教育の発展に不
可欠である。そこで、園芸学科の 1992 年 8 月現在の利用可能な機材と施設を調査した結果を表-6 に
まとめた。これより、小型分析機器はかなり揃っていると判断される。しかし、実験室を見たところ
では、いわゆる機器を使い分析するための消耗品が極端に不足している。これでは機器は十分に
は作動しない。このような意味も含めて、シラバスに基づく質的・量的機器の充実度は 50% 程度と
みられる。

1992 年度以降の機材の要求計画は表-7 の通りである。この中に、植物の基本成分である C・N の
分析機 (C-N コーダー、200 万円程度) を入れておく必要がある。

表-6 園芸学科で利用可能な機材と施設

1. 原子吸光・・・2台（食品学科と理学部に各1台）。マニュアル有り。使用できる人材あり。
2. 炎光光度計・・・2台。マニュアルあり。完全に使用できる人材なし。
3. 分光光度計・・・1台。マニュアルあり。使用できる人材あり。
4. ガスクロマトグラフィ・・・1台（食品学科所有）。マニュアルあり。使用できる人材あり。
5. 液体クロマトグラフィ・・・1台（食品学科所有）。マニュアルあり。使用できる人材あり。
6. 色素計・・・1台（食品学科所有）。マニュアルあり。
7. 葉面積計・・・1台。マニュアルあり。使用できる人材あり。
8. 顕微鏡・・・20台。マニュアルあり。使用できる人材あり。
9. ケルダールセット・・・2セット。マニュアルあり。
10. イオンメーター・・・1台（食品学科所有）。マニュアルあり。使用できる人材あり。
11. ECメーター・・・数台あり。マニュアルあり。使用できる人材あり。
12. pHメーター・・・数台あり。マニュアルあり。使用できる人材あり。
13. 溶存酸素計・・・1台。マニュアルあり。使用できる人材なし。
14. コンピューター・・・NEC98・1MBコンパチ各1台ずつ。マニュアルあり。
IBM使用できる人材あり。
15. 電気炉・・・2台。マニュアルあり。使用できる人材あり。
16. 人工気象器・・・6台。マニュアルあり。使用できる人材あり。
17. インキュベーター・・・2台。マニュアルあり。使用できる人材あり。
18. 貯蔵庫・・・1台。マニュアルあり。使用できる人材あり。
19. 乾燥機・・・2台。マニュアルあり。使用できる人材あり。
20. 組織培養実験室・・・クリーンベンチ2台、オートクレーブ2台、土壌殺菌室、電子天秤など
組織培養に必要な器具類式。マニュアルあり。使用できる人材あり。
21. 水耕栽培セット・・・2台（循環式）。マニュアルあり。使用できる人材なし。
22. ファイトトロン・・・2台。マニュアルあり。使用できる人材あり。
23. 温室・・・9棟（うち、4棟は、簡易木造製。1棟は、ミスト装置付）。
24. パイプハウス・・・5棟。（うち、2棟は、未使用）。

表-7 園芸学科機材整備計画・実績

| No. | Name and Brief Specifications | Quantity | Value(¥) |
|-------------|--|----------|--------------|
| 1990 | 1. MICROSCOPES NIKON SERIES (顕微鏡) | 10 | ¥1,940,000- |
| | 2. HOMOGENIZER NIKON SEIKI AM-11(ホモジナイザー) | 1 | ¥ 443,000- |
| | 3. CENTRIFUGE KOKUSAN (ROTOR) (遠心分離機) | 1 | ¥ 258,500- |
| | 4. OTHERS (その他) | | ¥ 144,500- |
| Sub-total | | | ¥2,786,000- |
| 1991 | 1. MICROSCOPES NIKON SERIES (顕微鏡) | 10 | ¥2,066,000- |
| | 2. PERSONAL COMPUTER HARVARD (パソコン) | 1 | ¥ 737,000- |
| | 3. GAS CHROMATOGRAPH SHIMAZU (ガスクロ) | 1 | ¥1,527,000- |
| | 4. ATOMIC ABSORPTION SPECTROPHOTOMETER(原子吸光) | 1 | ¥4,573,000- |
| | 5. SEED CLEANER KIYA (種子精選機) | 1 | ¥ 763,000- |
| | 6. COLOUR DIFFERENCE METER MINOLTA (色彩色差計) | 1 | ¥ 595,000- |
| Sub-total | | | ¥10,261,000- |
| 1992 | 1. WEATHER STATION SYSTEM (総合気象装置) | 1 | ¥2,520,000- |
| | 2. ROTARY EVAPORATOR (ロータリーエバポレーター) | 1 | ¥ 270,000- |
| | 3. LABORATORY MILL SIBATA (粉碎機) | 1 | ¥ 120,000- |
| | 4. ASPIRATOR YAMATO WP-25 (アスピレーター) | 1 | ¥ 110,000- |
| | 5. WATER BATH SHAKER (シェーカー付恒温槽) | 1 | ¥ 300,000- |
| Sub-total | | | ¥3,320,000- |
| Grand-total | | | ¥16,367,000- |
| 1993/94 | Name and Brief Specifications | Quantity | Value(¥) |
| 1. | ELECTRONIC BALANCE (電子天秤) | 3 | ¥ 600,000- |
| 2. | WATER BATH (恒温水槽) | 3 | ¥ 450,000- |
| 3. | CLEAN BENCH (クリーンベンチ) | 1 | ¥1,000,000- |
| 4. | AUTOCRAVE (オートクレーブ) | 1 | ¥ 700,000- |
| 5. | DISTILLER (蒸留水製造装置) | 1 | ¥ 500,000- |
| 6. | REFRIGBRATOR (冷蔵庫) | 1 | ¥ 200,000- |
| 7. | SOIL AUGER (土壌オーガー) | 5 | ¥ 250,000- |
| 8. | BOTANICAL PRESS (植物圧搾器) | 10 | ¥ 200,000- |
| 9. | MAGNETIC STIRRER (マグネティックスタラー) | 3 | ¥ 300,000- |
| 10. | PLASTIC POT (プラスチックポット) | 10 | ¥ 500,000- |
| 11. | SPECTROPHOTOMETER (分光光度計) | 1 | ¥ 800,000- |
| 12. | SHAKER (シェーカー) | 2 | ¥ 600,000- |
| 13. | CAMERA (カメラ) | 1 | ¥ 150,000- |
| 14. | DEEP FREEZER (ディープフリーザー) | 1 | ¥1,000,000- |
| 15. | COMPUTER (コンピューター) | 1 | ¥ 700,000- |
| 16. | COMPUTER TABLE (コンピューターテーブル) | 1 | ¥ 100,000- |
| 17. | FUME HOOD (ドラフトチャンバー) | 1 | ¥ 700,000- |
| 18. | GLASS WARES (ガラス器具類) | 10 | ¥ 200,000- |
| 19. | DRYING SHELF (器具乾燥棚) | 5 | ¥ 300,000- |
| 20. | CHLOROPHYLL METER (葉緑素計) | 2 | ¥ 250,000- |
| 21. | LIGHT INTENSITY MEMERBR(照度計) | 2 | ¥ 250,000- |
| 22. | PIPE HOUSE (パイプハウス) | 2 | ¥ 500,000- |
| 23. | SOIL MOISTURE METER (土壌水分計) | 1 | ¥ 300,000- |
| 24. | SOARBOARTS & OTHERS (スペアパーツおよびその他) | | ¥1,089,000- |
| total | | | ¥11,639,000- |

B. 研究的側面

①研究活動に係わる事項

研究ポリシーは確立されているが、教官の研究に対する姿勢は積極性に欠けると専門家は見ている。研究のタイトルや興味のある課題についてはリストアップされているが、現実には遅々として進まない模様である。それでも研究件数は徐々に増えつつあり、地道に研究を継続していける意欲をいかに持っているかが今後の大きな課題といえる。1992年の科学雑誌“Plant Breeding”と“Journal of Horticultural Science”に2名の研究者の論文が掲載されたことは大変喜ばしいことであると同時に、学科での研究の刺激にもなるものと思われる。T S C雇用を除けば教官は13名で、年間教官1人当たりの研究数と掲載および発表数は約0.2となる。最終年度には倍の0.4に高められるかどうか期待がかかる。また、学会・研究会などへの出席数は現在0.4であるが最終年度には1.0、すなわち1年に1回は学会などに出席するように努力目標を定めたい。現在、学位取得(Ph. D.)者は、園芸学科に1名(植物病理学)、最終年度には2名が取得できる可能性が高い。

②研修員・留学の受入れと専門家の派遣

現在、J I C A・C/P研修でT S CのMr. Mulyungi(園芸)が京都大学付属農場で温室花卉の栽培管理指導を受けている。1993年3月～12月には講師のMr. Olango(園芸)が岡山大学で野菜の研究指導を受けることになっている。

また、文部省国費留学生候補に園芸学科から2名が上がっており、決まればいずれも岡山大学のDr. コースに入ることになる。

長期専門家としては、果樹・野菜専門家の塩見氏と、この6月から新規に花卉専門家として村上氏が赴任した。栽培研究部門の充実が期待される。

最終年度に向けてPh. D. 取得のために9名(うち大学推薦が3名、第三国推薦が3名)が計画に盛り込まれている。

また、J C I A・C/P研修には5名が上がっており、このうち2名は既に決定している。

短期専門家については、研究を充実させたいという大学側の希望から、園芸学科としては花卉・野菜・組織培養・造園に各1名ずつ2～3ヵ月間の研究指導の必要性が高くなった。

3-3 農業工学科

(1) 日本人専門家の活動状況

長期専門家

農業機械担当時田邦浩氏が1990年5月より1992年5月まで勤務し、任期満了に伴って帰国した。農業土木関係専門家の派遣が遅れたため、ケニア人教官の指導については農業土木分野教官についても可能な限り指導を行った。

続いて6月に農業土木分野担当の八木和彦氏が2年間の任期で赴任した。同氏の赴任後間もない

が、以前からの懸案であった農業土木担当長期専門家の派遣がようやく実現したので、今後の活躍が期待されている。今回の中間評価資料作成等の面で学科長Dr. Inotiを助けて活躍した。

短期専門家

農業機械分野の専門家として宮崎大学農学部永田雅輝助教授（6月1日で教授に昇格）が4月から8月の間約3.5ヵ月派遣された。特に風車ポンプの実験・計測方法、小型エンジンのコンピュータ計測方法の開発面でケニア側の高い評価を得た。

1992年度の今後の派遣計画は次の通りである。

長期専門家としては農業機械担当の村瀬治比古大阪府立大学助教授が1993年1月から1年間派遣される。短期専門家としては農業土木担当1名を予定しているが、八木専門家の今後の検討によって、必要な協力分野を決定する。

(2) 学士課程カリキュラムの実施状況

現在のところ学生は2年次生までであって、この間にカリキュラムについては決定通りに実施されている。

(3) ディプロマ課程との関係

現在のところ学士課程の学生は2年次までで、本格的な農業工学の専門科目の授業に至っていないので、ディプロマ課程による支障は生じていない。

この点に関し、今後の問題として学科長Dr. Inotiは、ディプロマ教育による講義の面でのオーバーワークと研究のための時間の圧迫を主張しているが、学長側では、正規の勤務時間内あるいは長期休暇期間を通して教育研究に努めれば、十分な時間的余裕があるはずだとしている。

(4) 新規教官について

教官リストの上では、この間の新規採用教官はいない。ただし1991年12月段階でT S C教官であった8名のうち、4名がJ K U C A T教官に、1名が技官にそれぞれ採用された。残り3名は資格などの点で本大学での採用に至らず、元の所属に戻った。上記J K U C A T採用教官4名の内3名は、現在日本の大学の博士課程でPh. D. の学位取得に励んでいる。もう1名は今回 Nairobi大学のM. Sc. 学位を授与された。

参考までに、表-8に農業工学科教官・技官の一覧表を添付する。

(5) 教官育成・採用計画

教官育成計画

現在、Ndegwa、Okuwach、Nindo、MugusiaおよびOduoriの5名がそれぞれ日本の大学でOdihiambo

が J I C A 第三国研修によって A I T で、また Kaluli が外国（第三国）の資金によってカナダ大学で、それぞれ Ph. D. の学位取得に励んでいる。このほか Mburu も第三国の資金による Nairobi 大学での学位取得を検討中である。

ケニア側は上記以外の教官について日本または第三国による Ph. D. 取得のための留学を、また技官に対して C/P 研修をそれぞれ希望している。

教官採用計画

学科としては現在の協力期間内に、教授（農業機械または灌漑排水）1名、助教授（農業機械または灌漑排水）1名、講師5名（上級講師1名－灌漑排水、講師2名－ポストハーベスト技術・構造物1、灌漑排水1、講師補2名－ポストハーベスト技術・構造物1、灌漑排水1）の採用が計画されている。上記の数は J K U C A T として承認されたものか否かは明らかでないが、いずれにしても教授1名、助教授1名の採用は人材の面からも困難である。ただし、現時点での教官定員と実員との差は3名である。

なお、技官の採用計画は4名（ただし、現時点での教官定員と実員との差は3名）で、その内訳は Chief 1名（農業機械）、Senior 2名（ポストハーベスト技術・構造物1、灌漑排水1）、Junior 1名（灌漑排水）である。このうち最初の Chief 1名は人材の上から採用は容易ではなさそう、他の3名は人材の面からは採用可能と思われる。

(6) 長期専門家の担当科目

現在長期派遣専門家1名は赴任後間もなく、もう1名は未着任（1993年1月赴任）であり、かつ現在まだ農業工学としての本格的専門科目授業が行われていないため、今後の日本人専門家による講義担当は未決定であるが、現在のシラバスどおり進行するならば、次の科目については、長期専門家の協力が必要になるであろう。

Agricultural Engineering Instrumentation-I および II (AE2309および2402)

System Engineering (AE2403)

Computer Simulation and Modeling (AE2410)

Operations Research (AE2501)

従来も1人1科目程度の講義を分担してきたが、当面はやむを得ないとしても、今後はなるべくケニア人教官の講義を後方支援する形で行いたい。

(7) 短期専門家派遣計画

毎年、農業土木関係1名、農業機械関係1名の短期専門家派遣が必要である。これは主としてケニア人教官の研究を、それぞれ専門的立場から指導することが第一義的であり、あわせてケニア人

教官を対象としたセミナーを開催することが有効である。

なお、前項(6)など、現在のケニア人教官では講義実施不可能な科目があり、長期専門家ではカバーできない科目については、短期専門家に依って集中講義を行うことも考えなければならないが、これらの科目に対する日本人専門家の派遣もまた容易ではない。

(8) ケニア人非常勤講師

現在の段階では、農業工学科としての専門科目はほとんど開講に至っていないので、講義の大部分は理学部や一部工学部教官によって行われている。その意味で農業工学科として非常勤講師を活用する必要は少ない。今後の段階で、学科の教官でカバーしきれなくて他学科、とくに工学部機械工学科のサービス講義に期待する向きもあるが、非常勤講師の採用も考慮しなければならない。

(9) 中間評価指標別コメント

教官の活動に関しては、主要メンバーがPh. D. 学位取得のため海外留学中であるから、ケニア国内における、特に、研究数・論文発表数は少ない。

反対に、その分上位学位取得者および取得のために勉学中の教官が多いため、今後の活躍が期待される。また、教官の定着率、定員に対する充足率などの面では問題は少ない。

中間評価について

I. 教官の活動

1. 教官一人当たり年間研究数

個人的な差はあるが、論文作成のための活動は行われている。しかしながら、実験的な研究活動はあまり見られない。その中でも、留学した経験のある者は活発に活動している。具体的にはDr. Inotiによる計4件の研究活動があった。

なお、分母となる教官数は、90/91年度は18名、91/92年度には22名である。ただし、この項目においては本邦などへ留学中の教官が行っている活動に関しては、その数は含まれていない（教官Lecturer級6名がPh. D. 学位取得のため海外留学中）。 $4/(12\sim 16)=0.3$

参考までに、1990年4月から1992年12月までの研究計画は以下のとおりである。

1. 農業流域における土壌浸食と流砂
2. ケニアの灌漑計画において、機械の可動性が水稲生産に及ぼす影響
3. 農場利用のための風力タービンの開発

2. 教官一人当たり年間論文等掲載数

学科長であるDr. Inotiのみの活動であり、4件のうち現在まで3件が日本農業機械学会誌に、そして1件はJ K U C A T Research Reportに掲載された。上記研究活動の項に記したように主力が

海外留学中であるため、それ以外の教官については論文活動は行われていない。 $4 / (12 \sim 16) = 0.3$

3. 教官一人当たり年間学会・セミナーなど出席数

90・91年度に国内セミナーが4件あった。Kenya Society of Agricultural Engineers(K. S. A. E.)に6人、Seminar on Mechanization of Rice Farmingに3人、その他に3人の計12人が出席、研究発表を行い、かなり活発であった。 $12 / (12 \sim 16) = 0.9$

4. 上級学位取得教官数

今回の協力期間中に博士号を取得した者は学科長であるDr. Inoti (京都大) の1名で、他にM. Sc.を取得した者は、S. J. Okuwach(農工大)、S. W. Mugucia(岩手大)、およびC. I. Nindo(Nairobi大)の計3名である。したがってPh. D.、およびM. Sc. 合わせて4名となる。

この他、C. K. Marete、G. Mwithiga、J. Gathenya、P. G. Home、およびB. Matiの5名が Nairobi大学の修士課程を終了の上、論文を提出済みであり、近くM. Sc. の学位を取得できるものと思われる(1992年8月時点で学位習得済みの模様)。

II. 学生の進級率

1. 在学生数

1年次数が28名、2年次数が25名で、2年次生が少ない。各学年とも女性は2～3名となっている。

2. 進級率

進級率は96～100%で極めて高い。成績は良好である。

III. 大学教育・研究の状態

1. 予算定員に対する教官の充足率

91/92年度において、教官定員25名に対して実人員は22名である。特に、教授・助教授がいない。将来は5～7名の不足になると思われる。質・量の両面から見て充足率は80%程度と思われる。

教官の充足率 (1992年8月調査時点)

| 教 官 | 教 授 | 助 教 授 | 上級講師 | 講 師 | 講 師 補 | 教育助手 | 合 計 |
|--------------|-----|-------|----------|-------------------|-------------------|-------------------|-----------------------|
| 定 員 | 1 | 1 | 3 | 12 | 4 | 4 | 25 |
| 現 在 員 | 0 | 0 | 2 | 7 | 9 | 4 | 22 |
| 現在員の 学位状況 | — | — | Ph. D. 2 | M. Sc. 7 D留学 2 | M. Sc. 9 D留学 4 | M. Sc. 4 D留学 1 | Ph. D. 2 M. Sc. 20 |

(注) 上記の他、講師1名が Nairobi大学Ph. D. 取得の方途 (第三国資金) を検討中。

2. 予算定員に対する技官の充足率

技官に関しては同じく定員11名に対して実人員8名である。特に、主任技官・上級技官がない。充足率は70～80%程度と考えられる。

3. 機材充足率

農業工学科は5年生のシラバスを取っており、1～5年生の教育を行う上で必要な機材を100%とすれば、現時点では35%程度と考えられる。今後随時実験機器・機材の見直しを行うことと、教官の研究のための機材の充実を計る必要がある。

4. 教官の定着率

現在までのところ、大学採用教官の定着度は極めてよく、退職あるいは転職などをした教官はいない。すなわち定着率100%である。91年12月時点でT S Cより派遣の形を取っていた8名の教官に関しては、S. W. Mugusia、M. Oduori、S. J. Okwach、およびB. Matiの4名がM. Sc. 学位取得などに伴ってJ K U C A T教官としての採用となり、R. Matuは技官として採用された。残り3名は、資格の面で当大学に採用されず、彼らの元の組織に戻った。

5. 常勤教官の講義負担率

1990/1991年度の1年次生、1991/1992年度の1・2年次生のいずれもについて、ケニア人常勤教官の講義負担率は90%となっている。参考までに、ケニア人非常勤教師によるものが5%、日本人専門家によるものが5%である。現在のところ学生が2年次前期までは問題がないが、後期および次年度以降、現在数では負担が高くなりそうである。

第1に、農業機械学関係講義は工学部機械学科のサービス講義に依存することを予定している科目であり、機械工学科の方でサービス講義縮小の動きがあること、第2に、学科プロパーで行わなければならない科目でも、Operations Research など、ケニア人教官によって実施することが困難な科目がある。したがって、今後、日本人長期専門家、またはケニア人非常勤講師への依存度が高まるであろう。

6. シラバスの整備率

3年次までのものには問題はなく、整備率100%ということになる。4年次以降のものも含めて学科内でも再三見直しが行われ、現在最終案を検討中である。

9. セミナーなどの年間開催数

当大学で国内セミナーK S A Eが開催予定である。(1992年8月5日～7日の予定)。

11. 教官 1 人当り学生数

B. Sc. 課程の現在学生数は 1 年次生 28 名、2 年次生 25 名の合計 53 名である。一方、教官数は 22 名 (Study Leave 中の 7 名の教官を含む) であり、教官と学生との比は 1 : 2.4 である。現実にはディプロマの学生 96 名を加えた計 149 名に対して、教官の実数は 15 名 (22 - 7) であり、その比は 1 : 10 となっている。

(注) 項目 7・8・10 は学科としての評価に該当しない。

(10) 終了時評価目標値指標別コメント

現時点で現 R/D による協力期間終了時の評価目標値を作成するとすれば、それは 100% 完全なものが目標であると言わざるを得ない。実際に達成可能と思われる数字を掲げることは適当ではない。このような目標値に対してのコメントは困難である。

ケニア側の努力で達成すべきもの (教官の研究活動、教官の確保その他) については、努力目標値を明確にすべきであり、日本側に要望されるもの (教官訓練計画、教育研究用機器の充実、専門家の派遣など) について、予算面などから検討の上、全体の合意による目標値を作成すべきである。

この意味において、ケニア側の努力に係かる教官の活動 (教官 1 人当たりの年間研究数、同論文など掲載発表数、同学会・セミナー出席数、上位学位取得教官数) については、かなり高い目標値を掲げていると言える。

(11) その他特記事項

1) 経常予算

この問題は農業工学科だけの問題ではないが、年々ケニア側予算が削減され、92/93 年の Academic Year における農業工学科の教材当に支出できる年間予算は 15 万 Kshs. (45~60 万円) に過ぎないので、教育上の支障が予想される。したがって、いろいろな形での日本側による予算支出に頼らざるを得ない。ただし、従来は学科ごとの年間予算額は明示されなかったもので、その面では明瞭な予算執行が期待される。

2) 人的支援

教官の研究発表、論文執筆および 30 歳前後の若手教官の学位取得への支援を強化する必要がある。このためには当面農業土木、農業機械の両分野について、それぞれ長期専門家 1 名および短期専門家を毎年 1 名程度派遣し、ケニア人教官と共に年間 2~3 件程度現地研究を続けていくことが必要である (日本人専門家が研究グループに加わっていることが、JICA の現地研究費補助の条件になっている以上、年度途中に赴任した長期専門家についても、現地研究等の予算が認められるよう配慮が必要)。

なお、JICA の C/P 研修は従来教官を中心に行われてきたが、技官の研修機会の増大を図り、調査研究手法や実験研究機器の取扱について学ばせることが大切になってくる。

3) 機材支援

今後、学生3～5年次に進級して行くに伴って、シラバスに見合った教育用機材が供与されるよう、その見直しが必要である。あわせて現有機器の点検・整備を再度行って、それらの管理体制の強化を図ると共に、農業工学棟の新設・移転に際し、必要な機器の整備を行っていかねばならない。

併せて図書についても専門科目の図書が十分と言うには程遠いが、年々充足されており、今のところ得に問題はないと思われる。さらに随時充足されることを期待したい。同時に教官が授業などに支障なく利用できるように、学科内のテキストや参考図書も充実させる必要がある。

4) その他

学科の運営：学科運営に関しては、学科長Dr. Inotiが努力しており、支障なく行われていると思われる。

学会の活動の強化：Kenya Society of Agricultural Engineering(K S A E)をより組織的に拡大し、活発な活動が展開できるよう、支援を行っていくことが重要である。

表-8 JKUCAT-農業工学科 教官リスト (1992.8.10)

| 氏名 | 職名 | 分野名 | 学位 | 研修計画 |
|----------------|-----------------|-------------------|-------------------|-------------------------|
| I. K. INOTI | Chairman S. L. | Agri. Machinery | Ph. D. 京都 | |
| F. K. LENGA | Fac. Dean S. L. | Soil Physics | Ph. D. Utah Sta | |
| S. S. WERU | Lecturer | Agri. Machinery | M. Sc. Silsoe | |
| L. O. ODHIAMBO | Lecturer | Irrigation | M. Sc. Seoul | AIT 91. 1-93. 7 Ph. D. |
| J. A. OWAKA | Lecturer | Workshop Technol. | M. Sc. USSR | |
| C. ARIKA | Lecturer | Soil Mechanics | M. Sc. Texas Tech | |
| G. M. NDEGWA | Lecturer | Irrigation | M. Sc. Silsoe | 岡山 92. 4-96. 3 Ph. D. |
| K. KULECHO | Lecturer | Irrigation | M. Sc. Cranfield | 予JICA 93. 2-93. 11 |
| D. MBURU | Lecturer | Soil & Water | M. Sc. Nairobi | 予Nairobi 92- Ph. D. |
| J. T. MAILUTHA | Asst. Lecturer | Agri. Machinery | M. Sc. Poland | JICA岡山 92. 2-92. 12 |
| W. KALULI | Asst. Lecturer | Water Resources | M. Sc. Ottawa | Canada 92. 8- Ph. D. |
| J. T. MAKANGA | Asst. Lecturer | Power & Machinery | M. Sc. 帯広 | |
| S. J. OKUWACH | Asst. Lecturer | Structures | M. Sc. TIAT | TIAT 91. 4-94. 3 Ph. D. |
| C. K. MARETE | Asst. Lecturer | Soil & Water | M. Sc. Nairobi | |
| C. I. NINDO | Asst. Lecturer | Power Harvest | M. Sc. Nairobi | 弘前 92. 2-96. 3 Ph. D. |
| M. F. ODUORI | Asst. Lecturer | Power & Machinery | M. Sc. AIT | 九州 89. 10-93. 3Ph. D. |
| B. M. MATI | Asst. Lecturer | Irrigation | M. Sc. Nairobi | |
| C. KANALI | Asst. Lecturer | Agri. Machinery | M. Sc. Nairobi | |
| G. MWITHIGA | Teaching Asst. | Post Harvest | M. Sc. Nairobi | |
| P. G. HOME | Teaching Asst. | Irrigation | M. Sc. Nairobi | |
| J. GATHENYA | Teaching Asst. | Irrigation | M. Sc. Nairobi | |
| S. W. MUGUSIA | Teaching Asst. | Power & Machinery | M. Sc. 岩手 | 岩手 92. 4-95. 3 Ph. D. |
| H. W. NDUATI | Technician | Power & Machinery | Tech. III JKCAT | |
| J. N. THIMBA | Technician | Power & Machinery | Diploma JKCAT | |
| F. K. KIGIRA | Technician | Soil & Water | Diploma JKCAT | |
| L. O. MULAMU | Technician | Power & Machinery | Certi. & Diplo. | |
| B. K. MARITIM | Technician | Soil & Water | HND Kenya Poly | |
| KAGIRI | Technician | Soil & Water | Certificate | |
| R. MUKUA | Technician | Soil & Water | Diploma | |
| R. MATU | Technician | Soil & Water | B. Sc. Nairobi | |

表-9 90/91, 91/92年度予算・実績表

JOMO KENYATTA UNIVERSITY COLLEGE OF AGRICULTURE AND TECHNOLOGY
SUMMARY OF APPROVED ESTIMATES 1991/92

1 K £ = 20K. Shs.
会計年度 7/1~6/30

| ITEM | DETAILS | APPROVED ESTIMATES 1990/91 K. £ | EXPENDITURE AT 30/6/91 | APPROVED ESTIMATES 1991/92 K. £ | EXPENDITURE AT 31/5/92 | BALANCE AS AT 31/5/92 | |
|------|--|---------------------------------|------------------------|---------------------------------|------------------------|-----------------------|-----|
| 000 | Personal Emoluments | 1,800,000 | 1,650,132 | 1,872,000 | 1,608,668 | 263,332 | 人件費 |
| 010 | Gratuity and Pensions Contributions | 350,000 | 202,034 | 300,000 | 278,614 | 21,386 | " |
| 050 | House Allowance | 750,000 | 751,985 | 695,070 | 794,353 | △ 99,283 | " |
| 060 | Other Personal Allowance | 25,000 | 4,258 | 25,000 | 3,200 | 21,800 | " |
| 080 | Passage & Leave Expenses | 100,000 | 163,283 | 100,000 | 56,271 | 43,729 | " |
| 090 | Medical Scheme | 75,000 | 237,433 | 75,000 | 207,609 | △ 132,609 | " |
| 100 | Transport Operating Expenses | 50,000 | 51,635 | 48,000 | 65,982 | △ 17,982 | " |
| 110 | Travelling & Accommodation | 65,000 | 166,712 | 60,000 | 57,193 | 2,807 | " |
| 112 | External Travelling Expenses | 7,000 | 22,701 | 7,000 | 33,001 | △ 26,000 | " |
| 120 | Postal & Telegrams Expenses | 8,000 | 880 | 10,000 | 7,844 | 2,156 | " |
| 121 | Telephone Expenses | 21,000 | 49,122 | 21,000 | 49,567 | △ 28,567 | " |
| 130 | Official Entertainment | 1,500 | 2,689 | 2,000 | 2,755 | △ 755 | " |
| 131 | Expenses of Boards Committee & Confers | 12,000 | 27,342 | 60,000 | 28,707 | 31,293 | " |
| 140 | Electricity Water & Conservancy | 80,000 | 98,715 | 90,000 | 83,571 | 6,429 | " |
| 144 | Gas & Fuel for Cooking | 100,000 | 52,657 | 120,000 | 13,555 | 106,445 | " |
| 150 | Purchase & Supplies for Production | 300,000 | 410,294 | 180,000 | 185,988 | △ 5,988 | " |
| 153 | Fungicides, Insecticides & Sprays | 1,000 | - | 1,500 | 16 | 1,484 | " |
| 160 | Purchase of Food & Ration | 300,000 | 315,483 | 300,000 | 48,578 | 251,422 | " |
| 171 | Publishing & Printing Expenses | 14,000 | 25,223 | 15,000 | 33,009 | △ 18,009 | " |
| 172 | Purchase of Uniforms & Clothing | 14,000 | 20,740 | 15,000 | 3,952 | 11,048 | " |
| 173 | Library Expenses | 100,000 | 29,451 | 100,000 | 22,832 | 77,168 | " |
| 174 | Purchase of Stationery | 45,000 | 110,612 | 45,000 | 55,891 | △ 10,891 | " |
| 175 | Advertising & Publicity | 13,000 | 91,721 | 15,000 | 130,505 | △ 115,505 | " |
| 179 | Audit Fees | 1,000 | - | 2,000 | - | 2,000 | " |

| | | | | | | | |
|---------------------|---|---------|-----------|-----------|-----------|----------|--|
| 181 | Payment of Rents & Rates -Residential | 10,000 | 12,046 | 15,000 | 14,563 | 437 | |
| 182 | Payment of Rents & Rates -Non-Residential | - | - | 6,000 | 1,566 | 4,434 | |
| 183 | Contribution in lieu of Rates | - | - | 5,000 | 1,798 | 3,202 | |
| 184 | Contracted Professional Services | 15,000 | 16,838 | 16,000 | 19,217 | △ 3,217 | |
| 185 | Computer Charges | 16,000 | 10,738 | 18,000 | 11,711 | 6,289 | |
| 186 | Hire of Transport Plant & Machinery | 1,000 | 710 | 1,200 | 784 | 416 | |
| 187 | Motor Vehicle Insurance | 10,000 | 83,273 | 15,000 | 26,306 | △ 10,890 | |
| 190 | Miscellaneous Other Charges | 7,000 | 52,155 | 5,000 | 16,780 | △ 11,780 | |
| 191 | Staff Development | 60,000 | 3,598 | 60,000 | 34,744 | 25,256 | |
| 192 | Graduation | - | 72,821 | - | - | - | |
| 193 | Fees, Commission & Honoraria | 16,000 | 4,563 | 17,000 | 14,861 | 2,139 | |
| 194 | Students Allowance (field attachment) | 200,000 | 16,660 | 418,000 | 283,031 | 134,967 | |
| 196 | Post-graduate Programme | 20,000 | 34,482 | 159,000 | 36,781 | 122,219 | |
| 197 | Research Programme | 40,000 | 1,979 | 42,000 | 12,987 | 29,013 | |
| 210 | Purchase of Additional Vehicles | - | 30,000 | - | - | - | |
| 218 | Insurance Premiums | - | - | 20,000 | 60,237 | △ 40,237 | |
| 221 | Inter-university Games | - | - | 6,000 | 1,475 | 4,525 | |
| 230 | Purchase of Equipment | 50,000 | 178,280 | 50,000 | 104,623 | △ 54,623 | |
| 250 | Maintenance of Plant, Mach. & Equip. | 50,000 | 56,072 | 50,000 | 19,992 | 30,008 | |
| 260 | Maintenance of Buliding & Stations | 16,000 | 148,514 | 15,000 | 41,715 | △ 26,715 | |
| 270 | Maintenance of Water Supplies & Sew. | 18,000 | 11,893 | 18,000 | 38,249 | △ 20,249 | |
| 280 | Maintenance of Grounds/Roads | 10,000 | 4,880 | 8,000 | 3,009 | 4,901 | |
| SUB TOTALS | | K £ | 5,224,595 | 5,102,770 | 4,488,162 | 762,229 | |
| SOURCE OF FUNDS | | | | | | | |
| GRANTS IN AID | | | 4,732,420 | 4,027,156 | 702,264 | | |
| TUITION FEES | | | 370,350 | 231,486 | 138,864 | | |
| RENT & OTHER INCOME | | | | 428,400 | | | |
| | | K £ | 5,102,770 | 4,687,042 | | | |

表-10 1992/93年度学部別予算

ACADEMIC DEPARTMENTS
1992/93 BUDGET ALLOCATION

| <u>DEPARTMENT</u> | <u>TRAVELLING &</u> | <u>TEACHING MATERIAL</u> |
|------------------------|-------------------------|--------------------------|
| | <u>ACCOMMODATION</u> | <u>& STATIONERY</u> |
| | <u>EXPENSES</u> | |
| | <u>KSHS.</u> | <u>KSHS.</u> |
| 1. AGRICULTURAL ENG. | 20,000.00 | 150,000.00 |
| 2. FOOD TECHNOLOGY | 20,000.00 | 250,000.00 |
| 3. HORTICULTURE | 20,000.00 | 120,000.00 |
| 4. CIVIL ENGINEERING | 20,000.00 | 200,000.00 |
| 5. ELECTRICAL & ELEC. | 25,000.00 | 250,000.00 |
| 6. MECHANICAL ENG. | 25,000.00 | 300,000.00 |
| 7. ARCHITECTURE | 25,000.00 | 300,000.00 |
| 8. BIOLOGICAL SCIENCES | 20,000.00 | 150,000.00 |
| 9. PHYSICAL SCIENCES | 20,000.00 | 200,000.00 |
| 10. MATHS & COMPUTER | 10,000.00 | 50,000.00 |
| 11. I. H. R. D. | 10,000.00 | 10,000.00 |
| 12. TUITION FARM | 5,000.00 | 20,000.00 |
| | <u>220,000.00</u> | <u>2,000,000.00</u> |

3-4 食品科学・ポストハーベスト学科

(1) 前回の巡回指導 (91.12)以降の日本人専門家の活動状況 (長期・短期)

学士課程発足以来、当学科の日本人長期専門家には、杉山・小疇両氏が派遣・配置されている。杉山氏はチーフアドバイザーとして、全学的な組織および施設の運営・管理・整備などへの協力に多忙であるが、現地教官C/Pとのペア方式による研究指導、および専門科目(食品化学I, II)の授業をも担当している。小疇氏は主として学科運営指導、教育現場における技術指導、ペア方式による研究指導、プロダクションユニットの運営、技術指導、専門科目(食品工学I, II)の授業担当などを行い、学科運営に欠かせない。また、現地教官C/Pとのペア方式により、「ケニアにおける収穫後食用作物の取扱法」に関する研究を進め、1992年1月には「収穫後食用作物管理に関する現地セミナー」を開催、講演録(小疇氏は編者の1人)の出版を行った。さらに1993年1~2月には、食品品質管理ワークショップ(約2週間)の実施を企画するなど、学科の充実・強化に貢献している。

また、1991年度短期専門家派遣により開催された、学科教官対象のワークショップを通じて、教官の研究に対する意欲が向上され、1992年度予算には、JICA現地研究費による現地研究3件(杉山・小疇両氏とそのC/P)およびIFPRI研究費による研究1件(Dr. Kenjiと米国研究者)が申請・許可され、現在進行中である。JICA支援下でのワークショップやセミナーの開催を通じて、学科の意識向上がはかられ、学科内セミナーの定期的開催、学科誌・JKUCAT農学部報告などの発刊、収穫後食用作物の管理に関する研究を行う学会の設立と速報誌の発刊等が企画されるなど、学科の充実・強化に、日本人専門家の活動が寄与しつつある。

(2) 学士課程カリキュラムの実施状況

当学科では、1990年10月から新教育制度(8-4-4制)による学士課程(4年制)が発足し、その学生数は、現在1年生21名および2年生17名である。1992年度第2学期より、2年生に対する学士課程カリキュラムによる専門科目の授業が一部開始され、1993年度からは、3年生に対する専門課程の教育が本格的に行われる。

また、シラバスについては、親大学であるKenyatta大学の理事・評議会により、現在3学年まで承認されており、4学年についても承認される方向にある。なお、現在2年生の学生が最終年を終了した時点で、シラバスの徹底的な評価・見直しをすべきだろう。

(3) ディプロマ課程との併設、また、ディプロマ課程の学生受入れ、教員採用の遅延が、学士課程に与えた影響と対応策

現在、当学科には、ディプロマ課程3学年の学生と学士課程2学年の学生がそれぞれ在学しており、両課程の学生数はそれぞれ66名および38名である。1993年度は学士課程3年生に対す

る専門科目の授業が本格的に開始される。教官については、最近のケニア政府の財政難や、適切な人材の不足から、即戦力となる教官の新規採用の可能性は極めて低く、1993年度は中心的な3教官が海外へ留学中で、有効教官数（留学中の教官を除く）と学生数（ディプロマ学生数+学士課程学生数）の比は1:14である。年間学士課程23単位、ディプロマ課程22単位の授業を学科で担当することになり、教官の大幅な増員が期待できない現在、来年度の急激な負担増加は不可避で、ディプロマ課程と学士課程の並行教育に大きな難を来たと予想される。したがって、教官不足の時期は、(1) B. Sc. 者を採用してディプロマ教育に充てる、(2) JKUCATの学部・学科間のサービス講義の実施、(3)他大学からの非常勤講師による講義、(4)学士課程の学生教育中心の日本人専門家派遣などが必要であろう。

しかし、ケニア政府の財政難その他により、今後教官採用が遅延し、教官充足度が改善されない場合には、学士課程協力プロジェクトにより、わざわざ日本、あるいは、第三国で博士号を取得させた教官を、ディプロマ教育に携わせることを中止し、本来の学士課程の学生の教育と研究に従事させるべきだろう。ディプロマ課程終了者に対する社会のニーズ、ディプロマ課程終了者のJKUCATへの進学率、他大学、あるいは他政府機関によるディプロマ教育の実態などを考慮の上、JKUCATにおけるディプロマ課程の併設、学生受入れについての見直しが必要だろう。

(4) 前回の巡回指導(91.12)以降に新規採用された教官の経歴・専門分野・研究内容

下記の教官3名が新規採用され、そのうちの1名は採用内定者である。また、Mr. Gichuru (Teaching Asst. Vet. Medicine) が退官した。

| 氏名 | C. Omumasaba | E. M. Gatahi | L. Wongo |
|------|--|---|---------------------------|
| 性別 | 男性 | 男性 | 男性 |
| 年齢 | 23 | 24 | 44 |
| 最終学歴 | Nairobi大学農学部 食品化学・工学科卒 | Nairobi大学農学部 農業工学科卒 | Bgerton大学にて 種子生理を講義 |
| 職名 | Teaching Asst. | Teaching Asst. | Sr. Lecturer |
| 専門分野 | Food Microbiology | Process Engineering | Postharvest Entomology |
| 授業科目 | Diploma ・ Food Microbiology ・ General Microbiology | Diploma ・ Physics II ・ Quality Control | |
| 備考 | | | (採用内定済み) |

(5) 今後2年半の教官育成計画および教官採用計画の進捗状況

1) 教官育成計画の進捗状況

現在下記の教官が研修あるいは留学中である。

1. Miss C. A. Onyango

JICA・C/P研修制度により、岡山大学農学部にて1年間研修後、1992年8月帰国。
今後、岡山大学農学部泉本教授の指導のもとで、論文博士号の取得を希望。

2. Dr. P. K. Kutima

JICA・C/P研修制度により、岡山大学資源生物科学研究所にて6ヵ月研修後、
1992年10月帰国予定。

3. Mr. C. Kiiyukia

文部省国費留学制度により、広島大学大学院博士課程に入学。1993年3月同課程終了、博
士号を取得後、帰国予定。

4. Mr. M. A. Mwasaru

1992年7月ケニアを立ち、JICA第三国個別研修制度により、マレイシア農科大学に
Ph. D. 取得のため留学中。

5. Mr. M. A. Mathooko

文部省国費留学制度により、1992年4月岡山大学大学院博士課程に、博士号取得のため留
学中。

6. Mr. Okoth

1992年8月ケニアを立ち、JICA・C/P研修制度により、帯広畜産大学にて1年間研
修中。

7. Mr. S. M. Njoroge

1992年10月ケニアを東風、文部省国費留学制度により、1993年4月高知大学連合大学院博
士課程へ、博士号取得のため留学の予定。

また、1991年12月以降、新規採用された下記の若手教官2名(いずれもB. Sc.)は、日本
への留学(博士号取得のための)を強く要望している。

1. Mr. C. Omumasaba

23才、B. Sc. Nairobi大学農学部食品科学・工学科卒。Teaching Asst. (助手)。

専門分野: Food Microbiology 文部省国費留学(大学推薦申請予定)。

2. Mr. E. M. Gatahi

24才、B. Sc. Nairobi大学農学部農業工学科卒。Teaching Asst. (助手)。

専門分野: Process Engineering 帯広畜産大学への留学希望で、現在文部省国費留学制度
へ応募中。

また、技官の技術習熟については、現在まで食品ワークショップの技官育成を強化してきた。1992年度派遣のMr. Okothの技術研修（帯広畜産大学にて1年間研修）を最期に、当部門での技官の技術習熟度は高度に達成された。1993年度は、教官実験室の技官の技術研修を計画中で、候補の技官に対しては、現在研究活動を通じて、技術の向上に努めている。

2) 教官採用計画の進捗状況

本プロジェクト最終年における当学科の教官数は35名と記載されているが、次年度の教官採用枠（予算定員）は毎年大学側から提示される。現在の当学科教官数は17名（現員8名、海外留学中5名、欠員4名）である。

現在、ケニア国内の他大学の関連・学部・学科には適切な人材が不足しており、即戦力となる教官の新規採用の可能性は非常に低い。したがって、完成された教官を高給にて採用するよりも、将来活躍が期待される若い人材を採用し、日本で学位を取得させる、あるいは、JKUCATの卒業生より教官を育成して行くことが、将来の学科の発展に貢献すると考えられる。

(6) 1992年度以降の長期専門家の担当科目

1992/93には、杉山氏が学士課程の専門科目食品化学Ⅰおよび食品化学Ⅱ；小崎氏が食品工学Ⅰおよび食品工学Ⅱを、それぞれ担当する。

(7) 1992年度以降の短期専門家による集中講義の必要性、短期専門家派遣計画

前項(3)で述べたように、当学科では、1993年度から学士課程3年生に対する専門科目の授業が本格的に開始されるが、学科の中心的な教官3名（Mr. Mathooko、Mr. Mwasaru、Mr. Njoroge）が海外へ留学中であり、またケニア政府の財政難、他大学における適切な人材の不足から、即戦力となる教官の新規採用の可能性は非常に低く、今後、学生教育中心の短期派遣専門家による集中講義が必要となる。

1993年度、短期専門家6名の派遣を要請されている専門科目は、以下の通りである。

<第1学期（1993年4月～8月）>

1. Food Processing and Preservation I、
2. Food Engineering I、
3. Food Analsis I

但し、1・2、のうち、いずれかを小崎氏が担当予定。

<第2学期（1993年8月～12月）>

1. Food Toxicology、
2. Postharvest Food Systems、
3. Pachaging Technology、
4. Foodprocessing and PreservationⅡ、
5. Food Engineering Ⅱ

但し、3・4・5のうち、いずれかを小崎氏が担当予定。

(8) 講義代替型短期専門家派遣を減らすための、ケニア人非常勤講師活用計画の実施状況

現在、学士課程1年生および2年生に対する授業は、JKUCAT理学部の各学科教官に加えて、農学部園芸学科教官によるサービス授業、Kenyatta大学・Nairobi大学などからの非常勤講師による授業によって補充されている。

1993年度から本格的に開始される学士課程3回生に対する専門科目の授業のうち、Sanitation and Waste Control IおよびII、並びに Postharvest Plant Physiology Iの3科目については、他学部、あるいは他学科教官によるサービス講義、あるいは他大学からの非常勤講師による授業が計画されている。

(9) 中間評価値 (M/D添付) 指標別コメント

I. 教官の活動

1. 年間教官1人当研究数

1991年度の短期専門家派遣により開催された、学科教官対象ワークショップを通じて、教官の意欲が向上し、その結果、1992年度JICA予算による現地研究3件が申請・認可され、現在進行中である。さらに、IFPRI予算による米国研究者との共同研究1件も進行している。今後、アフリカにおける研究現況および方向を考慮の上、長期的ビジョンに立った現地での研究を、日本の大学、その他関連機関の関係者と関係を取りながら、強化して行くことが望まれる。

2. 年間教官1人当学会等出席数

1992年1月に開催された現地セミナー「収穫後食用作物管理に関するセミナー」の講演録を出版。今後、現地研究の成果を学内誌、国内関連学会誌に投稿・掲載することを目指す。

3. 年間教官1人当学会など集積数

1991年6月から1992年4月までに、前述2.の現地セミナー1件、学科内セミナー4件(学内者2件、学外者2件)が行われた。学科内セミナーを定期的に開催する方針が学科内で合意され、スケジュールが立てられた。今後、学科の全教官・技官・学生(学士課程・ディプロマ課程)を対象にした、学科内セミナーの定期的実施により、学科としての意識向上と、各教官・技官・学生の専門分野に対する関心の強化を計って、国内関連学会への発表を目指すべきだろう。

4. 上級学位取得教官数(1990-1992)

Dr. Kenjiが1991年3月岡山大学自然科学研究科博士課程を修了し、博士号を取得した。

現在、教官4人が博士号取得のため、研修・留学中である。その内訳は以下の通り。

マレーシアでのJICA第三国個別研修中(博士コース1人)

日本でのJICA・C/P研修中(教官1人、技官1人)

日本への文部省国費留学中(博士コース2人)

日本への文部省国費留学（内定）（博士コース1人）

II. 学生数と進級試験

1. 在学生数

38人（内訳 1年生21人、2年生17人）。ほぼ定員通り。

2. 進級率（1990-1992 平均％）

現在2年生へ進級したクラスの内、2人が1年次で再履修中。

III. 大学教育・研究の状態

1. 予算定員に対する教官充足率（％）

学科教官は現員8人（内訳：助教授1人、上級講師1人、講師2人、助講師2人、助手2人）、留学研修中5人（内訳：上級講師1人、講師2人、助講師2人）、採用内定者1人（上級講師、結局採用されなかつことが後日判明した。）、欠員3人（内訳：教授1人、講師1人、助手1人）である。

1993年度も最低3人が留学中で、このような状況が少なくとも1995-1996年まで続く。他方、1993年度から、学士課程3年生に対する専門科目の授業が本格的に開始されるので、ディプロマ教育との並行教育に大きな困難を来すと予想される。しかし、大学教官レベルの人材（当学科関連分野）の数はケニア全体で限られているため、即戦力となる教官の新規採用の可能性は非常に低い。また、このような完成させた教官を高給にて採用するよりも、将来活躍が期待される若い人材を日本で博士号の取得をさせる、あるいは、本学の卒業生より教官を育成して行くことが、将来の学科の発展に貢献すると考えられる。したがって、教官不足の時期を日本側の専門家投入により乗り越えて行くことが必要だろう。

2. 予算定員に対する技官充足率（％）

予算定員の9人に対して、現員7人および海外研修中1人である。

3. 教材充足率（％）

新無償により竣工した教官実験室の基本的な機材の不足、既存実験室にある学生用実験室の機材の老朽化により、研究・教育共に、支障を生じ始めている。そこで、実験室の基礎の整備とともに、老朽化した機材の交換、スペアパーツの供与、さらに試薬・ガラス器具などを中心とした消耗品の大量な供給が必要である。また、最終フェーズのポストハーベスト実験室、微生物実験室の整備には、現行の機材供与計画の枠の見直しが必要である。

また、図書の充足（専門書、学術雑誌数の増加、バックナンバーの収集など）は今後とも必要である。

4. 教官定着率 (%)

現在のところは特に問題がない。しかし、ケニア国内の大学レベルの教官数が限られているため、有能な教官の他大学、民間会社からの引き抜きが起こる可能性もあり、魅力のある職場作りが、今後ますます必要であろう。

5. 常勤教官講義負担率 (%)

現在のところ、過負荷にはなっていない。しかし、学生が専門課程へ進級する1992年度第2学期辺りより、常勤教官の大幅な増員が期待できない現在、急激な負担増加は不可避である。現在学士課程1・2年生に対する授業の一部を、JKUCAT理学部教養課程教官によるサービス講義および他大学(Nairobi大学・Kenyatta大学)からの非常勤講師に依存している。しかし、サービス講義には、教官の出席率や講義内容などに少々問題がある場合も見られる。また、ケニア国内では、専門課程の教育ができる教官数が限られているので、他大学からの非常勤講師による当学科専門課程の授業は期待できない。したがって、教官不足の時期には、学生教育中心の日本人短期専門家派遣が必要である。

6. シラバス整備率 (%)

現在2年生の学生が最終年を終了した時点で、シラバスの徹底的な評価、見直しをすべきだろう。

7. 年間1学科担当セミナーなど開催数

前項I-2.に述べたように、現地セミナー1件、学科内セミナー4件(学内者2件、学外者2件)である。学科内セミナーの定期的開催、学期後の休暇を利用したワークショップの開催(1993年1月食品品質管理ワークショップ、2週間)などが計画されている。

8. 大学経常予算に対する人件費率 (%)

1991-1992年および1992-1993年の人件費率(%)は69.6%および77.8%であった。ケニア政府の財政難のため、1992年度の学科割当の教育に関わる予算は総額で27万シルであり、本格的な技術教育を目指す大学の方針にも支障を生じて来ている。さらに、必要不可欠な試薬や器具は、全て輸入に頼っているため、価格の高騰が技術教育全体の経費増に一層の拍車をかけている。したがって、日本側の現地研究費による教官の研究への支援および現地業務費の拡大による学生教育に対する本格的な支援が、今後非常に必要になってくるだろう。

9. 教官1人当学生数

現在、学士課程2学年(38人)およびディプロマ課程3学年(66人)に対する教官(13人、欠員を除く)の比は、3:1および8:1であるが、1993年度の学士課程3学年(定員20人としても58人)、およびディプロマ課程3学年(20人としても60人)に対する有効教官数(10人、留学中の教官を除く)の比は、5.8:1および11.8:1であり、急激な負担増となる。

(10) 終了時評価目標値（内部資料）指標別コメント

I. 教官の活動

1. 年間教官1人当り研究数

1994年12月には、1992年現在、日本、あるいは、第三国の博士コースへ留学中の教官4名のうち、3名（学科の中心的な教官層）は未だ留学中であること、また、ケニアの財政難や若手教官が現在より若干名増員された分、研究活動の量的増加が期待されるので、教官1人当り研究数は現在値を維持できると思われる。

2. 年間教官1人当り論文等掲載および発表数

前述した「収穫後食用作物管理に関するセミナー」（1992年1月開催）にて、同研究を行う学会の設立が合意され、また、学部・学科内でもJKUCAT農学部研究報告、学科誌などの発刊が企画されたので、今後、現地研究の成果がこれらの学内誌、国内関連学会誌へ、数多く投稿されることを期待したい。

3. 年間教官1人当り学会等出席率

食品品質管理ワークショップの開催、および学科内セミナーの定期的開催などの、学科の活性・強化の機運を維持させて、1994年12月までに、国内関連学会への参加・発表を実施し、学科教官1人当り出席・発表数と、その内容の質的向上を目指す。

4. 上級学位取得教官数

1992年度末には、現在、広島大学留学中のMr. Kiiyukia が博士課程を終了し、帰国する予定であり、日本で博士号を取得した者が2名となる。また、現在留学中の、Mr. Mathooko、Mr. MwasaruおよびMr. Mjorogeの3教官は、それぞれ1995年6月、1996年3月博士課程修了予定であり、1994年12月時点では、未だ留学中である。

II. 学生数と進級試験

1. 在学生数（人）

80人（定員20人×4学年）

2. 進級率

特に問題なし

III. 大学教育・研究の状態

1. 予算定員に対する教官充足率（％）

2. 予算定員に対する技官充足率（％）

1994年時点における教官・技官の予算定員は、大学側から明らかにされていないので、学科から要望されている採用計画による予算定員に対して、他大学からの教官充足が極めて困難な専門分野であることを考慮しての仮定値である。

3. 教材充足率 (%)

1994年時点において、学士課程1～4年生の授業に最低限必要であると思われる教材に対して、現在、学科で申請を予定している機材が全て供与されたと仮定しての値である。

4. 教官定着率 (%)

有能な教官が他大学・民間会社へ転職せぬよう、魅力ある職場作りを行ったと仮定しての値である。

5. 常勤教官講義負担率 (%)

1994年時点において、学科から要望されている採用計画により、教官の予算定員が充足されたと仮定した際の、ケニア人常勤教官の講義負担率である。

6. シラバス整備率 (%)

1994年時点で、4年生までのシラバスが承認され、授業に支障をきたさないと仮定しての値である。

7. 年間1学年当セミナー等開催数

最低年1回の国内セミナーと学科内定期的セミナーの実施を持続してほしい。

8. 教官1人当学生数

1994年時点の教官定員は未定であるが、学科から要望されている採用計画によって、予算定員35人と仮定した場合、その時点での学士課程1～4年生80人およびディプロマ課程1～3年生60人に対する、教官1人当学生数は1：3および1：4（学士課程学生数+ディプロマ課程学生数）である。

(II) その他特記事項

- 1) ケニア政府は、資源の少ないこの国をより発展させるために教育重視政策を進め、技術系教育機関が順調に育成されて来た。しかし、その効果が表われる以前に、世銀・IMFをはじめとする援助国側はケニアの民主化の遅れ、経済改革の遅れ、人権問題などを懸念して1991年11月の対ケニア援助国会議で援助を見合わせるなどの姿勢を見せたため、政府の財政状況は1991年末より急激に悪化し、政府下の機関に対する予算執行額が大幅に削除された。その結果、技術教育を中心とした、高等教育の維持に大きな支障を生じてきた。

世銀の主要貢献国である日本の立場としては、一方で、援助国側の一員としてケニア政府に対する援助の引締めを行った。このことは結果的にプロジェクトの運営状況を評価する際に重要視される被援助国の自助努力・持続性を、低下させる結果を招いている。現時点では、ケニア政府の自助努力による技術系高等教育の維持は困難な状況にあるようである。そこで、日本の援助の指標としている自助努力・持続性に対して、アフリカの全世界比での生産性やアフリカはアジアにおける他の開発途上国と同列には論じられないこと、世界の開発途上国を一元的に考えるべきではないこと、なども考慮した上で、本プロジェクトの長期的評価を下す必要が

あるだろう。

(注) その後、これら懸案のケニア国内問題は進捗がみられたこと、他のアフリカ諸国と同様に経済の構造調整に積極的に取り組んでいることなどから、1993年4月に世銀・IMFはケニアとマクロ経済に関する政策合意を行い、先進国援助も再開しつつある。

- 2) 学科の現実的対処方法としては、食品加工プロダクション・ユニットが、食パンをはじめとする加工食品を生産・販売し、順調に利益を上げていることを踏まえ、今後、市場の開拓・拡大により、より高い利潤を追及する一方、学科の教育へその利潤を一定率還元し、活用できるような制度を検討して行く必要がある。
- 3) 教官育成については、現在、研修・留学制度を利用して進展しているが、一層の拡大促進が望まれる。また、ケニア人教官の研修・留学派遣中、残留教官で授業を補足し、また、研究活動も維持して行く必要がある。しかも、1993年度からは、学士課程3年生に対する専門科目の授業が本格的に開始され、現有の教官数では、授業負担率が急激に上昇する。したがって、今後は学生教育を目的とした、専門家派遣が最優先課題である。

4. 工学部

4-1 総括

(1) 2年間の歩み

学士課程教育は1990年10月から順調にスタートした。建築学科のみ6年制をとっているが、他の3学科は5年制である。シラバスについては学部レベルでの検討が行われ、改訂済である。3年までのカリキュラムは親大学であるKenyatta大学の承認済である。1993年4月から3年次に入ると、専門科目が急増するので、スタッフの不足と講義負担増が問題となる。

各学科とも学科長クラスの人材が揃い、修士号をもつ多くの教官が採用された。T S C雇用の教官が整理され、一部は大学雇用の教官となったが、ディプロマ教育を学士教育の教官が多く担当しているため、講義負担率が高くなっている。JKUCATのディプロマ課程の卒業生で技官として採用される数が増え、大きな戦力となっている。シニアクラスの教官の採用は、予想された通り困難で、若手の優秀な教官を採用し、これを育成していくしかないと考えられる。

人材育成では日本・ケニア双方の最大限の努力に拘わらず、質量共に不十分である。文部省国費留学生・JICAの現地業務費による国内留学・JICA第三国研修の枠を有効に活用するとともに、JICA・C/P研修を資格向上のために積極的に使うことを推進すべきである（論博制度の活用）。

機材は計画に基づいて年度毎に申請されているが、1990年以前の機材はディプロマ教育と共用しているために、さらに充実する必要があるとともに、特に新設の建築学科に対しては、教育研究用設備・機材の整備充実を図ることが必要である。

長期専門家については、機械工学科・電気工学科を除いて、これまで概ね計画通り派遣されているが、3年次以降の専門教育に対処するために、短期専門家の派遣が必要になるとと思われる。

(2) 今後の課題（1995年終了まで）

- ① 教育の質的向上と実験・実習の強化
- ② 工学部の特色作りのための施策展開
(現在試行中のものとして、IPI・SEMU・ワークショップのセンター化)
- ③ 工学部・農学部・理学部を含めた研究構想
- ④ 建築学科の施設の拡充
- ⑤ JKUCATでの学位習得制度の検討

4-2 土木工学科

(1) 日本人専門家の活動状況

本プロジェクト開始時より長期専門家として活躍している角田氏は工学部全体の総括業務も含め、土木工学科の学士教育の充実、教官の研究指導、教官の資質向上に大きな成果を挙げている。すな

わち、JICAの現地研究費・技術交換費等のローカルコストを活用して6件の研究プロジェクトを実施するとともに、JKUCAT土木工学科の企画による国内セミナーを1991年3月に実施、そのProc. を1991年6月に出版し、学科のアカデミックな活性化を図った。

短期専門家は、1992年8月に、本学科で最も整備の遅れている衛生工学分野に1名派遣され、学生教育や実験機材の整備を担当した。

(2) 学士課程カリキュラムの実施状況

これまで2年間に19名のケニア人教官が確保され、学士課程の授業は比較的順調に行われている。また、5年制のシラバスは改訂され、現在Kenyatta大学の討議会で3年次まで承認されている。

ただ、教官の中9名が現在留学あるいは研修中であり、こうした状態はプロジェクト終了時まで続くと予想されるので、5年の全課程の教育を実施するためには、新たな教官の採用あるいは非常勤講師により対応する必要がある。

(3) 教官の育成

現在9名の教官が学位取得のため研修・留学中であり、その内訳は、文部省留学生3名（修士1、博士2）、国内留学4名（修士4）、国内留学で修士取得済1名、JICA・C/P研修1名である。

土木工学科で博士号取得を希望している教官は19名もおり、その中で取得の可能性のあるものは11名である。このうち、3名は既に文部省留学生として博士を目指しており、文部省留学希望者は2名、論博または国内留学希望者が4名、近い将来博士課程への進学を希望する国内留学者2名となっている。このような希望者数、日本の博士レベル、アフリカでの有効な研究レベル、ケニア国内の大学博士課程の指導能力などを考慮すると、日本の研究指導支援の下で、JKUCAT自体で学位取得が可能となる制度を検討すべき時期に来ている。

(4) その他

1993年4月に現在の長期専門家が帰国し、新しい専門家に引き継がれるが、現専門家の教育研究実績や指導能力が極めて大であったことから、土木工学科のみならず工学部全体の今後の運営に影響する所も大きいと予測される。特に、1993年度から専門課程教育が本格化することから、教育研究活動を減退させない対策を講じることが必要である。そのためにはC/Pの欠如している分野やプロジェクト研究を指導するための短期専門家の派遣を適切に行うことが望まれる。

4-3 建築学科（本稿は、1992年7月4日から7月28日まで短期専門家として派遣された京都大学工学部建築学教室 加藤邦男教授の業務報告書であり、他学科の報告とは記載方法が異なる。）

(1) 目的

本報告書は、JKUCAT建築学科の運営問題一般について調査し、専門家の立場から意見を述べるものであり、その要点は以下の通りである。

1. 教育・研究・運営の現状の視察。
2. 学年進行に従って最終年（6学年）に至る長期のマスタープランの内容の検討
3. 現在構想中である「建築学部創設案」の背景及び内容の検討。
4. JICA専門家派遣計画の検討。
5. その他の検討及び提案。

なお、本報告書は、主として建築学科長 Dr. Ngunjiri, P.G. (S. Lecturer)、建築学科 JICA 専門家と行った協議および関連資料に基づいて作成されている。

(2) 作業経過

1992年7月6日に着任し、7月26日離任までの約3週間の期間に、以下の作業を行った。

1. 授業の実態調査：1～2学年配当の主要抗議・演習の内容、担当教官、各教官の担当時間と成果（7月9・13日）。他大学との比較の知見を得るため Faculty of Architecture, Design and Development, College of Architecture and Engineering, University of Nairobi および Kenya Polytechnics の関連学科の授業実態、教育設備・建物施設の見学（7月14日）。
2. 建築学科の教育・研究、運営、教育設備機材・施設に関して学科長と協議（7月15日）および関連資料の検討（7月9日）。
3. 現在検討されている「建築学部構想」および「建築学科長期発展計画」に関して学科長と協議（7月16・17日）。
4. 長期専門家派遣に関して91/92年度の活動内容の調査および評価（7月7日）。
5. 今後、1995年度までの長期・短期専門家派遣に関する協議と計画（7月7日）。
6. キャンパス内における建築学科関連の建物施設の使用状況の調査および将来計画に関する協議（7月8日）。
7. 学生実験設備、図書、授業・演習のための基礎的資料、各種教育設備機材の整備状況の調査と整備計画の協議（7月8日）。
8. 1992年8月のJICAのJKUCAT〔学士課程〕プロジェクト中間評価に関連して、「各種指標に基づく実績と評価」のうち建築学科の事項について検討及び協議（7月17日）。
9. 教官の研究・調査の実態と成果の調査：ケニアの伝統的集落を対象とする1991/92年度調査報告書；Dr. Ngunjiri, et al., Traditional Architecture in Kenya, March 1992 (Inner Report of JKUCAT) について：

- 1) 報告書内容の査読 (7月7日)。
 - 2) 調査の一事例 Kamba 族集落、Machakosにおける居住形態2例の現地における追跡調査 (7月20日)。
10. ケニアにおける建築学の教育・研究のテーマの可能性考察のための調査。
- 1) Nairobi 市内の、人種別、部族別の住み分けの実態、公共的空間成立の状況の調査：特に以下の各地区を視察；政治・行政・業務・商業機能集積地としての市街中心地、Pangani, Eastleigh, Punwani, Kimati, Uhuru, Buruburu, Huruma, Jua Kali Workshop, Nairobi West & South, Madaraka, Kibera Highrise, Sunview, Westlands の諸 Batates (7月12日)。
 - 2) Nairobi国立公園, Nakuru国立公園, Maasai Mara国立公園における資源環境保全の実態および周辺の地方都市 (Nakuru, Narok, Machakos, etc.) の現状および小規模集落の居住形態の視察 (7月11・18・19日)。
 - 3) JKUCATキャンパス内の建設現場 (久米建築事務所・住友建設株式会社の工事現場およびその他学生寮〔未完成、一部使用〕、Health Centerなど)、市街中心地の主要建設現場 (外部からの目視) の実態調査 (7月8・12日)。

関連資料

- Syllabus in Degree of Bachelor of Architecture(8-4-4 programme), Department of Architecture, Faculty of Engineering, JKUCAT, 1991/92.
- Syllabus of College of Architecture and Engineering in University of Nairobi Calender, 1988/89.
- Programme :Bachelor of Landscape Architecture(revised draft)
- Proposed Department of Urban Design
- Degree of Bachelor of Science in Construction Technology(8:4:5 programme), proposed syllabus, Department of Architecture, Faculty of Engineering, JKUCAT
- Establishment of Faculty of Architecture at JKUCAT, a proposal prepared by the Department of Architecture, May 1992 (signed by Dr. Ngunjiri, P.G.)
- Position Paper on the training programmes in the Department of Architecture, prepared by Department of Architecture, JKUCAT, 9th April, 1992
- JKUCAT, Proposed Faculty of Architecture, first draft, January, 1992, prepared by Department of Architecture
- JKUCAT, Proposed long-term development plan for the Department of Architecture, first draft, January, 1992, prepared by the Department of Architecture

Architecture project for - Faculty of Architecture, containing 1) Project background, 2) Brief and Schedule of Accommodation, 3) project site, project Description and Drawings, 5) Cost Estimation(Draft).

Course outlines in the in the Departments of the proposed Faculty of Architecture, July, 1992, containing

Jomo Kenyatta University College of Agriculture and Technology (undergraduate Programme) Project, Compiled information for INTERIM Evaluation, Faculty of Engineering, Department of Architecture, May 1992

Architectural Association of Kenya; Chapter of Architects, Professional practice examinations guidelines by Board of Architectural Education, June 1983

Dr. Ngunajiri, et al., Traditional Architecture in Kenya, march 1992, (Inner report of JKUCAT).

(3) 検討

1. 教育・研究・運営の現状

1) Syllabusについて

日本の建築学は工学の枠内に位置づけられ、一般的には、計画・環境・構造の3系から構成されてきた。ケニアにおける建築学は、学術・技術としても社会的職種としてもヨーロッパの伝統的な建築術、とくにフランスにおける Ecole des Beaux Arts の美術系およびドイツに多く見られる実践的な造家術系の伝統の流れを引いて成立している。

したがって、教科内容も意匠、計画、生産・管理に建築環境(光・熱・音・空気)を加えた各科目にわたり、構造力学・建築構成材料学や各種の構造学の科目は比較的希薄である。JKUCATは、Nairobi 大学がヨーロッパの美術系伝統を濃密に残しているのに対してこれと相補的に、Scientific and technological approachを強調して、独自の特色をもつ教育・研究を目指そうとしている。

現在は、2学年前期までの授業が行われている。今後の授業内容に関して、担当教官の問題も含めて、早急な検討が必要となるが、後述する建築学部構想とも関係する。

2) 教育

授業内容と担当教官に関しては、本文末尾部分に資料を添付する。現在は2学年までの初歩的段階であるが、これから専門科目の授業を開始していくに当たり、考慮すべき点のいくつかを掲げてみる。建築学では設計演習に代表される演習が大きな重要度を占める。学生はほとんど24時間利用しうる製図室で、製図し、資料や作品を掲示し、相互に批判しあい、模型を作成する。また、教官の講評も行われる。このような製図室は、他の諸室と

異なり、特有の空間構造をもつように設計されるべきである。現在の製図室は必ずしもこの要因を満たしているとは言いがたい。また、A V資料や標本などの教材も活用されるように整備しなければならない。工学部の他の学科と比較すると、一般の機械的実験設備とは異なるこうした施設が大きな比重を占めることに留意して、今後の整備計画をたて直して行かなければならないと考える。

去る6月には学生の作品展が開催され、大きな反響を学内外に呼んだと聞いている。こうした展示会やセミナー企画、そのための共同作業や研究は、教育上、大きな効果があるので、積極的に支援してゆくべきである。

現在の Syllabus を有効に実施するために、差し当たって、緊急に教官スタッフのうち最低3名を日本で研修に受け入れることを計画し、授業担当能力を補強することが必要である。研修させるべき教官の専門は、次の通りになっている。

- (a) 基本的な技術的科目の実習 Studio Programmeを工房実習Workshop-practice (Diploma courses)と総合的に実施させることを研修させる。
- (b) ハウジング、建築生産・企画・管理及び建築構成材料学 Building Science、Material and Construction Technologyの知見を得させ、それを設計計画演習に応用することを研修させる。
- (c) とくに工学的技術を基礎にした建築教育方法の研修をさせる。

3) 教官の教育・研究

現在は、2学年の学生に対して初歩的授業を行なっている状況であるが、正規教官の他、JICA専門家や非常勤講師が少なからず授業を分担しているのが実態である。また、同じ限られた正規教官が学士課程とディプロマ課程の両方の授業を担当している点にも問題がある。一般的に教官1名当たりが負担すべき学生数は6~7名と言われている。したがって、教官採用を積極的に行わねばならない。しかし、ある種の専門分野（建築環境学 Env. Sciences、都市デザイン Urban Design、建築生産・管理 Construction Tech.、また、技管については、建築環境学 Env. Labo.、CAD、建築造形 Model making)については、採用が非常に困難であると言われている。したがって、専門家派遣・研修員受入れなどによって支援しながら、これらの教官を重点的に養成する努力が必要である。また、正規の教授・助教授の人材不足に問題があると思われる。今後、Ph.D.の取得や教育経験を重ねることに対して、努力させると同時に、日本国内の大学や教官との連携により、指導を有効に強化していく方法も模索していかなければならない。

91/92年度には、ケニアの伝統建築の共同調査研究がJICA専門家の支援によって実現し、内部報告書が完成している。このような共同研究は、研究教育のための有効な刺激であるので、テーマをさらに増やして、奨励するのが良い。また紀要や学外の適当な発

表・公表の手段なども工夫する必要がある。建築分野でも特に意匠・歴史・計画の分野は、多数の論文を限られた期間に作成することには馴じまない。したがって、論文が執筆される原資料となるような研究報告の機会を設けることが良策と考える。

4) 運営

現在、建築学科の建物施設はキャンパス内の随所に散在しており、1学科としての場所的なまとまりがない。したがって教育研究の雰囲気や必要な情報伝達が有効に行われていない印象を受ける。中心的な掲示場所、インターフォーンなど、設備の充実も必要であるが、キャンパス全体計画のなかで、建築学科の identity を確認しうる施設の集合や場所的特性を形成していくよう努力が必要である。建築学の主題がきわめて空間や場所に係わっているから、建築学科が特に場所的に特徴を持つように計画された施設群を持つことは教育・研究上必要である。そこで学科の構成員が出会い、視覚的に認知し合い、外来者と交流しうる場所をもつことが重要である。

5) 施設・設備・備品・機材

すでに述べたように、製図室の整備充実が急務である。製図板・製図台・作品掲示用パネル・模型制作用設備が備えられねばならない。これらは建築学科の基本的「実験設備」の一部と考えてよい。実践的教育のための専門的実験設備（構造、構法、材料および建築環境の諸分野）のなかで、特に入門的かつ直接体験型の機材や装置が望まれる。授業・演習のための図集・地図、ビデオ教材、各種建築物計画に関する資料などの収集にも支援すべきである。

2. 学年進行に従って最終年（6年）に至る長期マスタープラン

長期マスタープランがすでに作成されている。これと学科長との協議に基づいて考察を加えてみる。

1) Syllabus

建築学には、人間 vs 環境、全体的システムの構築 vs. 個別の特殊専門分野の両義性と、generalist vs specialistの両義性が存在する。JKUCATは、Nairobi 大学と、良い意味での相補的ライバル意識を持ち、Scientific and Technologicalな志向を強めていく方針であることは大変良いことである。Generalistとは、ヨーロッパの Masterbuilderもしくは Architect（古代ギリシア・ローマの arkhitektonの伝統を継ぐ）としての建築家のイメージであり、とくに上記の両義性のなかで、人間性の考察や全体システム構築に習熟し、しかも同時に物的環境や個別の専門分野に橋渡しができる者でなければならない。

そのために Syllabus には、システム論、人間科学や心理学・哲学、歴史・文化、民族学に関する教科が当然、含まれねばならないが、一方では、ディプロマ課程でも行われている個別的技術（とくに直接、身体的に習得される技術）のような教科にも馴じむ必要がある。ここがまた、ディプロマ課程と学士課程の関係に関わる点でもある。

現在作成されている Syllabus に、計画学の基本的諸問題とくに建築の有用性に関わる人間行動・心理・避難行動などをアフリカの現実に即して研究教育する内容をいずれかの科目に含めることを是非、検討すべきである。また、伝統的建築伝承の調査法やデータベース蓄積・評価についても、建築史関連の科目で考慮すべきであろう。アフリカの風土における居住の様態やその空間構造、さらに人間の実存についての教育も必要であろう。今後の検討課題としてあげておく。

特に、Nairobi大学との比較において特徴的であるのは、CAD、Material Technology、Chemistry、Work-shop（ディプロマ課程との関連において）、Constructionおよび各学期8週間の学外実習である。学外実習は日本では正規カリキュラムでは行われていない制度であるが、実践的研究教育が社会に対して有すべき関連性を確率していくには有効な方法であると思う。

建築学科では、ディプロマ2課程（Architecture Course と Construction Course）と学士課程とが有機的に持つべき関係を検討している。即ち、ディプロマ課程の卒業生を学士課程へ編入させる可能性を設ける問題と、ディプロマ課程における実践的授業の効果を学士課程へ反映させる問題である。実践的局面を重視する点から後者の問題の検討は、長期的に見ても大切かと思われ、またディプロマ課程が学科にとって単なる付帯制度にすぎないことではなく、積極的意味を持つことができる。しかし、経費的にも人的にも負担が現象しないことに留意する必要がある。

2) 施設

今後の学年進行が順調に行われるためには、学生寮の完成や建築学科の諸施設の完成が前提である。建築学科固有の場所的まとまりと雰囲気についてはすでに述べた。実践的教育のためには、種々の建築標本の収集と展示、屋外作業場を含めた各種の建築構法とその機能的性能を確認検討しうる簡単な実験スペースを設営することを提案する。そこでは組積・架溝、建築一般構造各要素の組み立て、特殊架溝などを実際の材料を使用して部分的に構築することができ、学生の興味を引き、学習の刺激となり、教育上も有効である。

3) 教官

採用問題についてはすでに論じた通りであるが、研究の促進のため、研究発表の機会を増すよう日本および国際的なひろがりにおける各種学会へ具体的に参加させるような支援

の仕方が検討されるべきである。

研究テーマは、とくにアフリカの現実に即したものをできるだけ取り上げることが好ましい。集住、都市形成の実態の調査報告、居住形態分析、空間知覚、伝統的要素と都市的現代的要素との弁証法など、アフリカ独特の問題が学術的に取り上げうる可能性がある課題が、多数散見されるように思われる。これらの独自の課題が、むしろ世界的視野から見て、新鮮かつ重要な建築学の問題提起とその解決に寄与すると思われる。そのようにしてアフリカの特殊問題が一般性を持ちうるであろう。すなわち一般から特殊に向かうのではなく、特殊から出発して一般化する方法が必要である。

4) 進路

建築学科の学生は学士課程6年を終了し、2年間の実務および研究期間を経て、ケニアの建築士国家試験が受験でき、合格してAAK (Architectural Association of Kenya) のGraduate Memberとなる。受験者は、毎年平均30~40名で、25人~30人程度(約3/4)が合格している。JKUCATが卒業生を輩出するようになれば、この合格者数は倍増し、現在、中央、また、特に地方で不足している建築関係の専門的技術者が充足されていくことになる。

3. 建築学部創設案 (参考資料JKUCAT, Proposed Faculty of ArchitectureおよびAppendix I)

1) 動機

ケニアにおける建築家と建築学科の位置付けについて概説しておいたが、このことから、建築学科が工学部ではなく独立した建築学部の組織を持つことは、学術上も実際上も自然であり、その点から、建築学部創設案は比較的、政治的な配慮によって構想されたように思われる。しかし、JKUCATにおいてこの構想は、学内とくに工学部でのコンセンサスも未だ得られていない。また一方、現在の建築学科の体制ですぐに学部を構成してゆくことには問題が多く、一般的に言って、時期は尚早であるように思われる。

2) しかし、学部構想が、ケニア社会の実況からみて大いに望まれることは理解され、また卒業生が順調に職業的建築家として社会に受け入れられてゆくためには、学部構想の実現は必然と判断する。したがってJKUCAT内の全体的合意を取りつけて、建築学科の現状から出発して学部になる移行段階の検討を開始することも必要であろう。

3) 現在の建築学科のマスタープランはそのまま移行して、建築学部の中核を形成することになる。したがって問題はその他に予想されるLandscape Architecture、Urban Design、Environmental Science、Construction Technology、Building Materialの5学科であ

り、さらに2単位の付属研究所の創設である。学科長の判断では、Dept. of Landscape Architectureは、学年進行を考慮すれば、1993年度からでも発足可能であるという。制度として増設していくとしても、共通しうる授業を多くし、またディプロマ課程の演習科目との調整を行い、実践的実習も補強していくことが望まれる。しかし、施設問題（学生寮、教育・研究施設など）、教官採用問題、各種研究教育設備・機材・実験施設の整備に不足がある現状では、学科の創設開始時期は慎重に考えていかねばならない。創設が急がれることと、学内の準備の点で時期尚早である点との、矛盾する問題への取組が決断される所以であろう。

4. 専門家派遣計画の検討

建築学科においては、92/93、93/94の各年度にわたって、長期専門家については、構造系、意匠・計画系の各1名、合計2名が常駐し、相互に協力しあいながら、共同研究、授業、運営に関して技術的支援を続けることが望ましい。短期専門家については、91/92年度の2学年後期以降から開始される授業に関連するもので、専門教官採用の見通しが低い状況であるので、早急に建築環境工学の専門家、また92/93年に開始されるCADの実習指導、さらに92/93年度までに建築環境工学教育用各種シュミレーション授業の専門家がそれぞれ必要と思われる。またこれらの実習を可能にする実験施設・整備・機材の支援も同様に必要となるであろう。これらを含んで約3ヵ月単位で、1年当たり2～3名の派遣を計画すべきで、意匠計画の分野では、93/94年には特殊建築設計計画の総合的経験を豊かに積んだ専門家が卒業のための最終プロジェクト Project ProgrammingおよびThesis Projectの指導および支援をすることも必要となろう。また、この時点で、建築学科の運営を総合的に評価・指導しうる短期専門家の派遣を行い、JICAプロジェクトの最終評価とその後の展望の指導を行うべきであり、その時期は、現在の授業の遅延を考えると94/95年度、すなわち6年制建築学科の学年進行の最終年度となろう。

5. その他の検討及び提案

- 1) 上記1および3ですでに述べた通り、建築学科の建物施設が建築家教育の環境としてふさわしくなるよう早期に総合されるべきである。この検討のためには、日本側からの建築家でありかつ大学教授である専門家の助言の下で、現建築学科のスタッフが立案計画に直接的に参加しうる体制を大学側ではとることが不可欠である。
- 2) 上記1.で述べた通り、建築学科学生にとって必須の教育設備、即ち製図板・製図台・椅子および付帯備品（軽量パーティション型の展示用パネル各学生1パネル、製図用具など）の学年進行による整備は不可欠のものとして残っている。
- 3) 学生の建築一般構造 Construction of Building Elementsなどの演習のための経費の予算

措置を大学側はとるべきであり、それが円滑に実施されるよう J I C A 側は支援すべきである。

- 4) 教官スタッフ側においても、研究室には製図台・製図板および付帯設備など、設計計画が可能な設備を設けるべきである。演習指導の教材作成、共同研究調査のまとめなどに不可欠である。
- 5) 上記の1)および3)で述べた教材用のテキスト、各分野の技術指針・参考書・スライド・ビデオ、及び標本、スライド・ビデオ制作装置などが整備されるべきである。

(4) 考察と結論

以上、JKUCAT建築学科の運営一般にわたって技術的検討と提案を行ってきた。Architectural Association of Kenya(AKK)、Commonwealth Association of Architecture(CAA)、Association of Consulting Engineering(ACE)、Architects and Quantity Surveyers Act Chapter 525(1972年国会承認)に代表される、ケニアの社会的需要に応えた制度を構成し、ケニア社会の豊かな建設に指導的役割を果たしていくべき重要な人材を養成するために、現在形成されつつある建築学科を建築学部を発展することは、ほぼ必須の条件であろう。しかし、現在の建築学科(6年制)はまだ発足して2学年を教育中であるに過ぎない。教官スタッフの充足と質の向上、研究・教育の発展、それらに伴う建築学科特有の施設設備の整備は、まだまだ緒についたばかりの状況である。また授業や演習のための必要な予算措置も欠落する恐れがある。こうした現状を考えると、まず、現在の建築学科の長期発展計画を最優先に実行し、その過程において、機が熟する時点で建築学部へ漸進的に移行していく形態が採られねばならない。JICA側は、そのために必要な支援を、他の学部や工学部の他学科と平等に、また建築学科の特殊性を考慮した応分の配分において行うことが必要であろう。詳細については、すでに述べたので繰り返さない。本プロジェクトの評価指標の一つに数えられる論文など掲載および発表数に関しては、建築系のうち、特に意匠設計計画分野は一般的に多産でありえない。しかし研究は恒常的に行わねばならないことは言うまでもなく、セミナー・展示会・調査報告刊行などの機会と予算措置を講ずることが必要であり、それが研究を形あるものにする機会となり、研究教育の励みや刺激となろう。研究・教育のテーマは、欧米や日本にみられるような高度な先端制のみに偏することなく、むしろアフリカの自然や社会と日常生活と文化的伝統に即した実践的テーマを発掘し、その特殊性がかえって世界的な視点の一般化に資することになると言わねばならないことも繰り返し強調しておきたい。

JKUCATの構成員各位の真摯な努力に敬意を表し、一方JICAのスタッフ各位及び専門家の貴重な協力に感謝する次第である。

加藤 邦男
(京大・工博 京都大学教授)

(添付資料 I)

Appendix I

DOCUMENT RECEIVED FROM Dr. NGUNJIRI, P.G.

Chairman, Department of Architecture

"COURSE OUTLINES IN THE DEPARTMENTS OF THE PROPOSED FACULTY OF ARCHITECTURE"
JKUCAT

JULY 1992

DEGREE OF BACHELOR OF ARCHITECTURE

1.0 ENTRY REQUIREMENTS

1.1. The University and Faculty common regulations shall apply.

1.2. The candidates must have passed K.C.S.E. or equivalent examination at the minimum grades indicated below:

| | |
|------------------------------|----|
| English | B+ |
| History and Government | B+ |
| Mathematics | B+ |
| Physics or Physical Sciences | B+ |

In addition, candidates must offer a minimum grade of B+ in any one of the following:

Art and Design
 Building Construction
 Drawing and Design
 Geography

2.0 UNITS

FIRST YEAR

| CODE NO. | COURSE TITLE | UNIT(S) |
|------------|---|---------|
| CD 2101 | Communication Skills (UNIVERSITY UNIT) | 1 |
| EA 2102 | Economics for Designers | 1 |
| EN 2101 | Mathematics (FACULTY UNIT) | 1 |
| EA 2103 | Chemistry | 1 |
| EA 2104 | History of Architecture I | 1 |
| EA 2105 | Architectural Communication I* | 3 |
| CD 2102 | Development Studies (UNIVERSITY UNIT) | 1 |
| EA 2107 | Mathematics II | 1 |
| EA 2108 | History of Architecture II | 1 |
| EA 2109 | Materials and construction Technology I | 1 |
| EA 2110 | Physical Environment I | 1 |
| EA 2111 | Architectural Communication II* | 3 |
| YEAR TOTAL | | 16 |

SECOND YEAR

| CODE NO. | UNIT TITLE | UNIT (S) |
|------------|-------------------------------------|----------|
| EA 2201 | MATHEMATICS II | 1 |
| EA 2202 | PHYSICS | 1 |
| EA 2203 | HISTORY & THEORY OF ARCHITECTURE I | 1 |
| EA 2204 | BUILDING SCIENCE I | 1 |
| EA 2205 | PHYSICAL ENVIRONMENT II | 1 |
| EA 2206 | ARCHITECTURAL DESIGN I* | 3 |
| EA 2207 | STRUCTURES I | 1 |
| EA 2208 | STATISTICS | 1 |
| EA 2209 | HISTORY & THEORY OF ARCHITECTURE II | 1 |
| EA 2210 | BUILDING SCIENCE II | 1 |
| EA 2211 | PHYSICAL ENVIRONMENT III | 1 |
| EA 2212 | ARCHITECTURAL DESIGN II* | 3 |
| TOTAL YEAR | | 16 |
| EA 2213 | PRACTICAL ATTACHMENT 1 (8 WEEKS) I | |

THIRD YEAR

| | | |
|------------|--|----|
| EA 2301 | SOCIAL, CULTURAL AND PSYCHOLOGICAL FACTORS IN DESIGN | 1 |
| EA 2302 | STRUCTURES II | 1 |
| EA 2303 | HISTORY & THEORY OF ARCHITECTURE III | 1 |
| EA 2304 | BUILDING SCIENCE III | 1 |
| EA 2305 | MATERIALS AND CONSTRUCTION TECHNOLOGY II | 1 |
| EA 2306 | ARCHITECTURAL DESIGN III | 3 |
| EA 2307 | BUILDIGN ECONOMICS I | 1 |
| EA 2308 | STRUCTURES III | 1 |
| EA 2309 | HISTORY & THEORY OF ARCHITECTURE IV | 1 |
| EA 2310 | SURVEYING | 1 |
| EA 2311 | BUILDING TECHNOLOGY AND SERVICES I | 1 |
| EA 2312 | ARCHITECTURAL DESIGN IV* | 3 |
| YEAR TOTAL | | 16 |
| EA 2313 | PRACTICAL ATTACHMENT II (8 WEEKS) II | |

FOURTH YEAR

| CODE NO. | UNIT TITLE | UNIT (S) |
|------------|--------------------------------------|----------|
| EA 2401 | COMPUTER | 1 |
| EA 2402 | STRUCTURES IV | 1 |
| EA 2403 | REGIONAL AND URBAN PLANNING | 1 |
| EA 2405 | BUILDING TECHNOLOGY AND SERVICES II | 1 |
| EA 2406 | ARCHITECTURAL DESIGN V* | 3 |
| EA 2407 | BUILDING ECONOMICS II | 1 |
| EA 2408 | STRUCTURES V | 1 |
| EA 2409 | URBAN DESIGN | 1 |
| EA 2410 | ARCHITECTURAL CONSERVATION STUDIES | 1 |
| EA 2411 | BUILDING TECHNOLOGY AND SERVICES III | 1 |
| EA 2412 | ARCHITECTURAL DESIGN VI* | 3 |
| YEAR TOTAL | | 16 |

EA 2413 PRACTICAL ATTACHMENT (8 WEEKS) III

FIFTH YEAR

| | | |
|------------|-------------------------------------|----|
| EA 2501 | RESEARCH METHODOLOGY I | 1 |
| EA 2502 | ARCHITECTURAL MANAGEMENT I | 1 |
| EA 2503 | BUILDING LAW AND REGULATIONS I | 1 |
| EA 2504 | BUILDING TECHNOLOGY AND SERVICES IV | 1 |
| EA 2505 | COMPUTER AIDED DESIGN | 1 |
| EA 2506 | ARCHITECTURAL DESIGN VII* | 3 |
| EA 2507 | RESEARCH METHODOLOGY II | 1 |
| EA 2508 | ARCHITECTURAL MANAGEMENT II | 1 |
| EA 2509 | BUILDING LAW AND REGULATIONS II | 1 |
| EA 2510 | INTERIOR DESIGN | 1 |
| EA 2511 | HUMAN SETTLEMENT | 1 |
| EA 2512 | ARCHITECTURAL DESIGN VII* | 3 |
| YEAR TOTAL | | 16 |

SIXTH YEAR

| CODE NO. | COURSE TITLE | UNIT (S) |
|----------|-----------------------------|----------|
| EA 2601 | THESIS AND RESEARCH PROJECT | 5 |
| EA 2602 | PROJECT PROGRAMMING | 3 |
| EA 2603 | THESIS PROJECT | 8 |
| | YEAR TOTAL | 16 |
| | GRAND TOTAL | 96 |

NOTE: '*' will be assessed at the end of Second Semester.

REVISED.

5/8/1992

PROGRAMME: BACHELOR OF LANDSCAPE ARCHITECTURE.

COURSE OUTLINE.

YEAR I.

SEMESTER 1.

| | UNITS. |
|--|--------|
| AL 2101 COMMUNICATION SKILLS (UNIVERSITY UNIT) | 1 |
| AL 2102 ARCHITECTURAL COMMUNICATION | 3 |
| AL 2103 PHYSICAL ENVIRONMENT I | 1 |
| AL 2103 RURAL LANDSCAPE | 1 |
| AL 2104 HISTORY AND THEORY OF LANDSCAPE ARCHITECTURE | 1 |
| AL 2105 MATHS I | 1 |

SEMESTER 2.

| | |
|--|---|
| AL 2106 DEVELOPMENT STUDIES (UNIVERSITY UNIT) | 1 |
| AL 2107 APPLIED PLANE AND SOLID GEOMETRY | 2 |
| AL 2108 HISTORY AND THEORY OF LANDSCAPE ARCHITECTURE | 1 |
| AL 2109 PLANT IDENTIFICATION | 1 |
| AL 2110 ECONOMICS FOR DESIGNERS | 1 |
| AL 2111 INTRODUCTION TO GEOLOGY AND GEOMORPHOLOGY | 1 |
| AL 2112 THEORY OF STRUCTURES I | 1 |
| AL 2113 PRACTICAL ATTACHMENT. | 1 |

YEAR II.

SEMESTER 1.

| | |
|--|---|
| AL 2201 MATHS II | 1 |
| AL 2202 SITE ANALYSIS | 1 |
| AL 2203 PLANT PHYSIOLOGY | 1 |
| AL 2204 SURVEYING I | 1 |
| AL 2205 PLANTING DESIGN I | 3 |
| AL 2206 HISTORY AND THEORY OF LANDSCAPE ARCHITECTURE | 1 |

SEMESTER 2.

| | |
|--|---|
| AL 2207 LAND USE AND TRANSPORTATION PLANNING | 1 |
| AL 2208 SURVEYING II | 1 |
| AL 2209 SITE PLANNING | 2 |
| AL 2210 LANDSCAPE PLANTING AND MAINTENANCE | 1 |
| AL 2211 SOIL SCIENCE | 1 |
| AL 2212 LANDSCAPE DESIGN STUDIO | 1 |
| AL 2213 THEORY OF STRUCTURES II | 1 |
| AL 2214 PRACTICAL ATTACHMENT | 1 |

YEAR III.

SEMESTER 1.

- AL 2301 SURVEYING III
- AL 2302 PHYSICAL ENVIRONMENT II AL 2301
- AL 2303 PEST AND DISEASES
- AL 2304 RECREATION
- AL 2305 LANDSCAPE ENGINEERING
- AL 2306 INTERIOR PLANTSCAPING

SEMESTER 2.

- AL 2307 HISTORY OF URBAN FORM
- AL 2308 HISTORY OF URBAN OPEN SPACES
- AL 2309 RURAL SETTLEMENT
- AL 2310 PLANT PROPAGATION
- AL 2311 LANDSCAPE DESIGN
- AL 2312 SOCIAL, CULTURAL AND PSYCHOLOGICAL FACTORS IN OPEN SPACES.
- AL 2313 PRACTICAL FIELD ATTACHMENT

YEAR IV.

SEMESTER 1.

- AL 2401 URBAN CONSERVATION
- AL 2402 LAND MANAGEMENT AND ENVIRONMENTAL CONSERVATION
- AL 2403 INTRODUCTION TO COMPUTER
- AL 2404 RESEARCH METHODOLOGY I
- AL 2405 MATHS III
- AL 2406 URBAN DESIGN

SEMESTER 2.

- AL 2407 LANDSCAPE VISUAL ANALYSIS
- AL 2408 ARCHITECTURAL MANAGEMENT
- AL 2409 COMPUTER AIDED DESIGN
- AL 2410 RESEARCH METHODOLOGY II
- AL 2411 PHYSICAL ENVIRONMENT III
- AL 2412 LANDSCAPE DESIGN

YEAR V.

SEMESTER 1.

- AL 2501 ECONOMICS FOR MANAGEMENT*
- AL 2502 BUILDING/CONSTRUCTION LAW AND REGULATIONS*
- AL 2503 ENVIRONMENTAL CONTROL*
- AL 2504 PROJECT PROGRAMMING

SEMESTER 2.

AL 2500 THESIS PROJECT

NOTE .

< To be done in the first half of the semester.

AL 2500. To be done in the second half of the semester to give students time and convenience to do fieldwork.

ESTABLISHMENT OF FACULTY ARCHITECTURE

PROPOSED DEPARTMENT OF URBAN DESIGN

Duration of Training
is a five year Programme

Entry Requirements:
under consideration

COURSE OUTLINE

YEAR 1
SEMESTER I

| CODE NO. | COURSE TITLE | UNITS |
|----------|--|-------|
| CD 2101 | COMMUNICATION SKILLS | 1 |
| UD 2101 | MATHEMATICS I | 1 |
| UD 2102 | ECONOMICS FOR DESIGNERS | 1 |
| UD 2103 | PHYSICAL ENVIRONMENT I | 1 |
| UD 2104 | HISTORY OF ARCHITECTURE & URBAN DESIGN I | 1 |
| UD 2105 | ARCHITECTURAL COMMUNICATIONS I | 3 |

SEMESTER 2

| | | |
|---------|---|---|
| CD 2102 | DEVELOPMENT STUDIES | 1 |
| UD 2106 | MATHEMATICS II | 1 |
| UD 2107 | PHYSICAL ENVIRONMENT II | 1 |
| UD 2108 | HISTORY OF ARCHITECTURE & URBAN DESIGN II | 1 |
| UD 2109 | BUILDING CONSTRUCTION I | 1 |
| UD 2110 | ARCHITECTURAL COMMUNICATIONS II | 3 |

YEAR 2
SEMESTER 1

| | | |
|---------|--------------------------------------|---|
| UD 2201 | STATISTICS | 1 |
| UD 2202 | PHYSICS | 1 |
| UD 2203 | PHYSICAL ENVIRONMENT III | 1 |
| UD 2204 | HISTORY AND THEORY OF ARCHITECTURE I | 1 |
| UD 2205 | BUILDING CONSTRUCTION II | 1 |
| UD 2206 | ARCHITECTURAL DESIGN I | 3 |

YEAR 3
SEMESTER 2

| | | |
|---------|---------------------------------------|---|
| UD 2207 | SURVEYING | 1 |
| UD 2208 | INTRODUCTION TO BUILDING STRUCTURES | 1 |
| UD 2209 | PHYSICAL ENVIRONMENT IV | 1 |
| UD 2210 | HISTORY AND THEORY OF ARCHITECTURE II | 1 |
| UD 2211 | TOWN PLANNING I | 1 |
| UD 2212 | ARCHITECTURAL DESIGN II | 3 |

YEAR 2

SEMESTER 1

| | | |
|---------|---|--|
| LD 2301 | URBAN ANALYSIS | |
| LD 2302 | TOWN PLANNING II | |
| LD 2303 | INTRODUCTION TO COMPUTER | |
| LD 2304 | THEORY OF URBAN FORM & DESIGN I | |
| LD 2305 | ENVIRONMENTAL SIMULATION & PUBLIC COMMUNICATION | |
| LD 2306 | URBAN DESIGN I | |

SEMESTER 2

| | | |
|---------|------------------------------------|--|
| LD 2307 | COMPUTER AIDED DESIGN I | |
| LD 2308 | THEORY OF URBAN FORM & DESIGN II | |
| LD 2309 | URBAN LANDSCAPE DESIGN | |
| LD 2310 | ENVIRONMENTAL PSYCHOLOGY | |
| LD 2311 | LAND USE & TRANSPORTATION PLANNING | |
| LD 2312 | URBAN DESIGN II | |

YEAR 3

SEMESTER 1

| | | |
|---------|---|--|
| LD 2401 | SPECIAL TOPICS IN URBAN DESIGN | |
| LD 2402 | CITY PLANNING LEGISLATION AND GOVERNMENTAL ORGANISATION | |
| LD 2403 | HUMAN SETTLEMENT | |
| LD 2404 | URBAN SOCIOLOGY AND DEVELOPMENT | |
| LD 2405 | ANALYTICAL AND RESEARCH METHODS FOR DESIGN I | |
| LD 2406 | URBAN DESIGN III | |

SEMESTER 2

| | | |
|---------|---------------------------|--|
| LD 2407 | BUILDING LAW & REGULATION | |
| LD 2408 | URBAN DESIGN MANAGEMENT | |
| LD 2409 | URBAN ECONOMICS | |
| LD 2410 | ENVIRONMENTAL CONTROL | |

SEMESTER 2

| CODE NO. | COURSE TITLE | CREDITS |
|----------|---|---------|
| LD 2411 | ANALYTICAL & RESEARCH METHODS FOR DESIGN II | |
| LD 2412 | URBAN DESIGN IV | |

YEAR 5

| | | |
|---------|---------------------------------|--|
| LD 2501 | THESES AND RESEARCH PROJECT | |
| LD 2502 | PROJECT DEVELOPMENT | |
| LD 2503 | THESES, PROJECT, THESES, THESES | |

ESTABLISHMENT OF FACULTY OF ARCHITECTURE

COURSE OUTLINE FOR THE PROPOSED
DEGREE COURSE IN ARCHITECTURAL SCIENCE

FIRST YEAR

| SEMESTER | UNIT | CR. |
|---|------|-----|
| COMMUNICATION SKILLS | 1 | 1 |
| ARCHITECTURAL COMMUNICATION I | 3 | 3 |
| MATHEMATICS | 1 | 1 |
| HISTORY OF ENVIRONMENTAL CONTROL IN ARCH. I | 1 | 1 |
| WORKSHOP TECHNOLOGY I | 1 | 1 |
| CHEMISTRY | 1 | 1 |

SEMESTER 2

| | | |
|--|---|---|
| DEVELOPMENT STUDIES | 1 | 1 |
| ARCHITECTURAL COMMUNICATION II | 3 | 3 |
| SURVEYING | 1 | 1 |
| PHYSICS | 1 | 1 |
| HISTORY OF ENVIRONMENTAL CONTROL IN ARCH. II | 1 | 1 |
| WORKSHOP TECHNOLOGY II | 1 | 1 |

SECOND YEAR

SEMESTER 1

| | | |
|--|---|---|
| BUILDING CONSTRUCTION TECHNOLOGY I | 1 | 1 |
| STATISTICS | 1 | 1 |
| PHOTOGRAPHY AND AUDIO VISUAL STUDIES I | 1 | 1 |
| SENSORY PERCEPTION | 1 | 1 |
| HISTORY OF ENVIRONMENTAL CONTROL III | 1 | 1 |
| ARCHITECTURAL DESIGN I | 3 | 3 |

SEMESTER 2

| | | |
|---------------------------------------|---|---|
| BUILDING CONSTRUCTION TECHNOLOGY II | 1 | 1 |
| BUILDING SERVICES I | 1 | 1 |
| PRINCIPLES OF BUILDING STRUCTURES | 1 | 1 |
| MATERIALS | 1 | 1 |
| PRINCIPLES OF ELECTRICAL INSTALLATION | 1 | 1 |
| ARCHITECTURAL DESIGN II | 3 | 3 |
| PRACTICAL ATTACHMENT | | |

THIRD YEAR

SEMESTER 1

| | | |
|---------------------------|---|---|
| LIGHT AND LIGHTING I | 1 | 1 |
| THERMAL ENVIRONMENT I | 1 | 1 |
| ARCHITECTURAL ACOUSTICS I | 1 | 1 |

| | |
|--------------------------------------|----------|
| | UNIT (3) |
| BUILDING CONSTRUCTION TECHNOLOGY III | 1 |
| BUILDING SERVICES I | 1 |
| BUILT ENVIRONMENT DESIGN I | 3 |
| SEMESTER 2 | |
| LIGHT AND LIGHTING III | 1 |
| THERMAL ENVIRONMENT III | 1 |
| ARCHITECTURAL ACOUSTICS II | 1 |
| BUILDING SERVICES III | 1 |
| INTRODUCTION TO COMPUTERS | 1 |
| BUILT ENVIRONMENT DESIGN II | 3 |
| PRACTICAL ATTACHMENT | |
| FOURTH YEAR | |
| SEMESTER 1 | |
| LIGHT AND LIGHTING III | 1 |
| THERMAL ENVIRONMENT III | 1 |
| ARCH. ACOUSTICS III | 1 |
| RESEARCH METHODOLOGY I | 1 |
| CAD | 1 |
| BUILT ENVIRONMENT DESIGN III | 3 |
| SEMESTER 2 | |
| ECONOMICS FOR MANAGEMENT | 1 |
| RESEARCH METHODOLOGY II | 1 |
| LIGHT AND LIGHTING IV | 1 |
| ARCH. ACOUSTICS IV | 1 |
| THERMAL ENVIRONMENT IV | 1 |
| BUILT ENVIRONMENT DESIGN IV | 3 |
| PRACTICAL ATTACHMENT | |
| FIFTH YEAR | |
| SEMESTER 1 | |
| PROJECT PROGRAMMING | 1 |
| BUILDING LAW AND REGULATION | 1 |
| THESIS AND RESEARCH PROJECT | 3 |
| SEMESTER 2 | |
| DESIGN THESIS | 3 |

1991/92年度第1学期建築学科教官担当内訳

(添付資料II)

Appendix II

DEPARTMENT OF ARCHITECTURE
WORKLOAD DISTRIBUTION FOR SEMESTER I 1991/92 ACADEMIC YEAR

1/2

| NAME OF LECTURER | COURSE TITLE AND HOURS | TOTAL HRS/WEEK |
|------------------|--|----------------|
| Dr. P.G.Ngunjiri | EA2206 Arch. Design = 3hrs EA2105 Arch. Comm = 3hrs AR0341 Two students = 2hrs | 8 |
| Miss S.Kibue | EA2105 Arch. Comm. = 8hrs AR0141 Arch. Design = 3hrs AR0341 Three students = 3hrs | 14 |
| Mr. J.Wamwangi | EA2105 Arch. Comm. = 8hrs AR0341 Two students = 2hrs BC0337 Project = 2hrs B.Arch. I Yearmaster = 2hrs | 15 |
| Mr. C.Misiani | EA2206 Arch. Design = 10hrs EA2104 History of Arch. = 3hrs B.Arch. II Yearmaster = 2hrs | 15 |
| Mr. Kigondu | EA2206 Arch. Design = 8hrs EA2204 Bld. Science = 2hrs AR0341 Three students = 3hrs Dip. Arch. III Yearmaster = 2hrs | 15 |
| Mr. M.Mukono | AR0241 Arch. Design = 6hrs AR0247 History of Arch. = 3hrs Dip. Arch. II Yearmaster = 2hrs | 11 |
| Mr. F.K.Ngunjiri | AR0141 Arch. Design = 3hrs AR0143 Arch. Comm. = 3hrs AR0319 Bld. Science = 1hr AR0341 One student = 1hr Dip. Arch. I Yearmaster = 2hrs | 11 |
| Mr. G.Wanyona | EA2102 Econs. for Designers = 3hrs AR/BC0233 Bld. Econs = 3hrs BC0229 Measurements = 3hrs BC0337 Project = 4hrs | 13 |
| Mr. M'Muthamie | EC0117 W/S Tech. = 5hrs AR0219 Bld. Science & Mat = 1hr AR/BC/EC0127 Bld. Services = 3hrs Dip. Const. II Yearmaster = 2hrs | 11 |
| Mr. P.M.Gatuhi | BC0309 Structures = 3hrs AR/BC0209 Structures = 3hrs BC0227 Concrete Tech. = 3hrs BC0337 Project = 3hrs | 12 |
| Mr. D.M.Ogoli | AR0351 Arch. Man. = 3hrs EA2206 Arch. Design = 7hrs AR0341 One student = 1hr | 11 |
| Mr. K.Wakaba | BC0329 Measurements = 3hrs BC0337 Project = 4hrs BC0331 Adm & Man = 5hrs Dip. Constn. III Yearmaster = 2hrs | 14 |

表-11 各種指標に基づく実績と評価

工 学部 建築 学科

| 項 目 | 1992.6実績 | 1994評価目標 | 備 考 |
|----------------------------|----------|----------|-----|
| 1. 年間教官1人当り研究数 | 0. 2 | 0. 5 | |
| 2. 年間教官1人当り論文等掲載および発表数 | 0. 06 | 0. 4 | |
| 3. 年間教官1人当り学会等出席数 | 0. 1 | 0. 5 | |
| 4. 上級学位取得教官数(1990~1992)(人) | 0 | 2 | 注1 |
| 5. 在学生数(人) | 43 | 103 | 注2 |
| 6. 進級率(1990~1992 平均 %) | 100 | 100 | |
| 7. 予定定員に対する教官充足度(%) | 70 | 100 | 注3 |
| 8. 予定定員に対する技官充足度(%) | 89 | 100 | 注3 |
| 9. 機材充足度(%) | 70 | 90 | 注4 |
| 10. 教官定着率(1990~1992)(%) | 100 | 100 | |
| 11. 常勤教官抗議負担率(%) | 52 | 80 | 注5 |
| 12. シラバス整備度 | 100 | 100 | 注6 |
| 13. 図書館蔵書数 | - | - | 注7 |
| 14. 図書館雑誌講読登録数 | - | - | 注7 |
| 15. 年間1学科当セミナー等開催数 | 1 | 4 | 注8 |
| 16. 大学経常予算に対する人件費率(%) | - | - | |
| 17. 教官1人当の学生数 | 2. 87 | 2. 94 | 注9 |
| 18. 日本側ローカルコスト負担率(%) | - | - | |
| 19. 教官研修受入数(1990~1992)(人) | 3 | 6 | 注10 |
| 20. 技官研修受入数(1990~1992)(人) | 0 | 3 | 注10 |
| 21. 長期専門家派遣(人・月) | 46 | 94 | 注11 |
| 22. 短期専門家派遣(人・月) | 1 | 27 | 注11 |
| 23. プロダクションユニット収支 | - | - | |

特記事項および注記

1994評価目標の数値は、1993/94年度時点までの1990年からの合計である。

1993/94年度には、建築学科の場合、1~4年生のみで、5・6年生はまだいないために、機材などについても1~4年生103名のみを対象に考えている。

注1. 1994年まででは、現在、留学中の2名のみが考えられるだけである。

注2. 建築学科の学生の定員を1学年30人とした場合、今後2年間に30人ずつ学生数が増加すると

仮定して。

注3. 現在、留学中の4名を含んでいる。1994年時点における教官・技官の予算定員は大学側から明らかにされていないために、学科から要望されている採用計画によって、予算定員を仮定するものとする。

注4. 1992年6月の機材充足度の実績について、1・2年生用の授業についてのみの数値である。1994年の評価目標は、その時点において、1～4年生の授業に最低限、必要であると思われる機材に対して、現在、建築学科で申請を予定している今後のJICAからの供与機材がすべて供与されたと仮定しての値。

建築学科の場合、最初の卒業生を出すまでに、1994年以降、さらに2年間必要であり、その5・6年生用の、論文作成のための実習・研究機材が、より一層、重要であると考えられるが、ここでは一応、1994年に在席している予定の4年生までに限って評価している。

注5. 日本人専門家、パート・タイマーを除いたケニア人常勤教官の授業負担率であり、1992年6月においては、1年生については46%、2年生については58%である。また、日本人専門家を常勤教官に含めた場合には、1・2年生のそれぞれについて、70%・77%となり、全体としては74%となる。1994年においても、建築教育に特徴的なデザインや美術の分野などや特殊な建築に関しては日本をはじめとする外国や実際の建築界、他大学など外部から経験豊かな専門家を非常勤で招聘するほうが好ましいものもあるため、80%を目標値とした。

注6. シラバスは現時点において、建築学科の場合、すでに6年生までのものがすべて検討され、承認されていることが望ましいが、現実には、1992年6月においては2年生のシラバスまでが承認されているだけであるものの、授業には特に問題がないために、100%の整備度とし、1994年の目標値についても、一応、その時点で、4年生までのシラバスが検討・承認され、授業に支障を来さないという意味において、100%とする。

注7. 建築教育において、過去および現在の建築物の作品集や建築家についての資料、都市や集落に関する民俗学的な資料などが極めて重要であり、また、世界的に普及している‘A+U’、‘Opposition’、‘AA’などの建築雑誌は、研究資料としてだけでなく、学生のための授業用の資料としても不可欠である。これらの図書や雑誌を現在建設中のJKUCATの中央図書館とは別に、建築学科内部に所蔵し、身近に利用しうるように学科内の図書の管理体制を整備する必要がある。

注8. 今後、デザイン計画分野において、年2回の展示会と、建築構造と環境工学のそれぞれで1回のセミナーを計画したい。

注9. 1992年6月現在、学士過程の1・2年生43人に対して、教官側は、留学中の4人を除いて、15人のケニア人教官が常勤しており、教官1人当たり2.87人の学生を受け持つことになる。1994年時点の教官定員は未定であるが、採用計画によると92/93年度より93/94年度までの2年間にさらに8人の教官の採用が望まれているので、現在の定員の27人に8人を加えて、

35人と仮定すると、その時点での1～4年生まで103人に対して、教官1人当たり、2.94人を受け持つことになる。

また、現実には、ディプロマ課程の授業もこれらの教官が担当しており、このディプロマ課程を含めた場合、現時点では、9.93人となる。

注10. 1992年6月までの実績では、JICAのC/P研修で、京都大学に1人、また貧困国対策費によるケニア国内留学でナイロビ大学修士過程へ1名のほか、文部省国費留学の大学枠で九州大学に1名留学している。今後も、JICA関係の奨学金だけでなく、様々な機会を利用して、教官養成とそのレベル・アップのために、積極的に研修を受けさせたい。また、技官についても、できるだけ多くの研修の機会を与えたい。

注11. 長期専門家については、新設学科である建築学科の整備のためには、今後も計画系1人と構造系あるいは環境系1人の合計2人を2年間、派遣されることが望まれる。短期専門家についても、学科の体制や環境整備、ケニア人教官の研究指導などのために、日本の大学教官クラスの専門家を、多様な分野にわたって、常時1人は派遣されることが好ましい。

JKUCAT建築学科 教育・実験用機材 要望一覧

現状のJKUCAT建築学科のシラバスより、授業の効果的な遂行のために最低限必要であると思われる、JKUCAT側からも要望の高い教育・実験機材を以下に列挙する。

- 計画系 : AV機器—ビデオ・セット、OHP、スライド・プロジェクターその他
(建築史、造形理論、設計演習などの授業のため)
写真ラボ—写真現像機器1式、カメラ・セットその他
(設計演習その他でプレゼンテーションなどに写真を使うことが多く、また教材として建物の写真などを撮影・記録するため)
CAD—教育用パソコン、CADソフト、プロッターその他
(5年の前期にCADの授業が予定されており、今後、ケニアにおいても、CADは急速に普及するものと思われる。)
- 構造系 : 基本的材料実験機材
構造部材載荷実験試験機その他
(基本的なコンクリート梁の載荷試験実験などを行うため)
- 環境系 : 熱環境—乾湿球温度計、アスマン式通風乾湿計、カタ寒暖計、
グローブ温度計、風向計、風速計その他
(2年の前期で、熱環境についての講義が行われ、そこで実際に基礎的なデータの収集を実験させるため)
音環境—騒音計、レコーダー、周波数分析機その他