

IV. 図書館・日本語研修

1. 図書館 評価

1-1 完成度

現行の教育活動の中で要求されている図書館の役割は達成されている。

ケニア側スタッフ・数/能力	施設・機材	書 籍
ほぼ充足 能力の向上・改善は要	充 足	充 足 目標 19,000冊（現在 19,500冊）

1-2 学科の管理・運営適正度

リーダーシップ	規 範	活動状況	内部機構	カウンターパート	ローカルコスト
良	概ね良	良	良	良	概ね良 但し図書購入用不足

2. 図書館 活動実績

2-1 活動状況

図書館は書籍その他情報の収集、保管、閲覧、貸出の通常業務に加え、リソースセンターに於いて、コピーサービス、印刷、製本等を行っている。

開館時間

	学期中	休暇中
平 日	8:00 a.m.～10:00 p.m.	8:00 a.m.～1:00 p.m. 2:00 p.m.～5:00 p.m.
土曜日	9:00 a.m.～ 4:00 p.m.	閉館

リソースセンター

印刷関係機材の整備にともない、大学名入りレターヘッドから、メモ用紙、カレンダー等の印刷が可能になり、今後のプロダクション・ユニットとしての活動も広く期待される。

利用状況	1990年1月現在
書籍の利用度（貸出）	8,500冊/月
コピー枚数	35,000枚/月
（電子複写機）他	2,600個人利用
謄写印刷枚数	3,000枚/月
製 本 数	40冊/月

2-2 技術移転

(1) 日本に於ける技術移転

1987年度 1名 図書館長 Mr. R. M. Kamonde

プロジェクトC/P枠で図書館情報大学にて情報処理工学を1987年8月から1988年3月まで研修。

(2) 現場に於ける技術指導

右の点を中心にした。

①図書館の蔵書購入

②将来計画に関わる図書館整備

ケニア側の予算で以下のように国内で研修してきており、ケニア側の努力として、高く評価出来る。

研 修 コ ー ス	人数	研修期間	期 間
Librarian Assistants' Certificate	1	ケニアポリテク	1986.5 ~ 1987.4
Librarian Assistants' Certificate	1	ケニアポリテク	1987.5 ~ 1988.5
Print Finishing & Book Binding Certificate	2	ケニアポリテク	1987.5 ~ 1990.7 予定 各学期ごとの研修と実習サンドイッチ方式

C/P対応表

C/P 氏 名	協 力 分 野
Mr. R. J. Kamonde 図書館長	将来計画作成、機材整備、図書購入、システム化
Mr. J. K. Mbuthia リソースセンターヘッド	リソースセンター機材整備

2-3 人 員

ケニア側

ケニア側の職員数は十分であるが、しかし、質的な向上の必要がある。特に、コンピューターの導入に伴う作業、システム化、等の分野において、研修あるいは、新規の雇用が望まれる。

職員の推移

年 度	BOG雇用	TSC雇用	計
1985	16	1	17
1986	18	1	19
1987	19	2	21
1988	23	2	25
1989	29	2	31

12月現在の陣容内訳

ポジション	人数
Librarian	1
Deputy Librarian	1
Printing Technician	1
Library Assistant	12
Library Attendant	5
Clerk	1
Binding Technician	1
Binding Assistant	1
Machine Operater	1
Short Hand Typist	1
Copy Typist	1
Messenger	1
Cleaners	4
計	31

日本人スタッフ

専門家			協力隊員
長期	短期	人月	
1	0	73	0

専門家

1名 ただし教育工学及びその他（営繕厚生関係、数学科学学科、社会科学学科）を兼ねる。

岡田尚美専門家（教育工学）
1984. 3 ~ 1990. 4

2-4 施設、設備、機材

蔵書の推移

年度	書籍	雑誌
1985	9,100	60種
1986	11,400	80種
1987	13,000	62種
1988	16,000	57種
1989	19,000	72種

学術雑誌は外貨払いのため、購入数が限られ、数が変動せざるをえない。

書籍数は、1989年末に目的の19,000冊に達する予定である。

72種の雑誌の内、55種は外国誌である。

日本側

年度	主 要 機 材 名
1985	書籍 (872 冊)、針金本綴機、その他。
1986	書籍 (3,118 冊)、タイプライター、その他。
1987	書籍 (1,266 冊)、カメラ、製本機、コンピューター、その他。
1988	書籍 (1,774 冊)、印刷機、コピー機、謄写印刷機、シュレッダー、その他。
1989	書籍 (1,643 冊)。

ケニア側

毎年、書籍、文具、家具、その多消耗品。

2-5 組 織

ほぼ良い。

ただし、各セクション（登録、閲覧、貸出し、公文書、等）での長に当たる人材（図書館内での中堅クラス）が不足しているため、各セクション内でのまとまりを欠く傾向にある。

2-6 運 営 費

ケニア側（予算割当額） Ksh.

年 度	1985	1986	1987	1988	1989
運営費 Ksh.	200,000.00	200,000.00	200,000.00	200,000.00	200,000.00
特別費 Ksh.	200,000.00	200,000.00	200,000.00	200,000.00	200,000.00

特別費は図書購入費。

運営費のうち適宜書籍購入にも充てられる。

3. 日本語研修 評価と活動実績概要

3-1 研修対象と目的

当学の教官、技官で JICA 研修予定者及び文部省留学応募者に対し、日本で専門分野の研修を受け、日常生活を円滑に進めるために必要な日本語能力を養成すべく授業を実施している。

3-2 技術移転

カウンターパート 無し。

当初より、協力隊員が指導にあたり、現地人カウンターパートに技術移転を行っていない。

3-3 人 員

協力隊員 1名/年間

長 瀬 修	1983. 1 ~ 1986. 1
前 田 幸 彦	1985. 12 ~ 1987. 12
駒 井 利 江	1987. 12 ~ 1988. 4
桑 村 さと子	1988. 3 ~ 1990. 3 (予定)

3-4 施設、設備

学内にある旧農場管理棟の1室をオフィス兼教室として使用しており、人数が多いときは便宜的に農学部の教室を借りている。オフィスには黒板、机、いす等の設備があり、教材も概ね完備している。

3-5 組 織

日本への研修予定者のみを対象としており、学部には属していない。

3-6 研修実施状況

その都度、研修者と協議し、研修時間割を作成し、小人数のクラスで研修を行ってきた。JICAc/p には日本出発前に100時間、文部省留学応募者には200時間を概ね研修として終えているが、教官、技官としての仕事の合間に行っているため、研修に出席出来ないこともあり、研修が不十分なまま、日本へ出発することもあった。

3-7 その他

日本語研修受講者

JICA研修員及び研修応募者

氏名	専門	受け入れ機関	受講期間
1 Mr. G. M. Wanjan	機械	大阪産大	1984. 5 ~ 1985. 7
2 Mr. J. M. Kabira	機械	集団コース	1984. 5 ~ 1985. 4
3 Mr. W. Waitaha	木工	集団コース	1984. 5 ~ 1985. 4
4 Mr. G. M. Gachaki	機械	集団コース	1984. 5 ~ 1985. 3 1986. 1 ~ 1986. 3
5 Mr. N. Kinyanjui	花き	神奈川県農業大学校	1986. 1 ~ 1985. 4
6 Mr. M. Hunjua	育種	岡山大	1984. 10 ~ 1986. 3
7 Mr. P. K. Kingara	電子	鳥取大	1985. 1 ~ 1986. 7
8 Mr. H. G. Mwaura	コンクリート工学	京都大	1985. 1 ~ 1985. 8
9 Mr. F. W. Simba	建築デザイン	福山大 他	1985. 5 ~ 1985. 9
10 Mr. T. Muturi	公衆衛生	大阪産大	1985. 5 ~ 1985. 8
11 Ms. L. B. Mwajuma	食品加工	香川大	1985. 5 ~ 1985. 9
12 Mr. C. O. Otiemo	電子	鳥取大	1985. 5 ~ 1985. 11
13 Mr. F. K. Kisingu	電気	鳥取大	1985. 5 ~ 1985. 11
14 Mr. W. N. Gachathi	農業協同組合論	岡山大	1985. 5 ~ 1986. 2
15 Mr. D. K. Mukundi	建設機械	京都大	1985. 5 ~ 1986. 7
16 Mr. P. N. Kiarie	自動車	日本語研修B	1985. 5 ~ 1986. 9
17 Mr. G. M. Kenji	食品化学	岡山大	1985. 9 ~ 1986. 3
18 Mr. M. S. Ibrahim	水利工学	鳥取大	1985. 9 ~ 1986. 3
19 Mr. J. T. Makanga	農業機械	帯広畜産大	1985. 9 ~ 1986. 3
20 Mr. S. T. Mugucia	農業工学	岩手大	1986. 2 ~ 1986. 7
21 Mr. S. J. Okwach	農業工学	東京農工大	1986. 2 ~ 1986. 7
22 Mr. D. B. K'Onditi	電気通信	鳥取大	1986. 2 ~ 1986. 7
23 Mr. T. W. Wandati	パン製造	日本パン学校 他	1986. 2 ~ 1986. 8
24 Mr. J. M. Kameru	土質工学	大阪府大	1986. 9 ~ 1986. 11
25 Mr. S. A. Otera	建築構造	大阪産大	1986. 9 ~ 1986. 11
26 Mr. F. M. Rwanda	建築積算	福山大	1986. 9 ~ 1986. 11
27 Mr. H. M. Warui	機械工学	岩手大	1986. 10 ~ 1987. 7
28 Mr. R. M. Kamonde	図書館情報処理	図書館情報大	1986. 10 ~ 1987. 7
29 Mr. P. K. Mwende	建築構造力学	大阪産大	1987. 1 ~ 1987. 11

氏 名	専 門	受け入れ機関	受講期間
30 Mr. M. O. Nyadawa	水 工 学	群 馬 大	1987. 1 ~ 1987. 7
31 Mr. P. M. Wanderi	建築環境工学	福 山 大	1987. 1 ~ 1987. 7
32 Mr. G. G. Mwangi	農業工学	定員のため派遣中止	1987. 2 ~ 1987. 3
33 Mr. M. L. Mwaka	農業工学	転職のため派遣中止	1987. 2 ~ 1987. 7
34 Mr. G. G. Kungu	機械工学	集団コース	1987. 2 ~ 1987. 7
35 Ms. E. M. Kahangi	組織培養	香 川 大	1987. 2 ~ 1987. 5
36 Mr. K. Kihato	電気工学	鳥 取 大	1987. 2 ~ 1987. 7
37 Mr. F. N. Mungai	電気工学	鳥 取 大	1987. 2 ~ 1987. 7
38 Mr. S. S. Weru	農業機械	九 州 大 他	1987. 2 ~ 1987. 11
39 Mr. G. G. Macharia	理 数	鳥 取 大	1987. 9 ~ 1988. 1
40 Mr. G. J. Nduati	農産物の流通	岡 山 大	1988. 1 ~ 1988. 5
41 Mr. J. M. Kario	土質基礎工学	大阪府大	1988. 1 ~ 1988. 5
42 Mr. F. M. Ndirangu	水 工 学	群 馬 大	1988. 1 ~ 1988. 8
43 Mr. J. M. Kabiru	電力供給とその利用	鳥 取 大	1988. 2 ~ 1988. 8
44 Mr. S. Wanji	熱 工 学	岩 手 大	1988. 2 ~ 1988. 8
45 Mr. G. G. Wanyoike	制御工学	岩 手 大	1988. 2 ~ 1988. 8
46 Mr. S. K. Kamau	機械設計工学	岩 手 大	1988. 2 ~ 1988. 8
47 Mr. P. O. Oketch	電力供給とその利用	鳥 取 大	1988. 2 ~ 1988. 8
48 Mr. P. I. Ngugi	土木建築	群 馬 大	1988. 2 ~ 1988. 8 1989. 4 ~ 1989. 7
49 Mr. S. Mugo	建設機械	マルマ重車輛研	1988. 5 ~ 1988. 8
50 Mr. J. M. Thwairi	建築工学	九 州 大	1989. 4 ~ 1989. 7
51 Mr. D. M. Waweru	実験手法	大阪産大	1989. 3 ~ 1989. 7
52 Mr. K. Ndungu	機械操作	大阪産大	1989. 3 ~ 1989. 7
53 Mr. E. N. Mugai	植物栄養学	岡 山 大	1989. 4 ~ 1989. 6
54 Mr. J. K. Mbuthia	印刷技術	受け入れ先無く派遣中止	1989. 3 ~ 1989. 6
55 Mr. J. M. Kahinidi	電 気	鳥 取 大	1989. 11 ~ 1990. 2
56 Mr. S. K. Nganga	水 工 学	群 馬 大	1989. 12 ~ 1990. 2
57 Ms. H. N. Mwangi	食品加工	帯広畜産大	1989. 12 ~ 1990. 2

文部省留学生及び応募者

氏名	専門	受け入れ期間	受講期間
1 Mr. I. K. Inoti	機械工学	京都大	1986. 5 ~ 1986. 9
2 Mr. J. T. Makanga	農業工学	帯広畜産大	1986. 5 ~ 1987. 3
3 Ms. V. W. Ngumi	植物生理	広島大	1985. 5 ~ 1985. 9/ 1986. 9 ~ 1987. 3
4 Mr. S. Musyoki	電子工学	京都大	1986. 10 ~ 1987. 11
5 Mr. C. Kiiyukia	食品衛生	広島大 他	1986. 10 ~ 1988. 3
6 Mr. E. N. Ndungu	情報工学	鳥取大	1986. 10 ~ 1988. 3
7 Mr. J. W. Kaluli	農業土木	留学先変更のため中止	1987. 2 ~ 1987. 7
8 Mr. T. G. Muturi	衛生工学	大阪産大	1987. 1 ~ 1988. 3
9 Mr. S. J. Okwach	農業工学	東京農工大	1987. 9 ~ 1988. 3
10 Mr. P. K. Kingara	電気通信工学	(不合格)	1987. 5 ~ 1989. 1
11 Ms. J. W. Mungai	応用統計	広島大	1988. 9 ~ 1989. 3
12 Mr. S. W. Mugucia	農業機械	留学前研修中	1988. 9 ~ 現在
13 Mr. H. M. Warui	流体力学	岩手大	1988. 10 ~ 1989. 8
14 Mr. P. K. Kamita	発送配電	鳥取大	1988. 10 ~ 1989. 8
15 Mr. M. O. Nyadawa	水工学	補欠のため中止	1989. 10 ~ 1990. 2
16 Mr. S. Wanji	熱工学	派遣前訓練中	1989. 10 ~ 現在
17 Mr. G. G. Wanyoike	制御工学	派遣前訓練中	1989. 10 ~ 現在

JOCV研修応募者

1 Mr. N. N. Gichia	家畜飼育		1987. 2 ~ 1987. 7
--------------------	------	--	-------------------

第三章 プロジェクトを取り巻く状況

1. 高等教育の状況

1. ケニアの教育事情

1985年から1989年までの5年間に起こった教育界の出来事の内、当プロジェクトに関する主なものは以下の3点に集約されるだろう。

- 1) 8-4-4制の導入
- 2) 大学及び大学生の数の増加
- 3) 技術訓練応用技術省の新設 (Ministry of Technical Training and Applied Technology)

これらの出来事は勿論、社会経済の発展の中で互いに影響しあっており、その根本には、世界一といわれる人口増加率の高め安定(3.8%^{*1}とも4.3%^{*2}ともいわれる)からくる人口の典型的なピラミッド分布、そして、手に職も持たず小、中等学校から社会へ出ていく学徒とドロップアウト(失業者は一旦職を得て失うとすると、一度も職に就いたことのない学校出の若者は無経職者ともいえようか)の増加、それに相応して、より良い職に就くため、より高位の教育を望む社会の強い要求がある。ケニア政府は、小学校教育就業率90%^{*3}をほぼ達成した現在、今後は、益々増加する学生数を吸収する基盤を維持していくこと、教育を終えた学生が職を得うる内容の教育を行なうこと、そして、そのために既に巨額な教育予算を増加させないことが当面の大きな課題といえる。

この項では、これらの動きの背景と影響を当学の関連において述べる。

- *1 Development Plan 1984-1988, 1983 P. 143 ; 1979年の国勢調査を基に割出した数。
- *2 Economic Management for Renewed Growth, Sessional Paper 1 of 1986, Government of Kenya, 1986, P. 6; 女性の現行 Total fertility rate が変化しないとすると、2000年までに、4.3%になると予想している。
- *3 Kenya Country Paper for Eastern and Southern Africa Regional Consultation on Education for All, Nov. 1989, Ministry of Education, Kenya, P. 7. ; 就学率は、小学生就学総数を6歳から13歳までの人口数で割った割合として、1980年には83%、1989年には89%をあげている。

1-1 8-4-4制の導入

既にこの制度の概要については前回の総合報告書(1985年)で説明した。ここでは少し重複するが、当学との関連を中心に現状を述べる。

8-4-4制の教育改革の目的は、小、中等学校レベルでは基礎教育の教育科目を増やし教育の幅を広げる一方、技術科目を導入し実践的技能教育を行なうことである。また、大学レベルでも、早い専門分化を抑え、広範囲な基礎専門科目の学力を高め、技術実習教育を重

視している。

ケニア政府は計画^{*1}に従い、1985年に小学校課程8年制を開始し新制度への移行を始め、1989年には中等学校^{*2}の移行を終えた。そして、1990年に新旧両制度の中等学校卒業生が同時に大学へ入学し（参考のため移行の図を再度以下にあげる）、旧制度（7-4-2-3制）の最後の大学生が卒業する3年後の1993年をもって新制度への移行が完了する。この間、ケニアの現4大学（ナイロビ、モイ、ケニヤッタ、エジャートン）は旧制の3年課程と新制の4年課程の並立授業を行なうことになる。当JKUCATでは、新大学として出来るだけ負担を少なくするため、本年1990年の新学士課程開始に向け、新制度の学生のみ（4年制課程）を受け入れるよう他大学と学生の選考について現在協議中である。

図1-1 新旧教育制度の移行

年度	Primary								Secondary						University			
	1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	5	6	1	2	3	4
1993																		△
1992																	⊙	
1991																	⊙	
1990															⊙			
1989												△		○				
1988											△	×		○				
1987											△	×	○					
1986									△	×	○							
1985							△		×	○								
1984							△	×	○									
1983						△	○											

△：新制度1回目の学生、但し新制度の教育は1985年の8年生からはじまった。
 ○：旧制度最後の学生 ×：移行に伴い学生のない学年 ⊙：新旧両制度の学生の混在
 -：この年度をもって旧制度最後の学生が卒業する。 |：新旧制度の年数の差

出典：8-4-4 System of Education, Ministry of Education, Science and Technology

新制度の主な特徴としては、初等課程、中等課程での技術科目の導入、必修科目の増加、A-levelの廃止と就学年限の変更が挙げられる。その結果、旧制度と比較し、新制度の大学入学までで専門基礎科目の修得時間数が少なくなっている。旧制度では、中等教育後半の2年（Aレベル課程）の国家試験問題は選択される専門3科目と一般（General Paper）1科目の合計4種類であるので、この2年間は数学なら数学を徹底的に勉強することができた。一方、新課程では、4年の中等教育課程卒業時の国家試験で、10科目の受験を行なうので、両制度での大学入学時の科目あたりの時間数差は、数学を例^{*3}にとると旧課程のOレベル（4年課程）で週7 Period（7×45分=315分）、新課程の中等課程（4年課程）で週6

Period (6 × 40分 = 240分)、週35分授業時間が少ない。また、科学系科目では、週9 Period (405分)から週6 Period (240分)と少なくなっている。小学校課程で1年延びている分(7年から8年)については、また、同様に小学校レベルでの国家試験科目は3から6^{*4}へ増加しているので、中等学校同様結果的に各科目あたりの授業時間数は減少し、この小学校で延びた1年分が旧制度での時間数を補うことができず、新制度の大学の入学時の総時間数では、専門科目について、ほぼ2年分のAレベルが欠落していると思われる^{*5}。この分を大学教育の3年から4年に延びた1年で消化するには困難があるとして、特に大学の工学系の学士課程を5年にする案が、現在ナイロビ大学を中心に大学間で討議されている。

JKUCAT の場合は、園芸学士課程の開設と同時に理学部理学課程の開設を行なったことから、この新学部の教官が、園芸の学士課程の1年目の基礎科目教育に大きな助けとなっている。それは、計画されている1990年の農工学部学士課程の基礎科目についてもいえ、基礎充実に大いに貢献すると予想される。

第2大学諮問委員会報告^{*6}の当初の提言では、早い学問分化を防ぐため、大学1年目は、全学部学科共通基礎課程として、2年目に各専門課程への選択を行なうとしている。そのためAレベル廃止でもあった訳だが、大学人から、大学入学前の広く浅くの基礎教育のため、専門の基礎能力不足をあやぶむ声があり、いくつかの共通科目の導入はあるものの1年目からの分化が行なわれる(選択された学科課程への入学)と思われる。そのため、結果として、従来どおり中等学校で進学のための選択授業分化(理系、文系)が引続き継続すると思われる。

*1 8-4-4 System of Education 1984 Ministry of Education, Kenya. 移行計画が上述の図とともに述べられている。

*2 中等学校というのは、小学校と大学の中間に位置し、Secondary School の訳(旧制で6年間: 4年O level + 2年A level, 新制で4年間)としてここでは使うことにする。

*3 ケニア理数科教師ハンドブック 1989ケニア理数教師有志: 週あたりの各科目時間数の例が比較として挙げられている。

*4 ただし中等学校同様、試験には必修、選択科目もあり、実際の授業では科目はもっと多い。中等学校の試験では30の科目以上から選択される。

*5 これについてはさらに、内容、指導要綱(シラバス)の比較検討が時間数ばかりでなく必要といえるが。

*6 Second University in Kenya: Report of the Presidential Working Party 1981

1-2 大学及び大学生の数の増加

1) 新大学の設置

1981年に任命された第2大学構想に関する大統領諮問委員会^{*1}の提言により、1984年に第2大学としてモイ大学が新設された。1961年以来、20数年間ナイロビ大学を唯

一の最高学府^{*2}として、ケニアは政治経済の中核となる人材を得てきたわけだが、これ以後、ケニヤッタ、エジャートン大学の大学昇格を加え、ケニアは4大学を有することになった。

第2大学設立の設立理由として、諮問委員会は以下の点を挙げている^{*3}。

- ①. 高等教育レベルの人材の多様化の必要性とその要求に物理的に答えられないナイロビ大学の現状
- ②. 人口増加による学生数の増加とより高い学校教育の社会的要求

また、第5次5カ年計画の中では、第3の理由として、年間9,000人のケニア人私費留学生が海外で勉学している現状から、これら学生を国内で吸収できるなら、外貨の節約になるとしている^{*4}。

モイ大学に引き続き、ナイロビ大学のConstituent Collegeであったケニヤッタ大学が1985年に独立^{*5}、また、JKUCATと同じく、Diploma資格を授与していたエジャートン農科大学が、1986年にナイロビ大学のConstituent College^{*6}となり、すぐ翌年1987年に独立^{*7}しエジャートン大学となった。この4年の間に3つ大学が増えたわけだが、新大学といっても、ケニヤッタ大学は既に大学教育を1972年来行なっており、また、エジャートン大学はディプロマ教育では長い歴史を持ち、教官の資格、施設でも充分力を備えていた。

*1 Second University in Kenya : 前述

*2 ナイロビ大学の開始をUniversity College Nairobiとして学士課程を始めた1961年とした

*3 Second University in Kenya P. 1-2 前述

*4 Development Plan 1984-1988, P. 152

*5 The Kenyatta University Act, Aug. 1985

*6 The Egerton University College Act, Dec. 1986

*7 The Egerton University Act, July, 1987

2) 大学生の増加

ケニアの学生数の増加は小、中等学校数の増加と共に驚異的である(表1-1)。1979年の国勢調査の結果では14歳以下の人口比が国民総数の45.9%以上^{*1}を占めており、1989年の調査の結果はまだ発表されていないが、ケニア政府の予想では1989年の人口は2千3百万人程度14歳未満の人口比は、約50.3%である^{*2}。年々、小中等学校の学生数が増大し、当然の帰結として、小学校より、中等学校へ、さらに大学へと上位の教育課程を望む社会の強い圧力がかかっている。

このような中、1988年4月、4大学共同入学選考委員会^{*3}の議長が、1988年は入学資格者(後述)13,832人中27%に当たる3,718名しか入学が許可されないことを発表し

た⁴⁴。これは、社会の大きな反響を呼び、以下のような様々な提言と問題の提示が、新聞にとりあげられた。

表1-1 小中等学校数と学生数の増加

小学校

Form	1987			1988*		
	Maintained	Assisted	Unaided	Maintained	Assisted	Unaided
Form I	71,369	59,337	34,541	75,327	65,631	32,647
Form II	72,309	59,008	30,848	74,526	57,424	27,461
Form III	—	—	—	71,490	57,621	25,913
Form IV	71,101	54,191	25,632	—	—	—
Form V	17,890	747	3,044	22,068	1,254	3,688
Form VI	18,472	807	2,965	20,168	1,033	3,941
TOTAL	251,141	174,090	97,030	263,579	182,963	93,650
Boys	155,930	97,164	54,950	162,837	100,643	54,521
Girls	95,211	76,926	42,080	100,742	82,320	39,129

*Provisional

中等学校

Class	1985		1986		1987		1988*	
	Boys	Girls	Boys	Girls	Boys	Girls	Boys	Girls
Standard 1 ..	436.5	412.1	473.0	439.0	476.0	442.3	491.6	461.2
Standard 2 ..	363.1	338.1	372.8	346.4	400.2	373.6	402.9	382.6
Standard 3 ..	332.5	312.9	337.6	318.3	351.4	326.9	358.4	337.4
Standard 4 ..	314.9	306.4	319.0	306.5	328.0	313.5	331.3	319.3
Standard 5 ..	283.5	276.7	290.2	282.3	295.8	290.2	294.5	290.5
Standard 6 ..	260.9	247.2	269.6	258.2	273.3	267.3	273.8	269.3
Standard 7 ..	242.5	215.0	255.3	230.4	271.5	253.2	279.4	263.0
Standard 8 ..	201.0	159.1	195.1	149.8	207.8	160.4	206.6	161.8
TOTAL	2,434.9	2,267.5	2,512.6	2,330.9	2,604.0	2,427.4	2,638.5	2,485.1

*Provisional

Economic Survey 1989 より

<大学に入学出来ない入学有資格者問題に対するコメント>

- ①. 取り残される有資格者、進学希望者 10,000 人を技術系 Polytechnic, College, Harambee Institute へ吸収する必要がある。(教育大臣)
- ②. 事態を人口増加のためとして、家族計画の推進を呼びかける。(Nation 新聞の社説)

- ③. 教育省、大学関係当局の無計画を非難する。(商業大臣)
- ④. 受益者負担で予算を切り抜ける。(水資源省大臣)
- ⑤. Harambee(寄附金)で大学を設置する、私大の設置を推奨する。(代議士、その他)
- ⑥. Polytechnics, College, Harambee Institute を大学に昇格し学生を吸収する。
(代議士、教会関係者、その他)
- ⑦. 大学教育の改善(又は、改悪か?)として教官数を増やすため、大学教官の資格基準を下げる、又、臨時教官の雇用で切り抜ける。(教育大臣)
- ⑧. 諸外国の国費留学生の増大を要望する。(副大統領、教育大臣、その他)

このほかの新聞紙上を賑わす提言をみて、銘記すべきことは、多くの意見が有資格者全員を入学させるべきであると主張していたことである。

このため、 Moi 大統領は 2 回の大統領令(Directive)を出し、1988年5月5日、選考委員会議長名で1,000名増(計4,718名)の受入が発表され、またすぐ後、5月17日、教育大臣名でさらに2,300名の増、結局計7,083名の大学受入が決定された。しかし、既に各大学では、大学入学1年待ちが恒常化^{*5}していたのを是正するため、前年1987年にその年度限りとして2倍の学生を受け入れており、施設、教官のやりくりで四苦八苦の状況であった。この1987年の2倍入学(Double Intake)措置は、1990年に見込まれる新旧両制度からの学生(常時の定員の2倍)を受け入れる準備とも当時とられていた。

各大学はこれらの学生を吸収するため2部授業^{*6}、教官の休暇返上、学期の時差開始、新入生をNYS^{*7}訓練に送り込む等で対応していたところ、さらに2倍の学生の受入のため、施設の収容能力を越え、次表のようにナイロビ市、又、近郊にある政府関係教育施設を大幅に接收し、いくつかの学部の移動を行ない、又、大学外の施設の一時借り上げが行なわれた。

表1-2 大学生倍増への対応；学部の移動と借り上げ

<学部の移動>：ナイロビ大学(但し、その当時の対応で現在はナイロビ大学の項参照)

接收された機関	元の所属先	移動又は開設される課程
The College of Adult and Distant Education	元ナイロビ大傘下	理学士課程開設
The Kenya Institute of Administration	元大統領府傘下	行政学部が移動
The Government Secretarial College	元大統領府傘下	大学法学部が移動
The Kenya Co-operative College	元協同組合省傘下	協同組合関係学 学士課程開設

<借り上げ>

一時一部借用機関	使用大学・学生数	期 間
当学施設	ケニヤッタ大学理学部 学生256名	88年9月～翌年5月
カサラニ国立競技場選手村	ケニヤッタ大学生 200名	88年9月～現在（'90.2）

問題は施設、機材だけではなく、教官の不足はさらに深刻であった。この解決の一助として、諸外国に滞在する教官資格を有するケニア人を本国へ呼び戻すべく、既に4大学合同のミッションが、1988年4月23日インド、英国、アメリカ、カナダへ派遣されていた。ナイロビ大学の例では、1,200名の教官の内半数が外国人（Nation新聞1988年4月14日付教育大臣発言）であり、1987年のDouble Intakeに対応するためだけで新たに250名の雇用が必要であると報じられ、また、選考委員会議長は1,000名の学生増に対し、100名の教官増が必要であると発言した（Nation新聞1988年5月6日付）。また、大学教官を確保すべく、優遇措置として自家用車の購入にあたり、免税措置がとられた。このような、大学生受入の増加と対応に様々な措置がとられている中、JKCATの大学昇格が早まり、1988年9月から有効とする大統領令により、当学はケニヤッタ大学のConstituent College^{*8}となった。これにより、1989年に園芸学科が37名（収容可能人数40名）、新学科として理学部理学課程に80名の計117名の入学が行なわれた。

表1-3 大学の受入数の推移

年 度	受 入 数	有資格者に対する 受入数の割合	有 資 格 者	応 募 者
1974	1,711人	73%	2,338人	5,381人
1979	2,392	65%	3,701	5,776
1981	2,598	59%	4,416	9,298
1982	University Closed			
1986	3,498	51%	6,856	13,346
1988	7,083	51%	13,832	23,600

出典：1988年5月14日Nation新聞

1988年の受入は、6月になってさらに合計7,402名と報じられた。

上の表から1980年代に入り、有資格者間の競争が強まってきたことがわかる。また1990年には、新旧両制度から卒業するものの内、131,000人の有資格応募者の中から17,000人の受入（旧制度から8,000人、新制度から9,000人）が行なわれる予定である（1990年2月15日教育大臣発表）。

表1-4 各大学の受入数の推移

大学/年度	1983	1984	1985	1986	1987	1988*1	1989*2
ナイロビ	1,817名	1,823名	1,792名	2,218名	4,345名	2,890名	2,794名
ケニヤッタ	793	860	861	1,094	3,280	2,066	1,890+117JKUCAT
モイ		45	33	149	828	209	1,173
エジャートン				139	520	1,237	1,062
合計	2,698名	2,728名	2,686名	3,600名	8,973名	7,402名	7,036名

出典：The Weekly Review, May 13, 1988

但し *1 Nation 新聞 1988年6月

*2 4大学合同選考委員会 1989年5月9日最終選考議事録

また、大学入学有資格者というのは、大学入学に必要な資格を有する者の意であり、必要資格は、A level 試験の専門選択科目の内、2科目に Principal Pass、1科目に Subsidiary Pass を取ることである。勿論、希望コースにより、3科目の選択に条件がつく。試験結果は、Grade と Point であらわされ、Principal Aは Grade Aで 6 Point であり、Principal B、C、D、E、の順にそれぞれ 5、4、3、2 Point が、Subsidiary Pass に 1点 が与えられる。よって、入学の最低合計点は、General Paperの 1点 を加え 6点 である。

表1-5 1987年と1988年の受入の最低点；コース別

学科/コース		1987年	1988年
文系	Law	17点	15点
	Commerce	15	14
	Land Economics	15	13
	Arts	13	10
	Education	13	10
理系	Medicine	14点	14点
	Electrical Eng.	14	14
	Architecture	14	14
	Building & Civil	13	13
	Mechanical Eng.	12	12
	Dentist	12	12
	Science General	8	8
	Agriculture	-	7*

出典：Nation 新聞 1988年4月28日付

*は同新聞 1989年5月14日付

これから、1988年は前年と比較して基準点を下げて入学生数を増やしたこと、しかも理系での受入基準は変化がなく文系での人数の調節を行なったと推察される。特に、教育関係は全7,400名の受入の内、3,200名を占めた。1988年の有資格者13,832名の内、77%にあたる10,565名が文系志望であり、大学受入枠のうち、60%が理系と、文系志望学生にはより狭き門である。これは、中等学校で、文系教育が施設・機材、教官の面から容易であることと、理系が難しいという、学生、父兄、教官の意識に起因すると思われる。

- *1 Statistical Abstract 1885; P. 15; (0 - 4歳 2,843,000人 + 5 - 9歳 2,492,000人 + 10 - 14歳 2,075,000人) ÷ 総人口数 16,141,000人。但し、人数は1979年国勢調査より
- *2 Development Plan 1988-1993, P. 208
- *3 Joint Admission Board, 議長は毎年各総長の持ち回り、1988年はケニヤッタ大学の番
- *4 Nasion 新聞 1988年4月28日付
- *5 1982年におこったクーデター未遂に際しナイロビ大学が閉鎖されたため、1982年に入学ができなかったAレベル卒業生が、1983年に入学を許可されて以来、大学入学1年待ちが恒常化していた
- *6 Nation 新聞 1988年4月28日付; Kenyatta 大の例では、朝8時から夜9時まで、年42週間の授業で対応した
- *7 NYS; National Youth Service の略。大統領府に属し、青少年を対象に生活規律を重んじる技術訓練を行なっている。大学入学者が訓練のため入学前3カ月ほど(期間は変動する)入閉し集団訓練を受ける。一種の体験訓練
- *8 Legal Notice No 340 The Kenyatta University Act (Cap. 210C) Declaration of Constituent College Dated 16 Aug. 1988; このあと、1989年10月の新学士課程開始前7月に Constituent College として The Jomo Kenyatta University College of Agriculture and Technology Order, 1989 が出され法令化された

3) 受益者負担の徹底

新8-4-4制の導入、新大学の設置や学生の増加の結果、教育省費のケニア国家予算に占める割合は、1987年度には經常予算の37.7%^{*1} になっている。さらに、これに、National Youth Service (前述)、Directorate of Industrial Training (DIT)、Directorate of Personnel Management (DPM: 人事院) 等の他省管轄の教育費や技術訓練関係費を含めると、国家予算の40%を超える^{*2}。1988年には技術教育部門が教育省から新設された技術訓練・応用技術省へ移ったため^{*3} 1988、1990年度予算は、1987年度と比較して下がっている(表1-6参照)。

表1-6 国家予算に対する教育費の占める割合(経常計費 Recurrent Cost)

年 度	割 合	年 度	割 合
1963	22.5%	1986	36.4%
1968	16.5	1987	37.7
1973	31.5	1988	30.5*
1978	25.5	1989	37.2*
1983	29.9		

出典: Report of the Presidential Working Party on Education and Manpower Training for the Next Decade and Beyond, 1988, P. 169

*については、Estimates-Recurrent Expenditure, Government of Kenya 1988及び、1989の各年度からNet Estimate for Ministry of EducationをTotal Voted Expenditureで割ったもの: 1988, K£432,400,000 ÷ 1,418,100,000, 1989, K£487,500,000 ÷ 1,310,400,000。但し、教育省の技術教育部門は後述するように新省に移ったため、1988年度以後は、この部門の予算が含まれていない。又、省の呼び方であるが、ケニア政府の省の機能割り振り(後述)のため、単一的に教育省と言うのは正しい訳ではないが、混乱を避けるため便宜上ここでは使う。

政府は財政計画政策要綱を受け、教育予算を29%に抑えるため受益者負担(Cost Sharing)を打ち出し⁴、小中等学校レベルでは教官の派遣と一般管理運営費は政府負担、建物施設、機材や教材は父兄負担とし、大学レベルでは、政府は年平均学士課程大学生1名にかかる教育費54,000Kshの内5/6を負担し、各学生が1989年より1/5の年間9,000Kshを支払うことになった。政府は、無利子で年27,480Kshを限度に、市中銀行を通じ希望学生に学費の貸し付けを行ない、卒業後返済させることにしている⁵。

表1-7 27,480Ksh算出の内訳

算出項目	金 額
年授業料	9,000 Ksh
生活費その他	10,395 Ksh …学期中 45 Ksh/日として計算 (学生は俗語でBoomと呼んでいるが、要するに小遣い)
寮費(借家賃)/食費	8,085 Ksh …学期中 35 Ksh/日として計算
合 計	27,480 Ksh

尚、1974年以来既に、授業料等の学費・生活費を大学生に貸し付ける制度(有利子)がとられていたが、貸付記録の不備や返済方法の不確立等のため、1986年の国家会計検査院の報告によると、1985年度までに総額62千万Ksh⁵(43億円、1 Ksh = 7円として)の返却がなされておらず、貸付額の返済率はわずか3割強であった。今回は市中銀行

が学生一人一人に貸付け返済させるので、回収率が高いと予想される。また当学などディプロマカレッジや教員養成校では、大学と同様の受益者負担は1990年度から導入される予定である^{*6}。但し今迄、当学の学生が得ていた月200Kshの奨学金(Boom)は昨年度から廃止されている。

参考に中等学校での父兄の学費負担の一例を以下の表1-8に示す。教育の国家財政に於ける負担は非常に大きいといえるが、子たくさんであり、月額給料が、運転手の例で、2,000 - 2,500Ksh(約1万4千から1万8千円)のケニア人庶民にあって、学費の父兄負担は同様に大きいといえよう。

表1-8 Secondary Schoolの費用
(1989年11月に学校から送られた、ある学生への請求書から)

項目	期間	額	項目	期間	額
Tuition Fee	一学期分	650	Harambee Fund (必要に応じ請求)		1,500
	全学期分の未払い分	250	Vehicle Fund	/学期	100
Activity Fee	/学期	100	Book Fund	/年	200
Uniform Fee	2年に一度	1,660	Activity (AN) ***		50
Medical Fee	/学期	40	Med (AN) ***		20
Subsidy*	/年	500	BE (AN) ***		40
BE/IE/Agric** /Music	/学期	40	合計		Ksh 5,150

* 器物破損保証費、返却される。 ** 機材費。 *** この年の特別追加請求
このNJIRI SECONDARY SCHOOLはディカ市(私書箱55)にあり、学生数約480名、教員数約40名を有している。また、1年は3学期制である。

- ^{*1} 1987/1988 Estimates of Recurrent Expenditure ; K£ 380,156,910 (Net Expenditure R31 Ministry of Education, Science and Technology) ÷ K£1,009,431,570 (Total Voted Expenditure)
- ^{*2} Development Plan 1989-1993, P. 213
DIT : 労働省下の職業訓練所であったが、1988年の省庁の新割振りによって現在技術訓練応用技術省に属する
DPM : 大統領府に属し、当JKUCATのディプロマ学生の奨学金を出している
- ^{*3} 新省については別項で述べる
- ^{*4} Economic Management for Renewed Growth, 1986, Republic of Kenya, P. 30. 尚、Nation新聞1986年5月20日付にて大統領も同様に発言
- ^{*5} Nation新聞 1986年6月18日付 The Controller and Auditor-General 発表
- ^{*6} Nation新聞 1989年4月28日付 教育大臣発表

当学のDiploma学生は身分証明書代など、年間2,000Ksh程度1989年度より大学に支払っている。

JKCATは1983年以来、教育科学技術省(Ministry of Education, Science and Technology)の技術教育部門¹⁾(Technical Education)の下に教育を行なってきたが、1988年3月に行なわれた総選挙後、新内閣の組閣とともに、旧教育省の技術教育部門を中核にした技術訓練・応用技術省(Ministry of Technical Training and Applied Technology、技術訓練省と略す)が新設された時、新省へ所属が変わった。

新省の機能は、旧教育省の技術教育部門のほか以下の部門を含み、技術訓練の政策にかかわる一切とその円滑な運営を促進することである。

表1-9 新省の役割と対象機関

役 割	Technical and Vocational Education/Training に関する 政策決定と運営管理	
教育省 技術教育部門の 対象となる機関	Insitutes of Technology National Polytechnics Technical and Vocational Training School	<ul style="list-style-type: none"> .. Harambee Institutes 等 .. 当学、ケニアポリなど .. テクニカルセコンダリー など
新部門の対象 となる機関	Youth Polytechnics Directorate of Industrial Training Jua Kali* Development Programme	<ul style="list-style-type: none"> .. 元文化福祉省傘下 .. 元労働省傘下 .. 適正技術促進普及計画

* Juaはスワヒリ語で“太陽”Kaliは“きつい、猛々しい”の意。即ち、定まった施設、設備もなく、太陽の直射のもと、廃物利用などで製品を作っている、主に自営や家内工業的規模の職人たちの活動を指す。職人達を、Jua Kali Artisan と呼ぶ。新省傘下に入るまで特定の省下にはなく、国としての援助は無かった。

ケニア側から公式に日本政府へJKCATの大学昇格に伴う援助要請が、1986年に既に出ていることから、当学が技術訓練省の下に大学教育を行なえるのか、或いは、大学昇格を期に教育省へ戻るのかなど、プロジェクトの将来計画については、新省傘下へ移る措置とともに、不明な点が多かった。特に、予算年度途中で新省が設置されたため、予算枠も無く、体制もなかなか機能しない中、日本側プロジェクトとしては一時協議の対象を失ったかの観があった。

このような所轄の省が不確実な状態は、1988年6月15日及16日²⁾の新聞にて教育大臣が当学はケニヤッタ大学の傘下に入り、1989年に農学分野の、1990年に工学分野の学士課程を始めると発表するまで続いた。これにより、当学は大学昇格を前提に、再び教育

省傘下となり、続く8月に出了された官報でケニヤッタ大学法の中で、当学の Con-stituent College としての立場が法的に決まったため、ケニア側の JKCAT 将来構想が公に明らかになった。

- *1 ケニアの教育省は、組織の中で、特に Department とか、Section とかの呼び名は使わない。省内の執行機関である Directorate が局と訳せるのみである。尚、Directorate は省内一つである。
- *2 Nation, 等新聞

新省の設置と当学の教育省傘下へ戻ったことの意味するところは、プロジェクト開始以来模範とし、時にライバル視してきたケニヤポリテクニク、モンバサポリテクニクの行なっている技術訓練系列^{*1}から、普通教育系列への移動である。ケニアでは、技術系教育では、その輩出する人材の実力は認められてはいるものの、普通教育体系からは殆ど常に傍系視されてきた。それは特に第三世界の常として、国が高等教育卒業生の最大の雇用主であることから、実力より資格が重要視されていることが大きく影響している。新制度と技術訓練系列の相互乗り入れの案^{*2}も第2大学構想、8-4-4制の提案の中で強くいわれていたが、この省の分化で2系列の分離がはっきりしたといえる。そして、分離において当学は8-4-4系の中に入ったのである。

ちなみに、現在迄、教育省は以下のように離合を繰り返している。

表1-10 教育省の離合

年/離合	省 の 名 称	
- 1980	教育省	Ministry of Education
1980 - 分離	高等教育省 基礎教育省	Ministry of Higher Education Ministry of Basic Education
1983 - 合併	教育科学技術省	Ministry of Education, Science and Technology
1988 - 分離	教育省 技術訓練応用技術省	Ministry of Education Ministry of Technical Training and Applied Technology

- *1 新省の大臣 Prof. Ongeru は 1989年末と 1990年始めの2回にわたり、Polytechnic で Technologist の学士を開始すると発表しているが、内容、時期の詳細については明確にされていない
- *2 技術教育課程を終えた学生を程度に合わせ8-4-4制の課程の中へ換算して入編入させること。例えば Diploma を終えた学生を、大学の3年に編入させるなど。但し、現在、ほとんど制度として認められていない

2. 教育政策と将来計画

ケニア政府は第6次5ヶ年計画 (Development Plan 1989-1993) の中で、高等教育や職業訓練全般の将来を以下のように構想している。教育及び訓練に関して、この計画は、1988年に政府へ提出された Presidential Working Party on Education and Manpower Training for the Next Decade and Beyond の報告書を基礎にしている。

この項では、まとめを教育訓練関係について行なう。

2-1 第6次5ヶ年計画

この期間の標語として "Participation for Progress" を掲げ、まず第一に "Mutual Social Responsibility" という、個人、団体、国家、私企業のあらゆる層の参加をもって国の発展に寄与しよう、との呼びかけを行なっている。基本的には第5次5ヶ年計画を踏襲する一方、Structural Adjustment Process, Decentralization, Integrated Approach の三大指針を打ち出し、それを基盤に次表 (表-11 1993年への開発目標) のような開発指標の目標を設定している。

尚、三大指針を要約すれば、次のようである。

①. Structural Adjustment Process ; 産業開発政策の見直し

輸入品の代替、工業化、大都市での経済活動、国の開発に対する役割、商業活動推進等の第5次計画で中心的に打ち出された政策の見直し

②. Decentralization ; 地方開発の推進

すなわち既に第5次計画で述べられていた District Focus for Rural Development Strategy の推進

③. Integrated Approach ; 各省庁間の積極的協調

各省に割振られている職分機能を必要に応じて越え、相互に協力しあって開発問題に取り組んでいくこと。特に地方での開発は Province, District レベルで協力関係が有効である。

表1-11 1993年への開発目標

	Actual	Projected	Target	Annual Growth Rate	Annual Growth Rate
	1983	1988	1993	1983-88	1988-93
Traditional Economy	170.48	207.13	246.72	4.0	3.6
Monetary Economy					

	Actual	Projected	Target	Annual Growth Rate	Annual Growth Rate
	1983	1988	1993	1983-88	1988-93
Agriculture	938.85	1,059.85	1,323.29	2.5	4.5
Forestry	21.56	30.16	44.31	6.9	8.0
Fishing	10.59	15.10	21.18	7.4	7.0
Mining & Quarrying	6.42	9.43	1.385	8.0	8.0
Manufacturing	373.09	479.94	653.24	5.2	6.4
Building & Construction	105.44	111.60	138.81	1.1	4.5
Electricity & Water	47.42	63.33	88.82	6.0	7.0
Trade, Restaurants & Hotels	295.14	417.21	585.16	7.2	7.0
Transport, Storage & Communications	193.23	228.43	301.38	3.4	5.7
Finance & Insurance	214.39	270.61	352.34	4.8	5.4
Ownership of Dwellings	129.63	136.49	161.33	1.0	3.4
Other Services	65.65	94.90	140.73	7.6	8.2
Domestic Services	34.88	51.64	77.28	8.2	8.4
Government Services	459.89	586.69	748.78	5.0	5.0
<i>Total Monetary Economy</i>	2,896.16	3,555.37	4,650.50	4.2	5.5
<i>Total Traditional & Monetary</i>	3,066.64	3,762.50	4,897.23	4.2	5.4
Population (Mn)	18.75	22.66	27.21	3.8	3.7
GDP per capita (K£)	163.55	166.04	179.98	0.4	1.6

出典 Development Plan 1989-1993 Table 3-1

2-2 教育一般と大学教育

この計画の中で、教育はどうとらえられているかといえば、まず、一般的な教育の必要性やすべての国民の権利であるという意味づけを行なった上で、この5年間の計画の基本は①. 新制度8-4-4の推進と②. 教育内容の充実、そして③. 受益者負担を挙げている。教育内容とは、この計画期に社会に輩出される2百万人の労働力を吸収し、国の発展の重要な人材資源とするため、卒業する学生がその各々のレベルで自営を含め職が得られること、又、職業訓練課程への移動が円滑に行えるという点を強調し改善されなければならないとしている。ここでいう円滑とは、既に受けた教育と教育後の職あるいは、次レベルでの訓練内容との整合性、並びに、適当とする教育機関へ支障なく受け入れられることを指す。受益者負担に

については先に述べたので省略。

今後の教育制度における学生の増加と学校数の予想は、表1-12 就学生の増加の予想 1988-1993の通りである。尚、参考に前計画期の各値を表1-13 就学生と学校の増加 1963-1987に比較として示す。

大学レベルでは、今後も5年間の倍増計画(学士で1988年2万6千人から1993年5万2千人)を持っており、その理由として以下の3点を挙げている。

- ①. ケニア社会で高度の技術や専門性を持った人材が必要とされている。

この人材が経済発展の直接的、間接的な推進者の中心となりうる。その活躍の場は、いままで以上に私企業レベルで求められている。

- ②. ケニアは他国と比較して高等教育を受けた人材がまだまだ少ない。

- ③. 12,000名と推定されているケニア人留学生(内9割以上が自費留学)に対し、国内で教育が行なえれば、外貨の保持と教育レベルを保つことが出来る。

大学生増加のため、今後、私大設立を積極的に援助すること、そして Commission for Higher Education (高等教育協議会; 教育省傘下) に私立大学の教育内容、教育程度の設定・施設、教官の基準について検討、指導、評価にあたらせる。但し、この期の計画には国立、私立共、大学毎の増員計画、分野や科目毎の発展計画については触れていない。

尚、1984年のやや古い資料だが World Bank の報告によれば、ケニア及び他アフリカ諸国での高等教育の就学率は以下のようなものである。

表1-12 就学生の増加の予想 1988-1993

LEVEL OF EDUCATION	1988	1989	1990	1991	1992	1993
Primary Schools	5,217	5,400	5,580	5,762	5,945	6,130
Secondary Schools	553	735	758	790	806	812
Vocational & Technical	17.9	19.5	20.4	21.2	22.0	22.9
Special Education	9.4	10.3	11.3	12.5	13.7	15.1
Teacher Training						
Primary T. T. C.s	13.1	13.2	13.3	13.4	13.6	13.7
Diploma T. T. C.s	3.8	4.4	5.0	5.8	6.7	7.8
Graduate Teachers	5.5	6.3	6.9	7.5	7.9	8.1
University Education						
Undergraduates	26.0	29.9	34.4	39.5	45.5	52.3
Postgraduates	1.9	2.2	2.4	2.7	3.1	3.4
Adult Literacy	274	301	331	364	401	441

表 1-13 就学生と学校の増加 1963-1987

	1963	1973	1983	1986	1987
Primary Schools					
No of Schools	6,058	6,932	11,966	13,437	13,849
Total Enrolment ('000)	892	1,816	4,324	4,843	5,031
Sex Ratio *	192	130	108	108	107
Secondary Schools					
No of Schools	151	964	2,230	2,417	2,592
Total Enrolment	30,120	174,767	493,710	458,712	522,261
Sex Ratio *	215	204	148	141	144
Teachers' Colleges					
No of Institutions **	37	21	21	22	22
Total Enrolment	4,119	8,905	13,657	15,644	17,817
National Polytechnics ***					
No of Institutions	1	2	2	2	3
Total Enrolment	864	3,721	5,398	5,313	5,186
Institutes of Technology +					
No of Institutions		1	4	16	16
Total Enrolment		110	456	4,694	4,248
Government Universities ++					
No of Institutions	1	1	1	4	4
Total Enrolment	571	5,149	9,223	10,143	17,538

NOTE* Boys per 100 Girls

** The drop in number of colleges was due to conversion of some of them to secondary schools.

*** Data for 1963 was not available and hence 1964 data are used instead. The irregularities in enrolment are caused by sandwich classes for private sponsors.

+ For 1983 the entries refer to 1977.

++ Data refer to 1963/64, 1973/74, 1983/84, 1986/87 and 1987/88 academic years. Entries for 1963/64 academic year refer to enrolment at the Nairobi University College of the University of East Africa.

出典: Economic Survey 1989

表1-14 アフリカ諸国の高等教育就学率

国名	割合	国名	割合
Ethiopia	1%	Kenya	1%
Zaire	1%	Sudan	2%
Malawi	1%以下	Senegal	3%
Tanzania	1%以下	Lesotho	2%
Rwanda	1%以下	Zambia	2%
Madagascar	3%	Ivory Coast	3%
Sierra Leone	1%	Zimbabwe	1%
		Cameroon	2%

出典：World Development Report 1985, World Bank, Table 25 Education.

％は高等教育機関に就学する人数を20-24歳の人口で割った数、但し高等教育機関は中等以上というだけではっきりした規定は述べられていない。

．％は割合が1%を切るもの。

2-3 技術教育

項目としては人材養成一般(9.7 Manpower Training)の中で述べられている。

まず現在の技術訓練制度は、①. 各訓練機関の調整が不充分のため、訓練課程の重複があったり、施設のあるものは活用されていない、②. 社会の、特に民間企業の人材ニーズに応えうる人材養成をしていない、等の批判から、今後、①. 人材養成計画の策定、②. 必要な人材の数と質-特に自営のためと雇用されうる内容重視-を確保する、③. 養成にかかる費用を広い意味の受益者-雇用者を含む-及び国で負担する。そのため、DPM(Directorate of Personnel Management 前述)で官公庁の人材養成計画を作成すること、そして、人材開発省を中心に作業が既に進んでいるNational Manpower Development Committeeで、国全体の人材養成計画を立て、訓練機関へ助言、モニタリング、評価を行なうとしている。

各レベルで卒業する学生に対しては現在、以下の訓練機関で職業訓練がなされている。

表1-15 小学校・中等学校卒業生に対する技術訓練機関

<小学校卒業生に対する訓練機関>

訓練機関	機関数
1 YP: Youth Polytechnic	545校
2 TTI: Technical Training Institute	19校
3 NYS(National Youth Service)	施設は国の中で散らばっているが組織は一つ
4 民間団体、教会関係機関など	多数

<中等学校卒業生に対する訓練機関>

訓練機関	機関数
1 TTC:教員養成学校	小学校レベル用 15校 [*] その他、Kenya Technical Teachers College など 2校
2 NP: National Polytechnics	3校
3 HIT: Harambee Institute of Technology	17校
4 民間団体、教会関係機関など	多数

* Education and Manpower Training for the Next Decade and Beyond より、1986/87年度の数。

表1-16 技術訓練機関の就学生数(1987年)

機関	YP	TTI	NYS	民間	TTC	NP	HIT	推定計
就学総数	54,500 ^{*2}	6,300	2,700 ^{*3}	15,000 ^{*4}	6,000 ^{*3}	6,500 ^{*3}	4,700	95,000人

出典: Education and Manpower Training for the Next Decade and Beyond より
就学生全体で、1学年分ではないので念のため。

但し *2 就学総数は筆者の推定; 1校均100名として545倍した。

*3 Economic Survey 1989年より;

NYSは大学予備生の体験訓練は数から抜いた

TTCは小学校教官課程のみで1988年度の数字

*4 筆者の推定: 最大として予想するが有効な情報が無いため不確実

民間の秘書学校など5,000人+慈善団体等、成人学校も含め10,000人

*5 JKUCATのDiplomaを含む

これらの数は前に表で示した1987年度の小学生就学数5百万、中等生52万、大学生数1万7千人から、社会に輩出される学生の受入枠として非常に小さいといえる。例えば、小学生だけでも、1988年には小学校課程から約50万人が卒業し、同年の中等学校1学年の受入枠は、約1万7千人(官公民立を含む)であり、差が約48万人になる。これに、中等学校から大学へ進学できなかった者や中途退学者(ドロップアウト)15万人を加え約63万人が社会へ輩出されていく。但し、この中には、小学校でのドロップアウトを含んでいない^{*6}。

これらほとんどは、農業労働力となるか、Jua Kali Artisanとして、徒弟制度的訓練を実地で受け職を得ていくと思えるが、計画期5年間の内に、前に述べたがこれら社会へ出る総数は200万人と予想されている。政府は、特に、Jua Kali 活動での労働者の吸収を計画しているが、その促進活動はまだ始められたばかりである。この第6次計画期間にはさらに、必要な訓練を行なう国の技術教育機関を設置し、又、民間の訓練機関の増設のために、奨学金制度の導入や、公務員研修に積極的に民間機関を利用するなどその受入枠の増大につとめ

る計画である。

- *6 Kenya Country Paper for Eastern and Southern Africa Regional Consultation on Education for All, Nov. 1989, Ministry of Education, Kenya ; P. 9、1975年に入学の小学生の例から、1981年の7学年まで進学した者は男子で59.3%、女子で、50.7%である

3. University College

University College(UCと略す)というのは日本では耳慣れない言葉で、はっきりした和訳がない。ケニヤッタ大学法^{*1}の中でその設置については以下のように規定している。

5. The President may, after consultation with the Council, by order published in the Gazette--
 - a) establish any college as a constituent college of the University ;
 - b) declare an institution of learning or higher education, or any training establishment to be a constituent college of the University.

当学についていえば、1988年の9月に大統領令でUniversity Collegeになった。

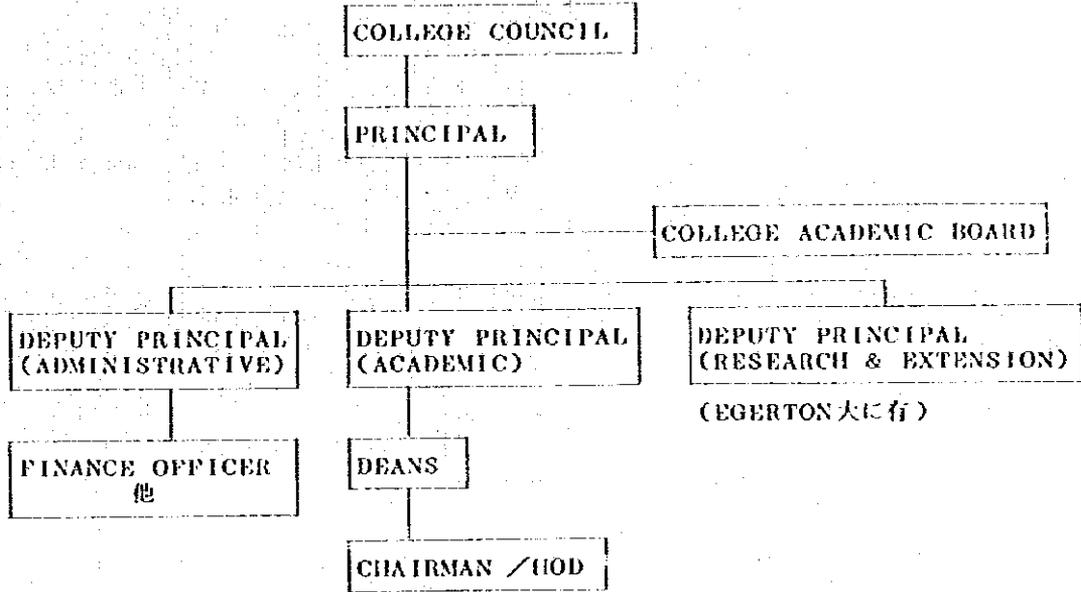
1989年7月の当学設置法^{*2}の中で、University Collegeの立場、役割は次表(1-17)のCollege, University College, Universityの比較に示す様に規定されており、親大学との関係は親大学のSenate(評議会)を通じ次の図1-2に示すようにつながっている。即ち、ケニヤッタ大学からは独立した運営組織であるが、教育内容や学位資格試験、学位授与に関しては、“親大学”の指導を受け、親大学のSenate(評議会)の決定にしたがう。“子大学”であるConstituent Collegeは大方、大学教育機関として歴史も浅く、教授陣の教員経験も少なく、教育内容の程度に不安がともなう場合、そして、将来、“子”の完全な独立(Full-fledgedと表現：羽根が生え揃ったの意)が計画される場合、このような立場が与えられる。しかし、ケニアで大学の設置される時、必ずしも常にこの形を取るのではなく、たとえばモイ大学は、ナイロビ大の“子”と成ることなく、始めから、独立大学であった。又、Constituent Collegeの立場でいる期間についてもまちまちで、ケニヤッタ大学は1970年来長くナイロビ大の子であったし、エジャートンは1年を待たずに子から昇格した(各大学の歴史の比較は次の4項を参照)。

当学のような教育機関が、Kenyatta大学のConstituent Collegeになる利点は多いが、先ず教員の待遇が大幅に改善(給与；次表1-18参照、と上級職への昇格等)されることにより、教員の確保、養成^{*3}が容易になること、そして教育内容が、今までKenya Institute of Educationの作成したシラバスを利用していたのが、University Diploma課程については独自で決められ、評価し、資格を授与できる様になることである。

Constituent CollegeとはUniversityを構成する半独立したCollegeの立場を意味し、University CollegeはConstituent Collegeの立場の大学の呼称として一般に使われる。上

図1-2 University College と University の終り

設立の根拠 UNIVERSITY COLLEGE ACT
 大学運営 UNIVERSITY COLLEGE COUNCIL
 教務 COLLEGE ACADEMIC BOARD
 組織



親大学と関係

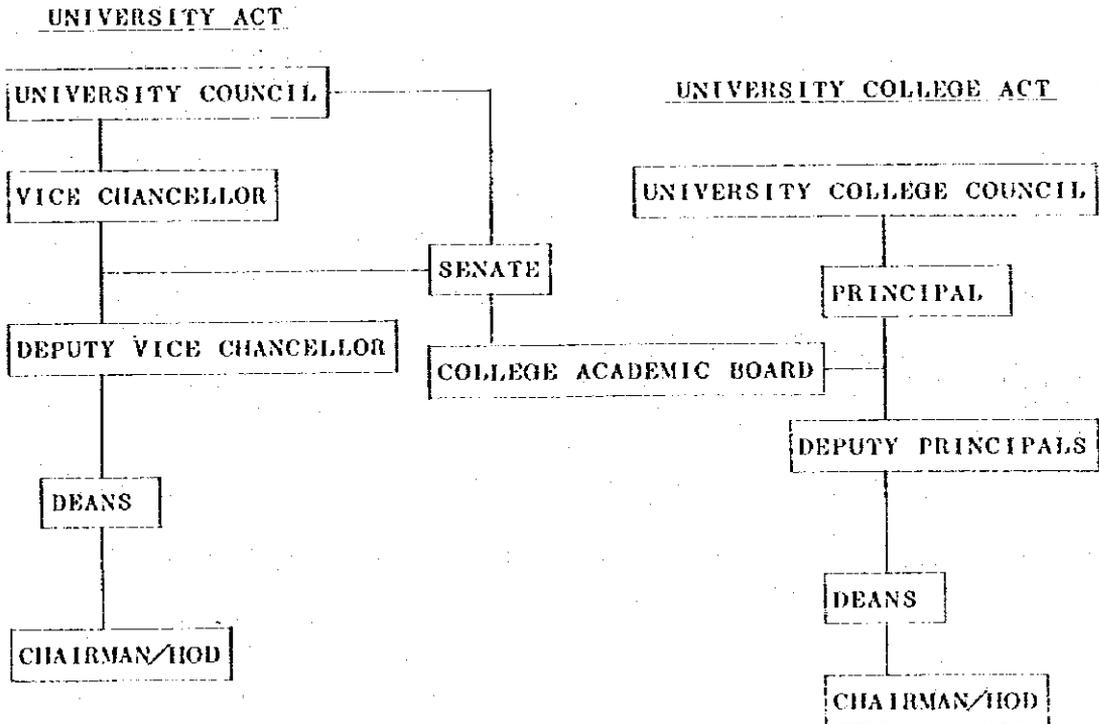


表1-17 CollegeとUniversity：法的立場の違い

立 場	現 行	既存の大学傘下	独 立
名 称	College	University College	University
適 用 法	Education Act	University College Act	University Act
最高決定機関	Board of Governors (理事会)	Council (理事会) 既存大学のCouncilとは別	Council (理事会)
教育内容決定 機関	Academic Board (教務委員会)	Academic Board(教育評議会) 既存の大学のSenateの承 認指導を受ける	Senate(教育評議会)
予 算	教育省を通じて	教育省を通じて 直接行ない既存大学とは別	教育省を通じて
教官の給与	TSC規定による	DPM ^{*1}	DPM ^{*1}
シラバス	教育省KIE作成	独自(Senateの承認要)	大学独自 Senateで決定
学生の選考	独自の規定に従うが教育 省/DPMの意向に強く 左右される	独自の規定に従う	独自の規定に従う
資格取得試験	KNECによる国家試験	独自(Senateの承認要)	独自
教員養成確保 ^{*2}	困難	可能	可能
研 究 活 動	予算確保可 施設授業時間の制約大 促進されているが教官の 任意による	予算確保可 施設授業時間の制約小 教官の重要な業務として把握 されている	予算確保可 施設授業時間の制約小 教官の重要な業務とし て把握されている

TSC: TEACHERS SERVICE COMMISSION

DPM: DIRECTORATE OF PERSONNEL MANAGEMENT

KIE: KENYA INSTITUTE OF EDUCATION

KNEC: KENYA NATIONAL EXAMINATION COUNCIL

*1 必要に応じて任命される大統領諮問委員会の助言等を参考にして決められる

*2 B sc 以上の資格取得者の養成と確保

表1-18 University College と University の給与の差

職 階	JKCAT		JKUCAT	
	K £ / 年	日本円換算 / 月	K £ / 年	日本円換算 / 月
Principal	6,594 K £	77,000 円	10,776 K £	126,000 円
Professor	相当する職階無し		9,630	112,000
Associate Prof.(UC) 又は Principal Lecturer(College)	5,109	60,000	8,100	95,000
Senior Lecturer	4,089	48,000	6,570	77,000
Lecturer	3,468	45,000	4,950	58,000
Assistant Lecturer	2,871	33,000	相当する職階無し	
Tutorial Fellow	相当する職階無し		3,750	44,000

換算率：1 K £ = 20 Ksh. = 140 円

尚、JKCAT (College) については、1987/88 国家予算書の号俸制の平均を採った。

JKUCAT (University College) については、1988/89 年度の当学から政府への申請予算によった。

のケニヤッタ大学法の中で、その設置規定を引用したが、教育機関であれば、規定上 Constituent College になりうるので、この University College の名称が必ずしも Constituent College につけられる必要はない。Constituent College の歴史はおそらく、植民地時代、東アフリカでウガンダのマケレレ大学、タンザニアのダレサラム大学、ケニアのナイロビ大学がそれぞれ、ロンドン大学の Constituent College として内容別に、教育を受けもっていた時からの遺産であろう。

又、大学 (Full-Fledged) の学長 (又は総長) の英訳にあたる Chancellor はケニアの 4 大学とも大統領になっている。これは卒業式の学位授与など大きな式典を行なう飾り的な存在として名誉職の色合いとともに、大学法の中で、Vice-Chancellor の任命、Constituent College の設置を行なうなど大きな権限も有している。実際の運営に関する一切と雇用や種々の契約等は、Vice-Chancellor が大学法の中で規定されている職権内で、Council の承認、権限の委託を受けて行なう。日本語の機能的意味の訳では、Vice-Chancellor を総長とし、当学の様な Constituent College の長である Principal は学長としたらよいであろう。

- *1 The Kenyatta University Act, 前述
- *2 The Kenyatta University Act, The Jomo Kenyatta University College of Agriculture and Technology Order, 前述
- *3 例えば、留学した教官が大学に留まる率が高くなる、あるいは、昇格につながる研究活動に積極的になる、等

4. 既存大学の成立と現状

ここでは既存大学の各々の発展の歴史を簡単に述べ、現行の教育課程を各大学毎にまとめた。又、この5年間の出来事の主なものを新聞記事等から拾ってみた。

4-1 ナイロビ大学

ナイロビ大は現在迄卒業生を3万人以上輩出し、言うまでもなくケニアで最も古く権威のある大学である。その紀要^{*1}の説明では、第1回の入学生をRoyal Technical College of East Africaの名のもとに1956年に取ったとある。教育内容としては、今で言う中等学校課程の“0”レベルと英国の技術士資格要綱^{*2}を使って技術分野を教え、本国と同じ試験試験を行ない、その承認を得て資格を認定していた。この点では英国のシラバスをそのまま使用していた、昔のポリテクニクとSecondary Schoolを合せたような学校といえる。学位取得のためには、その頃は、ウガンダ国、首都カンパラにある、東アフリカ唯一のマケレレ大学(Makerere College)へ行かなければならなかった。マケレレ大学は1947年来ロンドン大学の監督下(即ち、先の項で述べたConstituent Collegeと親大学の関係)でロンドン大学の学士資格を授与することができた。前副大統領、現厚生大臣のMr. Kibaki等の大臣、官僚、又、当学関係ではJKCAT時代の学長であるMr. Githaiga等、40代後半以上のケニアを代表する人材のなかに、多くのマケレレの卒業生を今でもみることができる。1961年には植民地法(The Act of the East African High Commission)のもとに、University Collegeステータスを得、名前をRoyal College Nairobiと変え学士課程16名を受け入れた。1963年にはマケレレ大、ダレサラム大とともに、University of East Africaを構成しロンドン大学の学位を授与することが可能になった。教育分野は、文科系、科学、工学系であり他の分野はダレサラム、マケレレがそれぞれ分けて受け持った。最後のロンドン大学学位を授与した学生が1966年に卒業した後は、University of East Africanの名前のもとに学位が授与できるようになった。1970年には独立後の機運を反映し、3国がそれぞれ自国の大学をもつため、東アフリカ大学機構を解体し、新独立国の法のもとにケニアでは、ナイロビ大学として独立し、同年、農学部、法学部、教育学部等を新設した(1971年当時のケニア人国費留学生がマケレレ大、ダレサラム大で学んでいた数は以下の表の通り)。その後、順調に学生数を増やし、1985年に大学法を改正^{*3}し、学部の上に、Collegeを配し組織を替え、管理体制の改革を行なっている。

表1-19 ケニア人学生数 1971年

<マケレレ大学>

課 程	人 数	課 程	人 数
B.A.	80名	Diploma in Librarianship	7名
B.Ed.	25	Postgraduate Diploma in Edu.	1
Medicine	60	LL.B. *	4
B.Sc.	69	B.Commerce	11
Veterinary Science	1	B.Sc. (Social Work and Social Ad.)	9
			計 301名

* Bachelor of Law

<ダレサラム大学>

課 程	人 数	課 程	人 数
B.A. and B.A. (Education)	186名	Law	41名
B.Sc. and B.Sc. (Education)	24名		
			計 251名

出典：Ministry of Education Annual Report, 1971

尚、Ministry of Education Annual Report, 1979 年にはその数はダレサラム大で2名(学士課程)に減少している。

その他のナイロビ大関係では、1978年に、教育学部がKenyatta University College (KUC)に移り、教育関係は全てKUCで行なわれるようになったこと、1984年にモイ大学の設置にともない、林学科が学生と教官が揃って新大学へ移動したこと、1986年にはケニアで初めて、496人¹⁴に対し通信教育(文科系の教育学士課程)がCollege of Education and External Studiesのもとに開始されたこと、一旦全ての教育関係をKUCへ移しながら、学生の数の増加に対応するため、教育学科をナイロビ大でも1988年から開始したこと、など挙げられる。

ナイロビ大学への外国からの援助は、なかなか把握しにくいのが実情である。当学のように日本が全面的に援助している大学、モイ大のように図書館を除いて自国の予算でほぼ運営している大学、エジャートン大のようにアメリカの援助を主に、しかし、学部、コースによっては、他国の援助を入れてきた大学など様々である。ナイロビ大学は設立の経緯から英国の援助が大きかったといえるが、各国が、各学部、コース別に様々に関わってきた。例えば、1985年8月に、ノルウェーが獣医学部援助のため4,500万Kshの援助を行なうと発表、又

ドイツは、栄養学を含む公衆衛生関係 (Applied Human Nutrition) の修士課程を建物の建設から始め、現在“プロジェクト方式”で援助しており、Institute of Computer Science では、世界銀行が機材を、人材育成は英国が行なっている。又、1989年11月に、ベルギーは法学部に、総額48万Kshのコンピューターシステムの設置を行なうと発表している。大学は独自に他国と援助取り決めのできる立場にあり、教育省の統括、管理は弱いといえる。そのため、援助の詳細は各大学或いは援助国の資料によらないと十分把握しにくい。

表1-20 大学生数の推移

Academic Year	UNDERGRADUATE					POST-GRADUATE
	Nairobi	Kenyatta	Moi	Egerton	Total	(Totals)
63/64	565				565	6
64/65	618				618	33
65/66	875				875	51
66/67	1,067				1,067	88
67/68	1,392				1,392	108
68/69	2,056				2,056	182
69/70	2,639				2,639	123
70/71	3,137				3,137	306
71/72	3,243				3,243	200
72/73	3,468	220			3,680	95
73/74	4,230	706			4,936	366
74/75	4,618	1,121			5,739	663
75/76	4,509	1,218			5,727	546
76/77	4,367	1,119			5,486	738
77/78	4,458	1,175			5,633	825
78/79	5,008	1,413			6,421	934
79/80	5,543	1,749			7,292	1,115
80/81	5,507	2,124			7,631	1,120
81/82	5,382	2,206			7,588	1,542
82/83
83/84	5,249	2,169			7,418	1,626
84/85	5,103	2,144	83		7,330	1,579
85/86	5,158	2,338	112		7,608	1,539
86/87	5,506	3,505	230	136	9,377	1,725
87/88	8,984	8,196	977	786	18,883	1,934

出典: Report of the Presidential Working Party on Education and Manpower Training for the Next Decade and Beyond 1988

表1-21 ナイロビ大学 1989年度入学生と学部学科

数字は1989年5月9日選考委員会の最終決定時の学士入学受入数

College/Faculty/Department	Campus	入学者数	
1. College of Architecture and Engineering - Main Campus			
1) Faculty of Architecture, Design and Development **			
Department of Architecture	B. Arch.	35	
Department of Design	B. Arch. (Design)	21	
Department of Land Development	B. Arch. (Land Economics)	25	
Department of Urban & Regional Planning	B. Arch. (Building Economics)	26	
Housing Research and Development unit			
2) Faculty of Engineering** - Main Campus			
Department of Civil Engineering	B. Sc. (Civil Eng.)	71	
Department of Electrical Electronics Engineering	B. Sc. (Electrical Eng.)	71	
Department of Mechanical Engineering	B. Sc. (Mech. Eng.)	51	
Department of Surveying and Photogrammetry	B. Sc. (Survey & Photo.)	25	
2. College of Biological and Physical Sciences - Chiromo Campus			
1) Faculty of Science**			
Department of Botany	Department of Meteorology	B. Sc.	301
Department of Chemistry	Department of Physics		
Department of Geography	Department of Zoology		
Department of Mathematics			
Institute of Computer Science**			
3. College of Education and External Studies - Kikuyu Campus			
Department of Education	B. Ed. (Arts)	447	
Institute of Adult Education			
4. College of Agriculture and Veterinary Sciences - Kabete Campus			
1) Faculty of Agriculture**			
Department of Agricultural Economics	B. Sc. (Agric.)	122	
Department of Crop Science			
Department of Soil Science			
Department of Agricultural Engineering	B. Sc. (Agric. Eng.)	33	
Department of Food Technology and Nutrition	B. Sc. (Fd Sci. & Tech.)	21	
Department of Range Management	B. Sc. (Range Manag.)	32	
2) Faculty of Veterinary Medicine**			
Department of Animal Production	B. Vet. Medicine	115	
Department of Clinical Studies			
Department of Public Health, Pharmacology and Toxicology			
Department of Veterinary Anatomy			
Department of Veterinary Pathology and Microbiology			
Department of Veterinary Physiology			
5. College of Health Sciences - Kenyatta National Hospital Campus			
Faculty of Medicine**			
Department of Orthopaedic Surgery	M. B. Ch. B. *	112	

College/Faculty/Department	- Campus	入学者数
Department of Biochemistry	Department of Paediatrics	
Department of Community Health	Department of Human Anatomy	
Department of Diagnostic Radiology	Department of Psychiatry	
Department of Medical Physiology	Department of Surgery	
Department of Human Pathology	Department of Medicine	
Department of Medical Microbiology		
Department of Obstetrics and Gynaecology		
Department of Advanced Nursing	(Diploma 課程)	
Department of Pharmacy	B. Pharmacy	45
Department of Dental Surgery	B. Dental Surgery	20
6. College of Humanities and Social Sciences - Main Campus		
1) Faculty of Arts**		
Department of Economics	B. A.	573
Department of Geography	French Studies-Sub-Department	
Department of Government	Department of Philosophy	
Department of History	Department of Religious Studies	
Department of Literature	Department of Sociology	
Department of Linguistics and African Languages		
Department of Diplomacy Training Programme	(Post Graduate Diploma)	
2) Faculty of Commerce** - Lower Kabete Campus B. Commerce 391		
3) Faculty of Law** - Parkland Campus B. Law 163		
Institute of African Studies** - in the National Museum		
	B. A. (Anthropology)	94
School of Journalism** - Main Campus		
Population Studies and Research Institute** - Main Campus		
Institute for Development Studies - Main Campus		
		合計 2,794

* Bachelor of Medicine と Bachelor of Surgery の略

** 1988年に修士又は博士課程を開設した学科、部門

大学院課程は学生の応募状況と、研究資金（特に工学系博士課程）の取得の可能性によって開講、研究の如何が決まる。多くの場合、入学は許可されたものの、スポンサーが付かず、実際の研究ができるまで2、3年も待った博士課程の学生（工学部土木工学部の例）など資金繰りは難しい。1989年11月に、ナイロビ大学総長は教育資金が無いため、大学院課程のいくつかは当分、続けて開講出来ないと発表している（Nation 新聞1989年11月10日付）

尚、Campus については、他3大学が大きく大学の敷地を取って大学作りを始めたのと異なりナイロビ大学は、その発展にしたがい、学科学部を増やしてきたので、キャンパスがナイロビ市内、及び近郊に散在している。

表1-22 女子就学生の割合 1988年度

学 部	人 数	割 合	学 部	人 数	割 合
Engineering	32 / 794	4.3%	Education (Arts)	241 / 445	54.1%
Veterinary	55 / 412	13.3%	Arts	774 / 2,687	28.8%
Science	187 / 1,106	16.9%	Law	233 / 595	39.1%
Agriculture	160 / 812	19.7%			
全体	2,346 / 10,057	22.3%			

出典：Economic Survey 1988。尚、以上の数には77名の外国人留学生も含む（学部別数不明）。

表1-23 歴代の総長

期 間	名 前	専 門	前 歴 / そ の 他
1963-69	Dr. A. Dorter	歴史学者	シエラ・レオーネ人
1969-79	Dr. J. N. Karanja	歴史学者	大学の立場で初のケニア人総長 のちにイギリス大使、副大統領を歴任
1979-85	Prof. J. Mungai	解剖学者	後1985年に設立された、Commission for Higer Educationの初議長に任命
1985-現在	Prof. P. Mbiti	社会学者	元ナイロビ大学副総長 (Finance/Admi.)

- *1 Nairobi University Calendar 1988/89 University of Nairobi
- *2 City and Guild など英国の工業関係の専門機関が各々定めている資格と、教育訓練内容に基づく
- *3 The University of Nairobi Act, 1985
- *4 Economic Survey 1988 P. 154 1988/9の入学生から
- *5 Nation 新聞 1986年4月7、及び10日付

4-2 モイ大学

既に述べたように、モイ大学は、第2大学構想に関する大統領諮問委員会の提言に従い、技術部門の教育を中心に、地方の開発問題に取り組み、研究と実地の教育訓練を他の技術訓練と連携を取りつつ行なうことを目的とし*1、1984年6月にモイ大学法*2のもとに設置された。ナイロビ大学の林学科の学生83名を1984年6月に移動させ、その年の10月に20名の同学科の卒業生を出している。その特徴は、特に、Bachelor of Technology をケニアで初めて Faculty of Technology で開始したことである。

大学は、エルドレット市（ナイロビより北西450km）の近郊30kmにあって、森林地帯の

中、敷地面積 1,200 ヘクタールを有し、当初の計画では、8学部、学生数は Full-Time で 5,000 名、Part-Time で 5,000 名、500 名の教師陣と 1,000 名の職員で構成される。その地は、モイ大統領の出身地（カバルネット市）に近く、同系部族の地にあたり、又、大統領モイの名前を冠していることから、政府も大幅に大学の建設予算を配分している。将来の青写真では、その広大な敷地の利点をいかし、飛行場、農場を学内に持つ大きな構想で、10 年先をみこした設計に基づき現在も建物、施設の建設を行なっている。しかしながら、大きな外国援助が得られず、未だ施設機材等なかなか充分とはいえない現状である。英国が図書館の建物と書籍の援助を行なっているほか、他国の援助はなく、ケヤ現総長自ら日本を含め援助国の協力を仰いでいる最中である。又、学生の増加の波に押され、1988年に教育学部（文系）を、1989年には技術系教官の養成も開始した。なお、1990年から年間 45 名の医学課程学士を受け入れ、Faculty of Health Scienceを開設する計画だが大統領府事務次官、Mr. Letingはこの開設をケニアの大学の中で、もっとも費用のかかる学部の設置と
 いている。

表 1-24 モイ大学 1989年度入学生と学部学科

数字は 1989年 5月 9日選考委員会の最終決定時の 1989年度入学生

Faculty/Department		入学生数
1) Faculty of Forest Resources and Wildlife Management		
Department of Forestry	B. Sc.	60
Department of Wildlife Management	B. Sc.	37
Department of Wood Science and Technology	B. Sc.	27
2) Faculty of Science	B. Sc.	120
Department of Botany	Department of Chemistry	
Department of Physics	Department of Mathematics	
Department of Zoology		
3) Faculty of Technology		
Department of Electrical and Communication Technology	B. Tech.	30
Department of Production Technology	B. Tech.	21
4) Faculty of Information Sciences	B. Sc.	51
5) Faculty of Education	B. Ed. (Arts)	407
	B. Ed. (Tech)	80
6) Faculty of Health Sciences		
School of Social, Cultural & Development Studies	B. A. (Cul. Studies)	340
School of Environmental Studies		
School of Graduate Studies		
	合計	1,173名

表1-25 歴代の総長

期 間	名 前	専 門	前 歴 / その他
1984-88	Prof. D. Odhiambo	化学者	元ナイロビ大学副総長
1988-現在	Prof. S. O. Keya	土壌学者	前ナイロビ大 College of Agriculture and Veterinary Science の Principal

*1 Moi University 1986-87 Calendar

*2 The Moi University Act, 1984

4-3 ケニヤッタ大学

ケニヤッタ大学は1965年、英国がTempler Barrack という軍用地とその建物をケニア政府へ返還したのを高等教育機関として活用したことに始まる。当時は、中等教育課程と教員養成課程を持ち、1973年に中等課程は最後の卒業生を出し課程を廃止したが、教員養成課程は1972年までS1、SA¹⁾と呼ばれる教員資格課程の入学者を受け入れた。1970年にナイロビ大のConstituent Collegeになり、1972年に第1回教育学学士課程へ220名の学生を受け入れている。又、2年間のDiploma資格を与える教育課程も同時期に開始した。現在(1989年)はDiploma教育は、学士終了者に対するDiploma課程(Post Graduate Diploma)のみ行なっている。1978年にナイロビ大学の教育学部が移動し、教育関係課程はすべてケニヤッタ大で行なわれるようになった。1985年に、Kenyatta Universityとして独立²⁾し、それまで教育学部学生を教育するために設けられていた文学部、理学部にも学部学生の受け入れを始めた。1988年に、当学をConstituent Collegeとして監督下におくようになり、又、商学部を開設し学生を受け入れている。

大学は、当学とナイロビ市を結ぶThika 高速道沿い(ナイロビから約15km)にあり、1,100エーカーの大学敷地内には、大学建物、寮等はもちろん、理容店を含む商店街、病院等を有している。よく知られている近年の援助では、英国からの図書館の建物の建設及び施設機材、書籍の寄贈である。

*1 S1 ; Oレベル卒の学生対象。3年間の教員養成課程。1975年に Phase-out
SA ; Aレベル卒の学生対象。1年間の教員養成課程。1973年に Phase-out

*2 Kenyatta University Act, 1985

表1-26 ケニヤック大学 1989年度入学生と学部学科

数字は1989年5月9日選考委員会の最終決定時の入学受入数

Faculty/Department	入学人数
1) Faculty of Education	
Department of Educational Psychology B. Ed. (Arts)	813
Department of Educational Administration B. Ed. (Science)	249
Planning and Curriculum Development B. Ed. (Special Subject)	127
Department of Education Fundation	
Department of Home Economics	
Department of Physical Education and Games	
Centre for Environmental Education	
Educational Communication and Technology	
2) Faculty of Science	B. Sc. 184
Department of Botany	Department of Appropriate Technology
Department of Chemistry	Department of Physics
Department of Geography	Department of Zoology
Department of Mathematics	
3) Faculty of Arts	
Department of History	Department of Music B. A. 449
Department of Geography	Department of Language and Linguistics
Department of Literature	Department of Business Education
Department of Philosophy and Religious Studies	
Department of Fine Arts	B. A. 12
4) Faculty of Commerce	B. Commerce 56
	合計 1,890

尚、1988年度には大学院生と学士取得者対象へのDiploma (Post graduate diploma) 課程に合計292名が在学している (Economic Surbey 1989)。

表1-27 歴代総長

期 間	名 前	専 門	前 歴 / そ の 他
1985-87	Prof. P. Gacii	物理学者	元ナイロビ、ケニヤック大学の教授、その後、いくつかの省の事務次官を歴任
1987-現在	Prof. P. M. Githinji	工学博士	前ナイロビ大副総長(教育) 前当学理事長

4-4 エジャートン大学

エジャートン大学の始まりは、エジャートン卿 (Lord Egerton) という富裕な英国の植民地入植者が、ナクル (ナイロビから北西約160km) 近郊のンジョロの自分の農地、400ヘクタールを1939年に国に寄付し、近くの白人農民の農業訓練を開始したことによる。その訓

棟所が徐々に大きくなり、1952年には農科短大(Agricultural College)として、1年課程(Certificate of Agriculture 資格授与)と2年課程(Diploma in Agriculture 資格授与)を開始した。続く1955年には、エジャートン農科大学令(The Egerton Agricultural College Ordinance)が出され、理事会が組織され、高等教育機関としての組織がとどまった。管轄省庁は農業省で公社公団と同じ扱い(para-statal)を受け、徐々にDiploma 教育課程をふやし、主に農業省の官吏・普及員の養成学校として発展してきた。1982年には、16のDiploma コース(3年課程)を12の学科で行なっている^{*1}。1986年に学士課程を開始し^{*2}、ナイロビ大学のConstituent College^{*3}となり、管轄省が教育省へ移った。1987年にはEgerton 大学法^{*4}のもとに独立した。なお、引続きDiploma 課程も行なっている。

エジャートン大学はそのなりたちから推測されるように、農耕に適する恵まれた立地条件にあり、農業教育の実習用に大学の農場400エーカーと他に商業ベースに則った1,100エーカーのプロダクション・ユニットを持つ。そこでは牧畜を始め、小麦やバーレー、メイズが生産され、大学独自の収入源となっている。又、大学の敷地内に教職員の子弟のため、小学校と中等学校を開校している。大学は長い歴史の積重ねと思えるゆったりと落ちついた雰囲気と緑の起伏の多い敷地に漂わせ、当学の農学部の手本となったその教育内容もさることながら、大学らしい雰囲気も大学作りの参考になっている。

援助国としては、アメリカが主に行なってきた。現在まで、15年以上援助が続いているが、当学への日本の援助と同様に、その期毎に協議計画して援助目的期間を決め進めてきている。特に当初の計画10年間は主に人材養成を中心に約50名の修士、博士課程の養成をアメリカ留学を中心に行ない、今回の大学昇格にあたっては、これら養成されてきた人材が基礎を始める助けとなっている。1985年までに、約2,300万ドル^{*5}の援助が行なわれ、1986年12月の報道^{*6}では、大学の農業教育全般の発展のため、特にソフト面(教員、シラバス、研究、普及)の開発のため米国のIllinois 大学と協力して行なうとしてさらに200万ドルの援助を受けた。その他の援助国として、デンマークが酪農関係の教育を人材、機材で援助して、又、ドイツがエジャートン大を他のアフリカ諸国の人材養成のため他国の留学生を送ってきていた等が挙げられる。

1) Diploma課程と学士課程の教育内容

1986年学士課程を開始する時、エジャートン大学ではDiploma 課程も引き続き行なうことが決まった。その時、Diploma の学生達が、両課程の科目が似通っている(例えば同じ農業土木という科目が同じ1学期分として両シラバスにある)ので、いくつかのDiploma 課程にない学士課程の必修の科目を受けられるよう、合格したのなら学士資格を与えるよう要求した。大学側は、入学資格の差と科目名は同じでも内容が違うことで要求をし

りぞけたが、実際、Diploma課程で他コースを取れる自由な時間はほとんどなく、また希望に応じ各クラスの人数をふやす余裕は学士課程にもない。さらに、Diploma課程から学士課程への（或いは逆の）編入制度がないので、この要求は制度上無理がある。

しかし、改めて、Diploma課程の目指す教育訓練と実技を重んじる学士課程の教育の差を明確にしておくことが、当学のDiploma、学士課程教育内容の詳細を検討するために必要と思われる。実際、当学のある一学科のDiplomaと学士課程のシラバスを検討しているときに、その内容の類似性が問題になったことがある。これは上で述べたように、単に取得科目の数の違いでこの二つの課程が別れているのではなく、目的が違ふことから当然内容に差が出てこなくてはならない。そのため、内容から見直しをし、Diplomaと学士の目的に合うシラバスに書き直された。しかし、この最初のシラバス案の作成意図も知っておく必要がある。いままで技術系有資格者(Diploma Technician)がさらに高位の教育を希望しても、大学系列(大学への編入や大学院への入学)の教育に入れない制度の現状があり、多くの実力のあるしかし大学を出ていない技術者の不満になっていた。シラバス作成にあたって新大学である当JKUCATではその突破口として今後Diploma課程の卒業者が希望に応じ学士課程への編入も可能であるように考慮して第一案として作成されたのである。しかし、勿論、課程の目的の差だけでなく、今迄述べてきたように、大学入学希望者が急増している中、編入制度は実際には益々難しくなるだろう。

尚、両課程について各学科コースでその解釈に若干の違いはあるが、当学では以下の点が差と考えられる。

表1-28 学士課程とDiploma課程の差

	学 士 課 程	Diploma 課程
入学資格	7-4-2-3制で A-レベル卒	7-4-2-3制で O-レベル卒
卒業生の修得目標 理論学習と実習の割合	技術開発、革新の能力を養う 6 : 4	既存技術を修得し活用する 5 : 5
専門基礎学力	重視/全般に深い	必要に応じ/全体に浅い
卒業研究： (Student Project)	独自性	理論の確認、追試
職場での立場	技術者(Engineer) 運営管理を全体に把握する (計画立案企画者)	技能者(Technician) 作業系列では最先端の管理者 (工場長等)

当然のことながら、教育内容は固定されるものでなく、常に、改善と新しい情報を盛り込むべきである。今後も必要に応じ、両者の教育内容の見直しと、その改善のため速やかに対応出来る大学組織を忘れてはならないだろう。

尚、現在当学で行なっているのは University Diploma (UD) 資格課程で、昨年まで行なっていた Kenya Institute of Education (KIE) の作成した Diploma と Technician 課程シラバスは利用されていない。これは当学が Constituent College になって独自に UD として、内容の設定、試験の実施、資格の授与を行なえるからである。当学と違い、エジャートン大学は Constituent College になる以前から、KIE とは別の Diploma 課程を行ない、資格を授与していた。これは所轄官庁が農業省であり、教育省の束縛を受けなかったためである。

独自性と他大学並みという問題は特に新大学が抱える課題と思える。学生は他大学並みで安心するが、新大学を起す時、古い権威の中で何とか独自性で、その存在感を示したいものである。又、それが、新しい社会の多様な要求に大学が応える道でもあるのだが、教育を行なう大学陣にしても新しいだけに、大きなビジョンやその教育内容をすすめる説得力が必要である。とうぶんは大学の教育を開始することで手が一杯であり、Constituent College である時代は特に、独自性の限度があるのかもしれない。当学のこれも今後の課題であろう。

- *1 Egerton College 1982/87 Catalogue
- *2 非常に変則的であるが、1986年生、第1回の学士139名は、University College Actの発令された1986年12月前に受け入れている
- *3 The Egerton University College Act, 1986
- *4 The Egerton University Act, 1987
- *5 Nation新聞1987年7月4日付
- *6 Nation新聞1986年12月18日付
- *7 例えば、ある大学の入学生数を知りたく、学生課で質問するとする。何のために必要か散々尋ねられた揚句、総長宛の手紙で情報の希望依頼をしてくれなければ、一切答えられない、と返事が来るのが普通である。しかし、個々の普段の付き合いから、直接顔見知りになり信用されるか、しっかりした紹介者を置くかすると、非常に早く情報が入手できるのも逆の便利さである。

表1-29 エジャートン大学 1989年度入学生と学部学科

数字は1989年5月9日選考委員会の最終決定時の入学受入数

Faculty/Department	課程	入学人数
1) Faculty of Agriculture		
Department of Animal Health	Diploma	
Department of Animal Science	Diploma	
	B.Sc. in Animal Production	61

Faculty/Department	課程	入学人数
Department of Agricultural Engineering	Diploma B. Sc. in Agric. Engineering	37
Department of Horticulture	Diploma B. Sc. in Horticulture	47
Department of Agronomy	Diploma	
Department of Dairy and Food Science and Technology	Diploma	
2) Faculty of Education and Human Resources		
	B. Ed. Science*	158
Department of Agriculture and Home Economics	Diploma	
	B. Sc. in Agr. & H. E.	35
Department of Agricultural Educational and Extension	Diploma B. Sc. in Agr. Ed. & Ext.	84
3) Faculty of Science		
Department of Physical Science		
Department of Biological Science	Diploma B. Sc.	154
4) Faculty of Arts and Social Science		
	B. A.	426
Department of Economics	B. Sc. Agri. Economics	60
		合計 1,062

・学科は定まっておらず、理学部の授業も受けて理学の教員資格を取る

<歴代総長>

第1回の総長として、Diploma College 以来学長職にあった Prof. Musangi が1987年12月に任命され現在に至っている。農学者。元ナイロビ大学 Head of Animal Science.

4-5 学生騒動

大学に共通する大きな問題の一つに学生騒動があげられる。

ナイロビ大学は1961年来1986年までに25の大きな学生騒動があり、その半数は政治的な原因とされている⁴⁵。例えば、1975年に暗殺された国会議員 J. M. Kariki を記念した3月2日“J. M. Day”に繰返されたデモ(大学当局はこの日に学期休みを当てることで解消した)、1984年来続いていた、時の法務長官 C. Njonjo の裁判に呼応した Kamukunji (学生会議の意、スワヒリ語)の内容が警察に漏れ学生が処罰され、それに端を発した騒動(1985年)、等。又、予定されていた演劇が中止になった腹いせに通行中の車に投石、乗客の顎を割った事件(1986年2月)、学生寮の食事で定期的に供される、Meat Ball とか Egg Ball とかがなくなったことに対する騒動(1989年11月)、等。これら大きな騒動のほとんどが、警官とのいざこざ、それに続く2、3週間の学校閉鎖、後に再開のパターンをとる。最も大きなものは、1982年の革命未遂時の学生騒動で、学生のリーダーは10年の懲役、

大学封鎖のため、その年の学生が入学ができなかった。

1979年と1980年に大学評議会（Senate）の下に、学生騒動の臨時調査委員会が組織された。その報告で指摘されているのは、学生の代表が意見を言える場が大学に無いこと、学生と大学管理側のコミュニケーションの場がないこと、寮が混雑し、寮の食事の内容が適切でないこと、学生のための娯楽運動施設の欠如、適切なカウンセリングがないこと等である。そのため、大学学生会（Student Union）を組織し、学生の代表を Council 等に委員として入れ、その対話を重視するようになったが、上記1979年の委員会報告では、「学生は一般に急激な改革しか認めない上、国全体の動きを考慮しない。そして、自分達が騒動を通して行動することを使命と感じている。そのかぎりでは、学生騒動を完全になくすことは出来ない。唯その規模をより小さくする努力が出来る。』、と現実的な報告をしている。食事の内容云々で、大学が閉鎖されるのは問題外としても、Nation 新聞の記者は、*“The Varsity should not surrender its powers”* という記事（1986年4月）の中で上のように学生騒動を総括した後に、大学当局の姿勢をも批判している。特に、騒動の中心となった学生の処罰について、放校や停学処分を決定するにあたって、大学独自の判断の権利を放棄し、国に任せすぎているか、となかなか厳しい論を張っている。食事の内容で始まる騒動もすぐ政治色に染まり易く、学生の興奮は留まることがない傾向にある一方、大学側も学生と誠意をもって話しあうことなく、安易に政府の支援を求め常に、学生が悪い、税金の無駄である、といった世論操作が騒動ごとに繰り返される中で興味ある意見である。

当学がいままでほとんど騒動らしい騒動にまきこまれてこなかった状態が、今後続くとは残念ながら思えないが、1989年に初めて受け入れた学士課程入学生とともに、今のところ騒動は避けられている。学生との対話は、将来の大学運営にとって教育内容に劣らない重要な課題の一つと思える。

II. 農業と農業教育

ケニアの農業と農業教育はJKCAT総合報告書(1986)²⁻¹⁾に詳述されているため、ここではその後の5年間に生じた主な点を中心に説明する。

1. 過去5年間の農業の動向

1-1 農業の全般的な状況

ケニアに於ける農業は、他の大半の発展途上国がそうであるように、産業を活性化させるための基幹分野であり国家経済の基盤となっている。ケニア開発計画(1989-1993)²⁻²⁾によると、①自給自足の達成、②非常用食糧の備蓄、及び③輸出用付加生産の促進、の三つを主な農業政策としており、これらの目標達成を通じて、雇用状況、収入、外貨獲得、都市・農村間の均衡、食糧問題等が大幅に改善されるものと見込んでいる。

表2-1 ケニア主要農産物の生産高と計画

主要農産物	一人当たりの消費 (Kg/pers/yr)	1987 生産高 (1,000 tons)	1988(1,000 tons)		1993(1,000 tons)		成長率 (%)
			需要	生産	需要	生産 (計画)	
とうもろこし	100.0	2,583	2,250	2,540	2,670	3,090	1.04
小麦	19.4	257	440	231	535	255	1.02
ソルガム・ミレット	7.7	176	175	181	213	210	1.03
米	3.0	26	69	28	84	41	1.08
豆類	13.2	294	300	309	366	394	1.05
ジャガイモ	33.5	782	760	821	925	1,048	1.05
砂糖	17.6	413	399	426	523	525	1.05
牛肉	8.1	171	183	172	223	181	1.01
牛乳	91.0	1,503	2,060	1,534	2,500	1,693	1.02
茶	—	156	—	160	—	204	1.05
コーヒー	—	105	—	123	—	150	1.04
サイザル	—	43	—	44	—	51	1.03
除虫菊	—	6.4	—	6.7	—	7.8	1.03
綿花	—	42	—	45	—	67	1.08
タバコ	—	6	—	6	—	8	1.04
園芸作物	—	40	—	44	—	70	1.10

(出典: Development Plan(1989-1993))

表2-2 農産物販売額(1982-1987)

単位:百万ケニアポンド

	1982	1983	1984*	1985*	1986*	1987*
穀物						
小麦	22.02	26.92	17.84	26.26	32.88	21.88
とうもろこし	30.78	48.95	49.05	54.56	66.50	68.09
大麦	3.92	2.76	1.18	3.29	3.94	5.36
米	2.90	2.68	3.23	6.76	3.71	5.61
その他の穀物	0.10	0.10	0.10	0.14	0.17	0.11
小計	59.72	81.41	71.40	91.01	107.20	101.05
Temporary Industrial Crops						
パイナップル	2.21	2.56	4.44	3.70	24.90	30.99
ヒマ及び油料種子	0.28	0.24	0.28	0.03	0.36	0.49
除虫菊	14.78	5.00	1.94	2.92	4.48	5.54
さとうきび	29.41	34.34	40.99	46.75	52.79	55.47
綿	4.29	4.92	5.10	9.12	5.97	5.73
タバコ	2.99	4.13	5.72	3.37	4.22	5.48
小計	53.96	51.19	58.47	65.89	92.72	103.48
Other Temporary Crops						
豆類	3.30	3.53	2.83	4.88	18.67	8.98
ジャガイモ	3.62	4.25	3.40	6.16	4.36	4.46
その他	3.72	4.18	3.34	6.23	4.79	5.39
小計	10.64	11.96	9.57	17.27	27.81	18.83
Permanent Crops						
コーヒー	122.87	166.25	227.67	191.89	288.32	206.65
サイザル	12.59	15.54	17.34	15.03	15.42	13.05
茶	93.19	130.31	301.12	247.60	242.33	194.76
ココナッツ及び加工品	0.60	0.54	0.49	0.84	0.48	0.52
ワットル	0.39	0.48	0.32	0.35	0.30	0.34
カシュウナッツ	1.74	2.13	3.17	1.65	2.12	1.74
果物及びその他**	1.53	1.37	1.64	2.02	1.83	2.28
小計	232.91	316.62	551.75	459.38	550.79	404.80
作物合計	357.23	461.18	691.19	633.55	778.52	628.04
畜産物						
牛肉	52.26	51.81	58.95	70.36	84.26	103.87
羊及び山羊肉	1.58	1.79	3.01	5.13	7.51	10.34
豚肉	1.73	1.86	2.83	2.44	4.58	5.09
鶏肉及び鶏卵	2.99	1.18	1.35	1.93	1.97	2.12
羊毛	0.61	0.49	0.67	0.73	0.74	0.91
皮革	4.06	4.32	5.01	5.54	4.28	5.25
乳製品	28.51	32.80	25.78	36.24	56.51	62.08
小計	91.74	94.25	97.60	122.37	159.80	189.66
総計	448.97	555.43	788.79	755.94	938.32	819.70

* 暫定値

** 永年果樹以外は "Other Temporary Crops" に含まれる

(出典: Statistical Abstract, 1988)

表2-1、表2-2に示すように、農産物の生産・販売状況は、全体的に年々漸増しており、食料供給状況は向上しているため、自給自足は概ね達成されつつあると判断されよう。特に、とうもろこし、小麦の収穫が伸びており、これは主に過去5年間継続して恵まれた大量の雨が大きく影響しているものと思われる。一方、豆類、ジャガイモ等は逆に過剰の雨の被害を受け、生産が予想以上に伸びない面が見受けられた。このように、収穫高が天水に支配される面が多々生じており、安定生産の技術の向上が望まれている。しかし、コーヒー（生豆）、茶は顕著な伸びとはいえないものの安定した生産を示しており、計画的な大規模農業の効果が伺える。これらは、1987、1988年には輸出額の50%近くを占め、外貨獲得の主要産物となっており、今後も続くものと思われる。但し、最近、茶の生産に関して運営管理上の問題が生じており、政府の抜本的な対策が講じられている。

1-2 園芸産業

ケニアの園芸産物の輸出は表2-3に示すように近年めざましいものがあり、コーヒー、茶、観光について第4番目に外貨獲得に貢献するに至っている。1989年にジンバブエのハ

表2-3 生鮮園芸産物の輸出

年	量(1,000ton)	額(2,000万Kshs.)
1984	103.7	54.2
1985	84.5	53.0
1986	110.4	66.1
1987	136.9	77.1
1989	151.5	94.8

ラレで開催されたACP/EEC貿易会議ではEEC・中近東市場へ供給するACP(Africa, Caribbean and Pacific)12ヶ国のうちケニアはアイボリーコーストに次いで第2位の園芸産物の輸出国となった、と報告された。具体的には、園芸産物の輸出量は、1987年に36,557トンであったのに対し、1988年には59,050トン(20億Kshs相当)となっており、前年比62%増を示している。これは独立して7年後の1970年に3,244トン(450万Kshs相当)の輸出量であったことから判断しても、園芸産業の著しい成長が伺えよう。中でも、パイナップル、マンゴー、アボガドの増加は著しく、例えば、パイナップルは低価格品ではあるものの1988年には16,745トンの輸出を示し、前年比18倍と最大の伸び率となっている。サヤインゲン、いちご、切花も又、販売高は増加傾向にある。しかし、パッションフルーツ、トウガラシ、アジア野菜は1987年の輸出では減少を示している。

ケニアの園芸作物開発公社(HICDA, Horticultural Crop Development Authority)で

は、ケニアの園芸産業は今後とも成長する可能性は大いにあるものの、必ずしも楽観視できる状態ではなく、生産・貯蔵技術の向上及び輸送手段の改善をより一層強化しなければ、真の発展は望めないことを指摘している。即ち、園芸作物の栽培及び収穫後の取扱いには他の作物（タバコを含む）に比べ、質・量の両面でより高度な技術を必要としており、生産から消費までの流通体系を確立させ、目的地に新鮮なまま早く到達することが求められている。そのためには、高品質でより安定した生産を目的とした栽培技術革新を行ない、青果物の取扱い及び貯蔵技術を向上させて収穫後の損失を最小限にすることが必要とされている。

園芸産物の輸出は主に空輸で行なわれている。しかし、空輸貨物スペースは必ずしも充分でなく1986年から1989年までに、平均して1,700トンの要求に対し、週800トンの輸出に留まっている。最近、西ドイツの協力により、パイナップル、アボガドを中心に園芸産物の海路輸送の試みもなされており、良好な結果が得られているものの、収穫後の品質維持・管理技術に今後の課題が残されている。

園芸産物に対する需要は国内市場においても着実に増加しつつあることが認められる（表2-2参照）。園芸作物の中でケニア国内で栽培されているものは、大規模農場、小規模農家を含めて、前報告書²⁻¹¹に示されているとおりであるが、輸出用作物の栽培が小規模農家にも奨励され、普及しつつあることが、しばしば新聞報道等でとりあげられていることは、ここ数年の大きな変化であろう。

ケニア政府の園芸産物輸出に対する期待に応えるかのように、実績をあげつつある。しかし、大きな問題点は野菜の種子生産である。現在ケニアで栽培されている野菜のほとんどは、輸入種子に頼っている。従って青果物の輸出により外貨を獲得しているのと同時に、種子購入のためかなりの外貨を支払っていることになる。気候条件、立地条件からみて種子の自国生産は十分に可能であると思われ、この分野の充実が期待される。

1-3 農業工学関連産業

ケニアにおける七つの大規模かんがい農業の生産状況を表2-4に示す。同表によると、1987年から1988年の間に作物生産区域は1.9%とわずかに増えており、生産販売高は5.5%の増加を示している。又、さとうきびの主要生産地であるウエストカノ地域では、1986年には不作であったものの、1988年には著しい伸びを示している。しかし、最寄のさとう工場への輸送手段が障害となっており改善が望まれている。米及び綿は主にムエア、アヘロの両地域及びタナ、ブラの両地域でそれぞれ生産されている。ムエア地域での米の生産は1981年以来長い間下降傾向であったが、1987年に上昇し、前年比7.6%の増加を示している。これらの国営大規模灌漑農地は合計12,600ヘクタールであり、これ以外に私営の灌漑農地は23,000ヘクタールとなっている。しかし、これらの灌漑農地の合計はケニアの潜在的な灌漑可能面積の4%にすぎず、灌漑開発の可能性が十分に残されている。そのために

表2-4 七つの大規模灌漑農業における生産状況

	1983/84	1984/85	1985/86	1986/87	1987/88
作物生産名 (Tonnes)					
ムエア (Mwea) ……米	29,336	27,553	26,407	25,236	27,163
アhero (Ahero) ……米	3,324	3,777	4,378	3,894	4,213
ウエストカノ (W.Kano) ……米	2,302	2,059	2,650	2,319	1,728
…サトウキビ	5,594	2,341	—	4,463	16,995
ブニャラ (Bunyala) ……米	1,293	1,094	1,259	1,209	1,379
タナ (Tana) ……綿花	1,559	2,374	1,839	1,966	1,952
ブラ (Bura) ……綿花	1,482	4,411	5,182	5,504	5,500
ペケラ (Pekera) ……クマネギ	975	960	587	492	254
…トウガラシ	94	133	234	217	68
全(7)大規模灌漑地域					
作物生産面積 (Hectares)	9,518	10,731	13,950	11,212	11,422
プロット保有者数	6,361	7,625	7,376	7,646	7,949
全生産額 (×2万Kshs)	6,056	6,897	7,453	7,599	8,017
プロット保有者への支給額 (×2万Kshs)	2,858	3,404	2,862	3,911	4,345
ムエア (Mwea) の場合					
作物生産面積 (Hectares)	5,820	5,825	8,271	5,799	5,795
プロット保有者数	3,173	3,234	3,234	3,236	3,236
全生産額 (×2万Kshs)	4,213	4,081	4,212	4,477	4,643
プロット保有者への支給額 (×2万Kshs)	2,198	2,064	1,458	2,499	2,701

(出典: Economic Survey (1989))

は、より高度な水管理技術、運営能力はもとより、農業工学分野の開発技術、十分な投資が必要とされるであろう。

第6次開発計画によると、これらの大規模灌漑農業は、経済上及び運営上必ずしも効率的でないことを指摘し、小規模な灌漑農業を強く奨励しているのが注目される。これは、政府による乾燥地・半乾燥地 (ASAL) 農業開発の積極的な推進とも密接に結びついており、ASAL地域を含めた小規模農業に関する教育、研究、開発が今後とも益々必要とされると思われる。

1-4 食品工業

ケニアの食品工業は前報告書²⁻¹⁾で既述しており、その内容がここ5年間で著しく変化して

いないため、近年特に重要性を増しているポストハーベスト分野を中心に説明する。

ここでは主食穀類と副食としての園芸作物から成る食用作物に関するポストハーベストのみを扱う。

まず、主食作物であるメイズを中心とした、穀物について、以下に述べる。現在、国営穀物公社(NCPB)及び、製粉業等、民間企業の所有する穀物加工貯蔵施設は、1,980万袋分であるとされている。1985年以降、順調な天候に恵まれ、メイズの生産量は、急増しており、1985年から1987年にかけて、約14倍近いメイズの輸出が記録されている(Economic Survey, 1989)。これは、生産過剰で、輸出による外貨獲得の一助となる良好な傾向のようにも取られるが、総生産量を補うに足る貯蔵施設の不足によるとも考えられる。つまり、急速に進む人口増加に伴い、食糧備蓄の必要性が世界的に叫ばれている昨今、天候が悪化すると、援助にたよらざるを得ない途上国に於いて、このような主食作物輸出は多くの疑問が残る。更に、1989-1993年の国家開発計画(Development Plan 1989-1993)によると、現在の人口増加率から推測するに、1993年までには、2,270万人もの人口を賄う必要があることとなり、食糧備蓄のみを目的とした国営穀物公社の貯蔵施設だけでも、400万袋分の貯蔵施設増設が必要とされると予想している。

この様な食糧備蓄、安全確保に向けた基盤整備の一方で、穀物総生産量の約62%を占める小規模農家では、収穫された穀物を自らの圃場にて貯蔵している。多くの場合、伝統的な施設による為、最高26%にも上る損失が生じると報告されている。そこで、ケニア政府は主にアメリカの援助を受け、小規模農家での圃場貯蔵技術の向上を目的としたプロジェクトを進めてきている。今後、農業省内にも、収穫後技術を専門に扱う部門を増設し、更に、各地の研究試験所にも当該部門の設置を計画している。ここで、問題としてあげられるのは、これらの部門を満たす人材の不足、研究・研修機関の欠如がある。つまり、現在のケニアに於ける教育制度では、当該分野の人材育成が不可能であり、これまで、農業工学、農産施設学等、補足的分野として存在してきている。そこで、人材育成と共に、より、現地に即した貯蔵技術の開発・普及が早急に必要な課題である。

園芸作物に関しては、やはり、1985年以降順調な成長を見せ、更に、新しい展開を進めていると言えよう。これは、国民の栄養改善に果たす役割と共に、ヨーロッパ等の、北側諸国への、冬期間の生鮮野菜の供給、並びに、稀少価値である熱帯果物の需要によるものである。前出のEconomic Survey(1989)によると、過去2年間に、野菜類の輸出量では、110%の伸びがみられ、更に、パイナップルを中心とする果実類では、278%の増加が記録されている。この様に、園芸食用作物は、ヨーロッパ等の市場を前提にした非常に有望なケニアの輸出産品として位置付けられつつある。ここでも、市場へ向けての輸送手段の確保や、冷蔵施設等の基盤整備が、更に必要とされ、簡便な適性技術の普及・研修も英国等の援助によ

り、進められている。これも、残留農業・規格をも含めた、北側諸国のケニアから比較するとかかなり厳しい品質基準に適合する必要があるからである。つまり、当部門の人材供給は、これまで、作物学系の教育に依存していたが、貯蔵技術のみならず、品質検査・管理の行なえる人材の育成が早急に望まれて来ており、新しい人材開発の必要性が高まってきている。

2. 農業教育と研究

2-1 主な農業教育機関の現状

ケニアの農業教育機関は高等教育レベルでは、ナイロビ大学（学士課程、修士課程）、モイ大学（林学科の学士課程のみ）、エジャートン大学（学士課程、Diploma 課程）、JKU CAT（学士課程、Diploma 課程）が存在する。これら各大学の概要は第4章1で詳述されている通りであるが、特に、ナイロビ大学に於いて、教官の養成を主な目的として修士課程のコースが1988年より大幅に増設されたことは特筆すべき点の一つである。しかし、運営面、教官数の関係で例えば、農業工学科では1988年に農業機械・農産機械系、1989年に農業土木系というように隔年に修士コースが開設されている。

表2-5 農業省関係の教育機関の入学者数

	1984	1985	1986	1987	1988
Certificate レベル					
ブクラ農業学校 (Bukura Institute of Agriculture)	356	464	400	400	400
エンブ農業学校 (Embu Institute of Agriculture)	293	280	402	400	400
キリフィ農業学校 (Kilifi Institute of Agriculture)	—	—	—	203	400
家畜衛生及び産業訓練学校					
カベテ (Kabete)	156	156	275	290	292
ニャフルル (Nyahururu)	110	120	223	210	207
ドンバ (Ndomba)	200	205	386	396	396
短期職業訓練コース					
ナイバシャ酪農訓練学校 (Naivasha Dairy Training School)	1,029	1,038	1,038	1,045	111
アチリバー食用検査訓練学校 (Athi River M.T. School)	74	100	100	80	87

〔出典：Economic Survey, 1989〕

農業省及び畜産開発省では表2-5に示すような機関で農業技術教育が行なわれている。同表のCertificateレベルであるキリフィ農業学校は1987年に開校され、毎年200名程度

の入学生を受け入れている。又、ナイバシヤ酪農訓練学校では、短期方式から長期(2年間)方式の職業訓練教育へと移行したため、1988年に入学者が大幅に減少している。

近年、農業教育の需要は益々高まっているものの収容施設等に限界があるため、十分に受け入れられない状態にある。政府はその解決策の一つとして短期コースの職業訓練教育を奨励し始めている。

2-2 農業研究の現状

ケニアの農業技術は、ここ80年間に、特に、とうもろこし、さとうきび、小麦、除中菊、園芸作物を中心に躍進してきている。これらの実績を踏まえ、ケニアの第6次開発計画²⁻²⁾では、農業研究の主な目的として次の6点をあげている。

- 1) 農家が低生産コストで食料や他の農産物の生産を向上させること。
- 2) 輸出市場を考慮する必要はあるものの、国内需要に見合った農産物の質を改善させること。
- 3) 農作物及び家畜を病虫害や他の外的要因から守ること。
- 4) 農薬等による健康上の被害から国内・外の消費者を守ること。
- 5) 人間、土、水、鉱物のような資源の環境保護及び適切な管理を行なったうえで、農業生産を促進させること。
- 6) 国の大半を占める地域の農家の収入を上げ、生活が向上するように農業技術を改善すること。

これらの目的に沿って農業研究が行なわれてきたことになるが、1986年に実施された農業研究に関する政府調査により、以下のようないくつかの問題点が指摘された。

- 1) 利用可能な人的・財的資源を最適化する管理体制が全般的に欠けていたこと。
- 2) 研究の方向づけを決定する指針がないため、管理・財政の異なる様々な研究プロジェクトが急増したこと。
- 3) 研究を審査・評価するシステムがないため、多くの研究プロジェクトの結果取りまとめに時間を要すること。
- 4) 研究機関の研究者不足を補うために現行の高等教育機関の研究者の支援を得なかったこと。
- 5) ケニアに有益で利用可能な国際研究機関を十分に活用しなかったこと。
- 6) 財政に限界のある政府予算に依存していたため、研究費が極度に不足していたこと。

これらの問題を解決し、研究を活性化させるために、政府は抜本的な対策を講じた。その一つは、科学技術法(Science and Technology Act)の改訂を行ない、すべての国の農業に関する研究活動はケニア農業研究所(KARI; Kenya Agricultural Research Institute)の傘下のもとで行なわれるようになったことである。これは、農業省の研究機関(Scienti-

fic Research Division) 及び畜産開発省の研究機関 (Veterinary Research Division) に
より今まで実施されていた研究ネットワークに対して K A R I が責任を負うことを意味する。
この新しい役割のもとで、食料、換金作物、農林業事業、畜産物のような種々のタイプの研
究開発プログラムは、政府の承認のもとに K A R I が中心となってケニアのニーズに合うよ
うに計画されていくことになった。

そこで、K A R I の活動がケニアの農業研究の現況をほぼ説明していると思われるので、
その概要を以下に説明する。

K A R I は前述のように 1979 年の科学技術法により設立された法人組織の試験研究機関
である。現在 (1989 年 7 月時点)、K A R I は 22 の研究センター (内、17 の国立研究所、
5 の地域研究所がある) 及び 11 の副研究センターを有しており、6,000 人のスタッフが働
いている。その内訳は研究者 600 人、技術者 (Technical Officers) 214 人、技官 (Tech-
nical Assistants) 500 人、その他約 4,700 人となっている。K A R I の運営は科学技術省
(Ministry of Research, Science and Technology) の予算により主に運営されているが、
World Bank、USAID、EEC、ODA 等を含めた海外の 11 機関からも援助を受けている。
表 2-6 に K A R I の下で現在実施中の研究プログラムを示す。同表によると、とうもろこ
し・ミレットプロジェクト (USAID)、植物栄養プロジェクト (EEC)、土壌保全プロ
ジェクト (UNDP/JICA) など、他国の資金及び人的支援を受けた研究が数多く存在して
いる。

その他に、K A R I では、国家レベルの研究発表会、東アフリカ農林業雑誌の支援、図書
館による農業情報サービス、国際機関 (ICRPE、ICRAF 等) との共同研究、民間企業
(East African Industries, Wellcome Company 等) との協調などを積極的に推進してお
り、農業研究の活性化に貢献しつつあるのが現状である。

なお、ケニアの農業に関する主な学会として、

- ・ Animal Production Society of Kenya
- ・ Soil Science Society of East Africa
- ・ Agronomy Society of Kenya
- ・ Vertisol Society of Kenya
- ・ Plant Pathology Society
- ・ African Potato Association
- ・ East African Society of Parasitologists
- ・ Agricultural Engineering Society

などがあり、今後のより活発な学会活動が期待されている。

表2-6 KARIの研究プログラム(1989年)

研究名	担当研究機関	資金支援機関
VETERINARY 関係 1. Tick-borne Disease 2. Helminthology 3. Rinderpest 4. Virology 5. Bacteriology 6. Ticks and Ectoparasitology 7. Foot and Mouth 8. Poultry Diseases 9. Wildlife 10. Epidemiology 11. Economics	NVRC, Muguga NVRC, Muguga NVRC, Muguga NVRC, Kabete NVRC, Kabete NVRC, Kabete Kabete Kabete Kabete Kabete Kabete	ODA ODA ODA GOK Kabete Danida GOK Netherlands Netherlands ODA
RANGE MANAGEMENT 関係 1. Range Management and Ecology 2. Arid lands Research	Kiboko Marsabit	FEC EEC
ANIMAL PRODUCTION 関係 1. Pasture and Fodder 2. Animal Nutrition and Physiology 3. Dairy Cattle 4. Beef Cattle 5. Sheep and Goat 6. Pigs 7. Poultry 8. Animal Breeding & Reproduction Physiology	Kitale Muguga Naivasha Naivasha Naivasha Naivasha Naivasha Naivasha	UNDP GOK Netherlands GOK USAID GOK Netherlands GOK
CROP, SOIL & WATER 関係 1. Maize Research 2. Root and Tuber Crops 3. Green Legumes 4. Sorghum and Millet 5. Horticultural Crops 6. Soil and Water Management 7. Soil Fertility and Plant Nutrition 8. Entomology and Pest 9. Agricultural Engineering 10. Agricultural Botany 11. Sugarcane 12. Fiber Crops 13. Potatoes 14. Pyrethrum 15. Seed Quality 16. Dryland Crops and Forage	Kitale Mtwapa Thika Kakamega Thika Muguga NAL., Kabete NAL., Kabete NAL., Kabete Muguga Kibos Mwa, Tebere Tigoni Molo Lanet Katumani	USAID ODA GOK USAID UNDP/JICA EEC/SIDA EEC/SIDA ODA GOK GOK IDA GOK IDA GOK Netherlands ACTAR

2-3 JKUCAT 農学部 の教育目標

前述のケニアの農業事情及び農業教育・研究の内容及びそれらの背景を考慮すると、JKUCAT 農学部の主目標及び学科毎の目標は表2-7に示すような内容に集約されると思われる。但し、これらの目標はプロジェクト現場側からの“案”であり、今後これを叩き台として、より検討する必要がある。

表2-7 JKUCAT 農学部 の教育目標 (案)

主目標	<ul style="list-style-type: none"> ・人口増加に伴う食料需要の増大に対する食料自給の達成と国家経済の基盤としての農業の開発に貢献する農業教育 ・実技に強い農学系高等技術者の育成
学科毎目標 園芸学科	<ul style="list-style-type: none"> ・園芸作物の栽培技術の改善・開発 ・園芸作物の生産性向上と品質改善 ・園芸作物の環境に対する適応性と品質改良 ・土壌・環境保全と園芸技術開発 ・園芸作物栽培の経済効率の向上 ・園芸作物の流通システムの改善
農業工学科	<ul style="list-style-type: none"> ・土壌保全と灌漑・排水の技術向上とその開発 ・水資源の有効利用と農業水利施設の技術開発 ・中小規模農業の機械化とその適正技術開発 ・乾燥地・半乾燥地域の農業開発
食品工学科	<ul style="list-style-type: none"> ・収穫後の食料作物処理 <ul style="list-style-type: none"> - 収穫後の損失の低減 - 貯蔵・加工技術の改善

参考までに、1989年10月より開始されたUniversity Diploma教育及び1990年10月より開始予定の8-4-4制のB.Sc教育で使用されるシラバスの目的を表2-8(a)、(b)、(c)に示す。同表は表2-7と必ずしも整合性はないものの、ケニアの他大学関連学科と比較すると、より実技に重点を置いた教育内容となっていることを付記する。

最後に、表2-9に農学研究分野のケニア政府方針の主な点の要約、及びそれらを実施する上で考えられる対応策を示す。さらに、同表では、本学農学部でどの程度対応可能であるかが示されている。

表2-8 (a) JKUCAT園芸学科の教育方針（シラバスよりの抜粋）

	University Diploma [3年制]	Bachelor of Science [4年制 (予定)]
%	<p>The three year course leading to the Diploma in Horticulture is designed to give the students abroad theoretical and practical knowledge of the rapidly developing horticultural industry in Kenya. The course is intended to cover all aspects of horticultural production in detail and give the trainee an appreciation of other disciplines of agriculture.</p> <p>Although no attempts are made to produce specialists in any branch of horticulture, the students are expected at the end of the course to be able to adapt quickly to any branch of horticulture, be it extension, research, farm management, teaching or working with a horticultural firm.</p> <p>The three year course consists of basic sciences in the first year as a foundation to the courses covered in the 2nd and 3rd years.</p>	<p>The Horticulture sector has acquired a bigger role in the economy of Kenya in generating self employment and increasing rural income for the rural population. There is, therefore, a dire need for highly qualified manpower to provide the necessary skills to sustain and expand production for local market, raw material for the processing industry and fresh exports.</p> <p>The B.Sc degree in Horticulture is aimed at bringing about the realisation of this potential.</p>
目的	<p>At the end of the Horticulture the trainee is expected to: -</p> <ol style="list-style-type: none"> have acquired the necessary theoretical knowledge and practical skills in horticultural production to be able to engage in gainful self employment; have acquired the necessary communication and extension skills to work effectively in the horticultural industry; have acquired the basic scientific principles for indentifying and solving problems experienced in horticultural farming. be able to use and maintain machines, tools and equipment used in horticulture; know how to minimise loss of horticultural produce due to pests and diseases while reducing the harmful effects of agrochemicals; know how to maintain soil productivity while conserving the environment know how to use sound economic principles in the management and marketing of horticultural produce; acquire knowledge of postharvest handling and processing methods of horticultural produce. 	<p>The broad objective of this programme is to train high level manpower with practical and theoretical skills in general horticulture who will, through research, extension, marketing and self - employment, be able to increase production of horticultural and other crops. At the end of the programme the students should be able to:</p> <ol style="list-style-type: none"> Perceive the importance horticulture in the national economy with particular reference to the roles of vegetables, fruits and flowers in meeting the family needs of food, clothing and shelter. Make use of the acquired knowledge and practical skills to raise production and improve marketing of horticultural crops and products in both small scale and large - scale farms. Set up and run a thriving private horticultural enterprise be it on vegetables, fruits, or flowers. Using acquired knowledge and practical skills, be able to relate and intergrate production of horticultural crops with other farm enterprise. Carry our simple but meaningful scientific research on various facets of horticultural and other crop enterprises. Promote environmental conservation by encouraging and affecting practices that minimise soil erosion and pollution from pesticides.

表2-8 (b) JKUCAT 農業工学科の教育方針 (シラバスよりの抜粋)

	<p style="text-align: center;">University Diploma [3年制]</p> <p>Since Agriculture is the backbone of Kenya's economy the Diploma course is designed to meet the middle cadre manpower by providing students with practical skills as well as theoretical knowledge in the field of Agricultural Engineering i.e the use of engineering in solving Agricultural problems.</p>	<p style="text-align: center;">Bachelor of Science [5年制 (学定)]</p> <p>Agriculture requires the application of engineering principles to solve problems in development of land and water resources, design, development manufacture, operation and management of agricultural machinery and equipment processing and storage of agricultural products and farm structures. The programme for Bachelor of Science in Agricultural Engineering is a practical - oriented course designed to meet this demand.</p>
<p style="text-align: center;">目 的</p>	<p>To give students engineering skills useful in solving problems related to :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Adaption and innovation of Agricultural machinery, soil and water management practices, post harvest processes and structures. 2. Development operation and maintenance of Agricultural machines. 3. Development and management of post harvest processes, equipment and structures. 4. Planning, installation, utilization and management of soil and water conservation. 5. Planning, design, installation and maintenance of irrigation and drainage systems. 	<p>On completion of the programme the graduate is expected to be able to :</p> <ol style="list-style-type: none"> i) Design, modify, and direct the manufacture of farm, machinery and equipment. ii) Test and advice on suitability of machines and equipment for different crops, animals, soil and climate conditions. iii) Design and supervise the construction of structures in soil and water engineering, and on the farm. iv) Design and supervise the construction of agricultural processing and storage structures.

表2-8 (c) JKUCAT食品工学科の教育方針 (シラバスよりの抜粋)

	<p>University Diploma in Food Technology [3年制]</p> <p>The Diploma in Food Technology is designed to meet the middle cadre manpower needs of the Food Processing Industry to give technical support by applying appropriate techniques in the utilization and optimization of food resources; to give the students abroad theoretical and practical knowledge of the principles and practice of food production, processing, preservation, distribution and consumption.</p>	<p>B. Sc in food Technology (with Post - harvest Technology Option) [4年制]</p> <p>Full potential of the rapidly expanding agricultural industry cannot be realized without a corresponding development of the proper technologies for preservation and processing, since the later preserve agricultural food surpluses in convenient forms, minimising wastage and controlling seasonal variation. Trained professionals at B.Sc. level are thus necessary for the Food Industry and related area.</p>
<p>序</p>	<p>The Diploma course in Food Technology aims at providing the students with practical skills, knowledge and attitudes so that they are able to operate the principle types of food processing machinery, to carry out duties of a first-line supervisor in the Food Processing Industry; carry out routine quality control analysis of foods; to participate positively in rural development of the Food Industry though self employment, and to qualify for further education and other man-power development programmes. Emphasis will be laid on practical training; students will carry out an elaborate special project on any food commodity.</p>	<p>The aim of the Programme is to provide an academic foundation of sound theoretical background enriched with practical training to enable the student to practice postharvest Food Technology at Professional level.</p> <p>2.1. Food Technology Option On completion of the Programme the student is expected to have acquired knowledge, practical skills and attitudes to enable him to:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Apply acquired knowledge in processing, preserving and analysing foods and in teaching. 2. Man Food Processing Firms as Assistant Production Managers. 3. Contribute to the development of the Food Industry through self employment. 4. Quality for further education and other man power development programmes. <p>2.2. Postharvest Technology Option The aim of the course is to provide the fundamental knowledge and relatively applied topics in postharvest handling systems, so that it will enable the students to possess the followings up on completion of the course:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Fundamental knowledge in postharvest technology for agricultural food crops and related products. 2. Capability of managing both small-scale and large-scale postharvest handling systems, and 3. Capability of applying fundamental knowledge to design and to develop the most appropriate technology at given conditions.
<p>目的</p>		

表 2-9 農業研究分野のケニア政府方針と JKUCAT (農学部) の対応可能性

	主なケニア政府方針	対 応 策 (案)	JKUCAT 農学部の 対応の可能性
1.	乾燥地・半乾燥地の農業開発	① 小規模灌漑の技術指導 ② 乾燥地・半乾燥地適応作物の開発と導入 ③ 家畜の普及及び病害対策 ④ 農業適地の可能性調査とその開発	○ ○ × ○
2.	ケニア農民の所得向上のための農業改良技術開発	① 現地に適応した農業機械の導入 ② 機械化栽培技術の指導	○ ○
3.	食料の自給自足率向上のための農業振興と農産加工技術の開発	① 育種と優良品種導入に関する技術指導 ② 農産加工技術の指導 ③ 農村一都市間の経済活動の均衡化対策	○ ○ ×
4.	園芸作物の生産性向上と品種改良のための技術開発	① 風土に適した園芸作物の開発と導入 ② 野菜等の包装・輸送技術の向上に関する技術指導	○ △
5.	換金作物(主にコーヒー、茶)の生産性向上と品種改良のための技術開発		○

	主なケニア政府方針	対 応 策 (案)	JKUAT 農学部 対応の可能性
6.	農業のための水保全の開発と土壌保全対策及び総合的な水資源開発	①灌漑・排水及び農業施設に関する技術指導 ②農地保全に関する技術指導 ③洪水防衛対策に関する技術指導 ④ケニア全域の水資源実態調査	○ ○ ○ ○
7.	ケニア伝統農業、小規模混合農業の奨励	①小規模灌漑用施設の建設 ②小規模な地下水利用	○ ○
8.	畜産物生産の向上と家畜の病害対策	①自然環境に適した品種改良の普及指導 ②家畜の病気に對する予防技術	× ×
9.	農業気象の広範な観測網の普及及び基礎資料の収集整備	①リモートセンシング技術等を利用した広域的な気象データの収集と分析、予測 ②過去のデータの解析	△ △
10.	効果的な農業開発を行うための農業技術者の育成	①実技(基礎的な実験・実習及びその応用技術)を習熟した技術者を育成する教育、研究機関への技術協力	◎

注) ◎ 充分に対応可能 ○ 対応可能 △ やや対応可能 × 対応不可能

〔参考文献〕

- 2-1) 国際協力事業団(現地プロジェクトチーム)、ジョモケニヤッタ農工大学総合報告書
(昭和61年3月)
- 2-2) Republic of Kenya, Development Plan (1989-93)
- 2-3) Republic of Kenya, Economic Survey (1989)
- 2-4) Republic of Kenya, Statistical Abstract (1988)
- 2-5) Kenya Times, Kenya Tops Africa in Horticultural Crop Production (July 5, 1989)
- 2-6) The Standard, Kenya Agricultural Research Institute (July 21, 1989)

Ⅲ. 工業と工業教育

1. 土木建築分野

ここ数年のケニアに於ける土木建築分野では、政府の長期的目標である国民すべてに満足のゆく快適な住宅の提供とより良い生活の向上のため、都市と農村に上下水道の施設を普及させることが最重要課題となっている。そして更には増加の一途を辿る人口を自助努力で賄うために Tana River 流域を中心として、大がかりな灌漑開発計画を推進中である。その他主として外国からの援助に依り、灌漑、水力発電、上水道用の水資源の開発、観光用の道路の建設、橋梁の建設など多くの土木工事が目白押しで進んでいる。

1-1 建築工業

建築工業分野では 1988 年に起こった建設資材の高騰あるいは、釘の不足にもかかわらず急速なる成長を成し遂げたが、これは建設業界に於ける雇用の増加にも表われている。1987 年度のこの分野に於ける被雇用者数は 58,100 人であったが 1988 年度には 65,000 人となり約 7,000 人の増加となった。

表 3-1 にナイロビ市と他の主要都市に於ける 1984 年から 1988 年までの許可を受けた建築物の工費は 1987 年では約 203mK£ であったが 1988 年には約 230mK£ となり 14% の増加を示した。1984 年から 1985 年に竣工し登録された建築物の工費は 45% 増、同様に 1985 年から 1986 年にかけて 28% 増加、1986 年から 1987 年にかけて 41% 増加をそれぞれ示した。ナイロビ市では、1987 年約 112mK£ の建築申請が許可されたが 1988 年では約 148mK£ と 33% の増加となった。他の主要都市、モンバサ、キスム、ナクル及びエルドレットに於いては 1988 年に 8.9mK£ の減少を示した。

表 3-1 ナイロビ及び他の都市での認可建築計画
ミリオンケニアポンド
mK£**

年度 Year	ナイロビ Nairobi	他都市 Other Towns	合計 Total
1984	36.53	40.67	77.20
1985	57.60	54.53	112.13
1986	78.44	65.38	143.82
1987	111.82	90.81	202.63
1988*	148.38	81.95	230.33

* 暫定 (ECONOMIC SURVEY '89)

** K£ = 20ksh

表3-2に5主要都市に於ける1984年から1988年までに完成した民間工事出来高の推移を示す。ナイロビ市及びモンバサ市の合計は、商工業の中心であるため全体の80%にまで及び約35mK£となった。キスムでは1987年より0.4 mK£の増加、ナクルでは1.1mK£の増加となった。

表3-2 主要都市に於ける民間工事出来高

ミリオンケニアポンド
mK£

年度 Year	ナイロビ Nairobi	モンバサ Mombasa	キスム Kisumu	ナクル Nakuru	ティカ Thika	エルドレット Eldoret	キタレ Kitale	他 Others	合計 Total
1984	9.63	5.40	—	0.85		0.44			16.32
1985	13.20	14.04	—	1.73		0.93			29.90
1986	14.30	7.61	0.18	2.38		0.38			24.85
1987	21.78	11.73	0.23	2.77		—			36.51
1988**	21.98	12.67	0.60	3.84		—			39.09

・増築を含む

** 暫定

(ECONOMIC SURVEY '89)

表3-3に用途別(住宅・非住宅)の民間工事出来高を示す。1987年から1988年にかけて全体では201件、4.5%の増加となった。工費については、住宅建設で約24.2mK£となり非住宅建設では約10.8mK£となった。住宅の増加は、主に主要都市の都市開発によるものが大きい。

表3-3 主要都市に於ける種類別(住宅・非住宅)民間建築工事出来高

年度 YEAR	数量 Number		合計 Total	工事金額 Estimated Cost mK£		
	住宅 Residential	非住宅 Non-Residential		住宅 Residential	非住宅 Non-Residential	合計 Total
1984	646	38	684	10.00	4.09	14.09
1985	578	76	654	10.66	15.91	26.57
1986	1,078	67	1,145	16.83	4.97	21.80
1987	1,042	82	1,124	18.01	15.48	33.49
1988**	1,262	63	1,325	24.19	10.83	35.02

・増築を除く

** 暫定

(ECONOMIC SURVEY '89)

表3-4に用途別(住宅・非住宅)の官庁建築工事出来高を示す。1988年には、合計189件が完成し3.1mK£の工事出来高となった。因に、1987年では合計176件、2.4mK£を示した。現在、建設中のものにはニヤンザ地方ヘッドクォーター、ニャーヨ・バスコンプレックス、キリニャガ県ヘッドクォーター等が含まれる。

表3-4 主要都市に於ける種類別(住宅・非住宅)官庁建築工事出来高

年 度 YEAR	数 量 Number		合 計 Total	工事金額 ミリオンケニアポンド Cost mK£		
	住 宅 Residential	非 Non- Residential		住 宅 Residential	非 Non- Residential	合 計 Total
1984	552	42	594	16.73	2.71	19.44
1985	116	34	150	0.33	0.76	1.09
1986	184	18	202	2.97	0.82	3.79
1987	150	26	176	1.65	0.79	2.44
1988**	167	22	189	2.31	0.81	3.12

・増築を含む

** 暫定

(ECONOMIC SURVEY '89)

表3-5に住宅公団における、1984年から1988年迄の住宅及び土地造成(基本設備を含む)の完成状況を示す。1988年度の落ち込みの原因は資金不足と資材高騰がその主な原因であり229件、工事高1.5mK£にとどまった。

表3-5 住宅公団による住宅完成数量と工事出来高金額

完成ユニット Units Completed	1984	1985	1986	1987	1988
PROVINCE 地域					
Nairobi ナイロビ	284	—	—	85	—
Coast 沿海州	13	50	—	50	—
North Eastern 東北部	—	—	—	—	—
Eastern 東部	2	—	253	248	166
Central 中央部	—	45	95	41	63
Rift Valley リフトバレー部	199	745	115	40	—

	1984	1985	1986	1987	1988
Nyanza ニャンザ地域	1,900	169	152	40	—
Western 西部	—	—	—	—	—
TOTAL NUMBER 合計数量	2,398	1,009	615	575	229
Of which site and service 宅地造成と給排水電気設備	2,099	882	276	50	—
Value of units completed 単位 K£'000ケニアポンド					
Nairobi ナイロビ	4,106	—	—	1,350	—
Coast 沿海部	166	302	—	116	—
North Eastern 東北部	—	—	—	—	—
Eastern 東部	4	—	1,013	1,095	—
Central 中央部	—	618	186	349	1,010
Rift Valley リフトバレー部	550	1,737	506	240	524
Nyanza ニャンザ地域	1,500	210	268	604	—
Western 西部	—	—	—	—	—
合計金額 TOTAL VALUE	6,326	2,867	1,973	3,754	1,534

(ECONOMIC SURVEY '89)

全ての国民に良質の住宅を提供することは、ケニア政府にとって大きな課題となっている。住宅は国民にとって重要な基本必需品であるが、特に都市に於ける住宅の供給は、年を追って需要の増大に追いつかなくなっているのが現状である。大都市への流入人口を抑え、地方都市へ戻すことを目的とした地方都市均衡計画では、1988年の400万人から1993年には560万人に都市人口が増加し、その内、大都市への人口集中が23%になるとしている。急速な都市の成長により、毎年約38,000戸の住宅が主要都市で建設されているが、現在では少なくとも年60,000戸の住宅の建設が必要とされている。住宅の不足によりスラム化が進むが、現在、住宅供給はGDPの3%の投資にとどまっており、このギャップを埋めるには財政上非常に困難が伴うであろう。住宅公団(NHC)では1978年から87年の間に都市に建設された住宅の2/3を供給したが、一方地方自治体は10%の供給をしたに過ぎない。

外国援助によるものでは、ナイロビ、モンバサ、キスムといった大都市中心であった。このプログラムではナイロビのブルブルエステート、グンドラ宅地造成等があり6,000戸以上

が建設された1985年には、15の小都市への住宅供給のため外国援助による住宅開発プログラムにより、ロンディアニー、キツイ、モロ周辺で1,710戸が建設され、カカメガ、ナイバシヤ、ガリッサ、イシオロ、マチャコス、ニャフルル周辺で約1,100戸が建設された。

今後は、既存の都市、住宅の再開発、ローコスト住宅、建設材料の開発、道路交通網整備、給排水衛生設備、電気設備の充実などの問題の解決のため、財源の確保、優秀な人材の育成が急がれる。加えて土地価格の上昇は民間業者の投資意欲を消極的にさせたが、関係法、法規の見直しも必要となる。

1-2 土木建設工業

ケニアに於ける土木建設工業の生い立ち、業界の現在の形態などについては先の報告書に詳しく紹介したので、ここでは省略し、現在行なわれている主な土木工事と第6次ケニア開発計画に基づいた土木工業の見通しについて述べる。

1) 道路と橋梁

1963年に独立して以来、ケニアは道路ネットワークの普及に努めてきた。その結果1963年には41,941kmであった道路総延長が現在は156,600kmと約3.5倍となった。

ケニアの第6次(1989-93年)国家5ヶ年開発計画に依ると、道路はこの間殆んど新規の延長工事を行なわない予定で、その代り現在のネットワークを格上げ強化、改良し、補修も行なう。即ち、現在土装のところは毎年2,700kmずつ砂利道に、砂利道は200kmずつアスファルト道路に改良する。この他かなりの予算が道路の補修工事として計上されている。

表3-6はこれらの計画を示したものである。

表3-6 表面形態に依る道路網の目標(Kilometres)

表面形態	87/88	88/89	89/90	90/91	91/92	92/93
アスファルト舗装	6,800	7,000	7,200	7,400	7,600	7,800
砂利道	26,400	28,900	31,400	33,900	36,400	38,900
土装	117,400	114,700	112,000	109,300	106,600	103,900
合計	150,600	150,600	150,600	150,600	150,600	150,600

6th Kenya Development Plan

過去にあってはケニアの道路延長工事は主として外国からの援助(世銀などの借款)に依って進められてきたが、ここ数年の国際収支の大幅な赤字で、現在は新規の道路延長工事を差し控えている。

一方、観光事業が国の主幹産業の一つであるケニアはCoast地方の開発に力を入れている。その一例として観光事業への円借款対象事業を案件別にみると、1973年に建設され

たモンバサ空港（円借款第1号）を始めとして、Nyali 橋（1976 - 1981）、Mtwapa 橋（1979 - 1981）が順次建設され、現在はKilifi 橋が建設されている。このKilifi 橋が完成すると、Kilifi 以遠のMalindi や Lamu への交通の便が良くなり、観光開発が大いに期待されている。因に、これら3橋はケニアの長大橋5橋の中に入る。

表3-7 ケニアの5大橋

順位	橋名	建設地	スパン長	完成年度
1	Kilifi	Kilifi	420 m	1990
2	Nyali	Mombasa	330 m	1981
3	Garsen	Malindi	269 m	1986
4	Mtwapa		206 m	1981
5	Wasini	Lamu	88 m	

2) 上水計画

水は生命にとっての基本であり、人間にとって最も重要な資源の一つである。

独立当時、ケニアの平均的家庭は安全且つ十分な水を得ることは容易なことではなく、遠方の川や池から汲み取り、運ばねばならなかった。

このため政府は1974年に、国家基本給水計画を公表し、2000年までに全ての家庭が4 km 範囲内で簡易に水が入手できるよう計画した。これは水供給のための井戸の掘削、集水ダムの建設、水道管の敷設といった整備に依って目的が成し遂げられる。

第6次ケニア国家開発5ヶ年計画では、政府は現存する給水計画を拡大し、新たな計画に着手する。（表3-8参照）

表3-8 給水場から給水される人口（百万）

年	1988	1989	1990	1991	1992	1993
都市人口	3.08	3.50	3.90	4.35	4.82	5.42
地方人口	4.91	5.85	7.07	8.32	9.68	11.10
合計	7.99	9.35	10.97	12.67	14.50	16.52
全人口比%	35.20	39.80	45.00	50.10	55.30	60.74

6th Kenya development Plan

ケニアの人口は地方（主として農村部）で1988年の1,870万人から1993年には290万人増えて2,160万人に、都市部では400万人が160万人増えて560万人になると予想されている。

そして水道の普及率は地方では現在26%（491万人）のところ、1993年には50%（1,110万人）に、都市部は75%（308万人）のところ95%（542万人）へと増加させる。これらの計画からわかるように、ケニア政府は如何に水資源の開発と上水道の普及に力を入れているかがよくうかがえる。

大都市ナイロビに於いては、第3次ナイロビ上水道事業が始まろうとしている。本事業が完成すると、ナイロビ市民の60%に相当する140万人分の上水の供給が実現することになる。ナクル市の上水事業も同様の状況にあり、日本の援助に依り1990年1月から本格的工事が開始され、完成後はナクル市民の約50%相当の10万人分の上水の供給が約束されている。

3) 環境衛生

ケニアに於ける公衆衛生保持のための汚水や固形廃棄物の処理施設は上水道建設が最優先されているので後手に回り、建設が遅れ、不足している。特に近年急速な人口増加と工業化に伴い、都市部の河川や地下水の汚染が進んでいる。

工業活動に依る水質汚染は、化学工場（製薬、農薬など）、繊維工場、パルプ工場などから排出される廃液には有毒汚水が含まれている。これら排水には有機物が多く含まれ、これが河川へ流されると、水中で分解する際に水中酸素含有量を減らすため、水生動植物を害するばかりでなく、富栄養化現象を生じ、引き続き海へ流入した場合、プランクトンの異常繁殖を引き起こし、赤潮の原因となる。

一方都市部から排出される固形廃棄物の処理も人口の増加と共に重要な問題となっている。

第6次開発計画では政府はこの期間中、コミュニティと地方政府の参加の下に上下水道の建設を伴った都市と地方での衛生施設の発展をうながすと共に政府機関である保健省と水資源省は合同で河川や水域の水質汚染を本格的に監視、調査することになった。

ケニアの都市部の下水道と下水処理場の建設は現在世銀やアフリカ開発銀行からの借款で進められている。

4) 灌漑

1986年の時点で土木的な意味でケニアに潜在する灌漑可能な面積は50万ヘクタールあり、約30万ヘクタールは排水工事及び沢地の埋め立てに適している。

現在ケニアでは僅か3万6,000ヘクタールが灌漑されているに過ぎず、その内の1万2,000ヘクタールに当るブニャラ、カノ平原、ムウェア、プーラでは自治体の管理下にあ

り、他は民間が管理している。

これまで政府の灌漑政策は大規模な計画を優先する傾向にあった。しかし経験に依ると、大規模な計画は実施及び運営面で費用がかかるので、経済的に多大な負担を強いることになる。一方政府の技術的助言や経済的支援を受ける自主管理の農民グループをベースにした小作農向け灌漑計画の方が相対的に効果的であることが判明した。こうした計画は基本的にはより多くの雇用を生み出し、局地的な食糧供給の安定、所得の増大を目指すことができる。

従って第6次開発計画期間中は小規模な灌漑プロジェクトの開発が行なわれる。今後5ケ年で官民間ベースに依って開発予定の灌漑面積を表3-9として示した。

表3-9 Irrigation Development Targets, 1989-93

灌漑開発目標		(Hectares) ヘクタール				
目標	Targets	1989	1990	1991	1992	1993
現在	Present	33,000	34,380	35,760	38,440	41,880
増加分	Increment	1,380	1,380	2,680	3,440	3,670
合計	TOTAL	34,380	35,760	38,440	41,880	45,550

6th Kenya Development Plan

1-3 建築学士教育

現在、ケニア国内では、ナイロビ大学での建築学士教育が唯一のコースであり、旧教育システムでは、Aレベルの卒業生の中から優秀な者が入学している。毎年約30名の学生が卒業しているが、ケニア国内で最大の雇用主である建設省では、多くの卒業生が建築家（設計者）として必要とされる能力に達してないとしており、建築家を目指す学生の中には、Aレベルでの成績だけの評価で入学した者もあり、その適性に問題があるとしている。

この国の教育目標は、5年のコースを終了した卒業生は既に一人前の建築家として社会で活躍することを求めており、この点がon the job trainingで必要に応じた人材を育成する日本社会との相違点である。個々の学生の適性を判断するために、ナイロビ大学では工学部入学の学生達は、基礎共通科目が終了した時点で、Arts and Design, Construction TechnologyそれにDesign and DrawingでCredit Pass以上の成績を収めたものだけに限り建築学科への入学を許可すべきであるとの提案がなされた。建築家育成を目的とした教育が必要とされている中で、現在のナイロビ大学での建築教育は、余りにも建築意匠に片寄っており本来、建築物をつくる時に必要なさまざまな技術、すなわち材料力学、建築構造、建設材料、環境工学、建築設備、各種工事の施工法等、これらの諸技術をうまく総合して一つの建物として

まとめあげる建築家としての能力を養う教育が行なわれているとは言い難い。

従って、今後、この分野に於ける教育として、一つの建築を計画し設計するために、いろいろな専門分野の技術を駆使すること、又、これらの諸技術の間の矛盾をなくし調整し総合する能力を養うカリキュラム作りが必要となる。しかしながら、建築物が次第に機能的に複雑化し、大規模化し、又多くの設備を備え、都市的な条件も複雑化するという社会の傾向から、客観化できる部分、特に構造技術、建築材料、設備、施工技術は学問としても技術としても体系化されてきており、それぞれの専門技術者が必要とされてきている。建築家は建築計画を行なうのに、これらの諸技術を総合する任務が課せられるようになってきたが、同時にこれを支えることのできる技術者の養成も行なわなければ良い建物は生まれえないと言える。

建築空間が人間の生活上の要求に基づき、これとの対応から生まれるものであるとき、それは肉体的なものから、心理的、精神的なものまで、物質的なものから非物質的なものまで含んで考えていかななくてはならない。このような観点から、学生的设计プロジェクトでは、実際の社会の実情あるいは人間生活に対する、ケーススタディが重要であり調査活動、データ収集、分析を通して人間生活が変化発展する中で、建築空間との間におこる矛盾を解消すべく空間の改善に意識的に取り組むと同時に変化する側面を正しくとらえてこれに対応できる能力を養うことが必要である。

最後に、独立国としてまだ若いケニアでは、諸外国に於ける建築の歴史、工業、科学の発展の中での変遷、人間生活との関わり、問題点など多くのことを学んで、ケニア独自の建築文化を確立せねばなるまい。

1-4 土木工学教育

ケニアに於ける土木工学教育は大きく分けて3種類に分類することが出来る。即ち、

① 大学レベルの教育

- a. 大学院修士課程
- b. 学士課程
- c. University Diploma コース

② Polytechnic

- a. Higher Diploma コース
- b. Ordinary Diploma コース
- c. Technician コース (Part I, II, III)

③ Technical Institute

Craft (Part I, II, III) などである。

土木と建築の学士課程以上の大学教育は現在ケニアではナイロビ大学のみにて行なわれている。専攻や定員に関しては表3-10を参照されたい。

表 3 -- 10 University of Nairobi
College of Architecture and Engineering

Faculty and Department	Course	Major	Number of Intake
Faculty of Architecture			
1. Department of Architecture	B Sc		45
2. Department of Design	B Sc		25
3. Department of Land Development	B Sc		70
	M Sc		10
4. Department of Urban & Regional Planning	M Sc		10
Faculty of Engineering			
1. Department of Civil Engineering	B Sc		120
	M Sc	Environmental Engineering	5
	M Sc	Structures	5
	M Sc	Water Resources Eng.	5
	M Sc	Geotechnical Engineering	5
2. Department of Surveying & Photogrammetry	B Sc		80