

ジョモケニヤッタ農工大学
基礎調査報告書

昭和62年3月

国際協力事業団 社会開発協力部

海 七

J R

87-090

JICA LIBRARY



1040129E7J

ジョモケニヤツタ農工大学
基礎調査報告書

昭和62年3月

国際協力事業団 社会開発協力部

国際協力事業団		
受入 月日	'87.10.14	407
登録 No.	16850	807 SDC

序 文

ケニア国政府は、第3次国家開発5ヶ年計画において、同国の国造りに必要な技術者の深刻な不足に対処するため、職業技能訓練に重点を置いた教育制度の確立を重要な施策の1つとしており、昭和52年2月、わが国に対し本分野に於ける新大学設立につき、協力を要請してきた。

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

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

現在までのところ、第6回生までが入学し、約700名の学生が在籍している。61年11月には、農学部の第3回目及び工学部の第2回目の合同卒業生が実施されている。

こうした状況の下、61年4月に、ケニア政府は、より高度な技術者の育成と本学の一層の発展のため、現行協力期間終了後も、何らかの形で日本側からの継続協力を得たいとして、日本政府に要請してきた。

本要請を受けて、当事業団は、63年4月以降における協力実施の妥当性の検討に資するため、ケニア国における社会・経済の動向及び技術者に対する社会ニーズ等を把握することを目的として、61年11月24日より12月23日まで、基礎調査団を現地に派遣した。

本報告書は、本調査結果をとりまとめたものである。

ここに、本調査の任にあられた団長はじめ団員の方々並びに、本調査にご協力いただいた在ケニア日本国大使館及び関係諸機関の方々に、この機会をかりて深甚なる謝意を表するとともに、あわせて今後のご支援をお願いする次第である。

昭和62年3月

国際協力事業団
社会開発協力部

部長 山下 生比古

目 次

序 文	ページ
1. 調査団の派遣	1
1-1. 調査の背景および目的	1
1-2. 調査団の構成と調査日程	2
1-3. 調査フローチャート	7
2. 背景	9
2-1. 開発計画の概要	9
2-2. 新教育制度（8-4-4制）	12
3. 社会・経済動向	15
3-1. 第5次5ヵ年計画のレビューおよび長期構想	15
3-2. 関係省庁の基本的政策	30
3-3. 金融機関等の活動状況	35
4. 労働力需給分析	40
4-1. 上位計画	40
4-2. 制度上の位置づけ	49
4-3. 学科別関連産業の動向	52
4-4. 学生意向調査	85
5. 類似教育機関の動向	96
5-1. 農業教育	96
5-2. 工学教育	99
6. ジョモケニヤッタ農工大学に対する社会的要請	104
6-1. 農学部	104
6-2. 工学部	105
7. JKCATマスタープランの概要と見直し	108
7-1. JKCATマスタープランの概要	108
7-2. マスタープランの見直し	133

1. 調査団の派遣

1-1. 調査の背景および目的

ケニア国政府は、第3次国家開発5ヵ年計画において、同国の国造りに必要な技術者の不足に対処するため、職業技能訓練に重点を置いた教育制度の確立を重要な施策の一つとして、昭和52年2月にわが国に対し本分野における新大学設立について協力を要請してきた。これに対し、わが国は昭和52年11月に建設計画事前調査団、昭和53年3月に建設計画基本設計調査団を派遣し、その調査結果に基づき、無償資金協力により施設建設および機材供与を実施する旨の方針を決定し、その後昭和53年10月2日、昭和54年7月30日および昭和55年7月25日の3度にわたりE/Nを締結し、総額48億円の無償資金協力を実施した。一方、併せて技術協力面における協力の可能性を調査するため、昭和53年8月に事前調査団、昭和54年7月に短期専門家チームを派遣し、その調査結果に基づき、昭和55年4月に、本プロジェクトの設置計画、運営計画、ならびに日本の協力範囲、具体的な協力計画の策定を行うことを目的とした実施協議チームを派遣し、同年4月19日討議議事録(R/D)に署名し、5年間の予定で技術協力を開始した。

本大学は、このような経過を経て、ケニア国内の経済・社会発展に寄与する技術を身につけた中堅技術者の育成を開学の基本理念とし、昭和56年5月に開校した。農学部では3年間のディプロマ教育、工学部では4年3ヵ月のテクニシャン教育を実施している。昭和59年4月には、モイ大統領御臨席の下、第1回農学部卒業式を実施した。しかしながら、教職員の不足、施設・機材の不足、農場の未整備、技術移転の遅延等の諸問題のために必ずしも所期の目的は達成されたとはいえない。こうした状況の下で、プロジェクトの目標達成度および管理運営の適正度を把握するとともに、計画自体の妥当性を検討し、延長の要否を判断し、その後の措置について検討するため、昭和59年7月にエバリュエーション・チームを派遣した。その調査結果を受け、国内委員会等で検討を重ねた結果、所期の目的の達成には、なお3年程度の協力が必要との判断に至り、同年11月に、延長期間における協力内容をケニア側と協議することを目的とした短期専門家チームを派遣し、11月19日、R/Dに署名し、3年間の協力期間延長とその間の協力内容を定めた。その後、昭和60年11月には、農学部第2回目、工学部第1回目の卒業式を合同で実施した。

日本・ケ両国関係者の多大なる努力によって本学は着実に発展し、本学の卒業生に対しても社会の高い評価がなされることとなった。この間第4次および第5次国家開発5ヵ年計画にお

いても一貫して、国家発展に寄与するための技術者育成は施策の重点として位置づけられ^てきたが、ケニア政府は、大学進学者の増大、多岐にわたる地方開発のための高度な技術者育成の必要等の社会的背景の下に、1985年新しい教育制度への転換を行った。

開学から5年、延長期間の2年目にあたる昭和61年4月14日、ケニア政府より、より高度な技術者の育成と本学の一層の発展のため、昭和63年4月以降も日本側に対し、協力の要請が提出された。これに対し、現地日本側関係者も、協力継続は必要かつ適当との判断を行った。

こうした経緯のもと、1988年以降の新たな協力実施を検討するため、社会・経済の変化動向の把握、技術者に対する社会的ニーズの把握、さらに新教育制度の下における教育環境の変化と本学の位置づけおよび将来課題を明らかにする必要から今回の調査が実施された。

1-2. 調査団の構成と調査日程

(1) 調査団の構成

調査団員氏名	担 当	所 属 先
阿部 信司	総 括	国際協力事業団社会開発協力部 次長
柴田 信二	業 務 調 整	国際協力事業団社会開発協力部海外センター課
森下 昌治	教 育	財団法人国際協力サービスセンター
草野 干夫	プロジェクト形成	財団法人国際協力サービスセンター
井上 孝	産業動向・需要分析	財団法人国際協力サービスセンター
稲本 尚司	社 会 的 評 価	財団法人国際協力サービスセンター

(2) 調査日程

日 付	時間	調 査 内 容
11月24日(月)	21:30	東京発 移動(BA-006)
11月25日(火)	5:15 18:45	ロンドン着 ロンドン発 移動(BA-055)
11月26日(水)	6:05 10:00 14:00 17:00	ナイロビ着 JICA事務所・JKCATチームリーダーズオフィスとの打ち合わせ JKCATチームリーダーズオフィスとの打ち合わせ 団内打ち合わせ
11月27日(木)	8:30	教育科学技術省表敬訪問 Prof. Waithaka (Director)

日 付	時間	調 査 内 容
11月27日 (木)	10:00 10:30 11:00 11:30 14:00	Mr. E. G. Avedi (Deputy Director of Education) Mr. A. K. Kibebe (Assistant Director of Education in School Equipment & Materials) Mr. E. Ngetichi (Education Officer) Mr. J. M. Githaiga (Principal, JKCAT) JKCAT ACADEMIC BOARD表敬 Mr. J. M. Githaiga (Principal) Dr. G. A. Orié (Deputy Principal) 他8名 JKCATチームリーダーズオフィスとの打ち合わせ JKCAT専門家チーム表敬 JKCAT学内視察 JKCAT内資料収集
11月28日 (金)		JKCATにて資料整理 阿部団長帰国
11月29日 (土)	9:00	団内打ち合わせ及び資料整理
11月30日 (日)		資料整理 柴田団員帰国
12月1日 (月)	8:30 8:30 14:00 14:00 16:00 19:00	教育科学技術省訪問 Mr. J. B. Ndungu (Deputy Director of Education) Mr. S. W. Ndirangu (Deputy Chief Economist) Mr. J. Owigar (Assistant Director of Education in Technical Education and Training) Mr. P. M. Kimani (Education Officer) K I E訪問 Mr. M. M. Nganga (Programmes Co-ordinator Technical and Business Education) Mr. P. Kuria (Deputy Programmes Co-ordinator Primary Education) K N E C訪問 Mr. A. Yussuf (Council Secretary) T S C訪問 Mr. S. Soi (Chairman) Mr. D. R. Gichuru (Deputy Commission Secretary) Mr. L. Mzomo (Ag. Principal Co-ordinator Staffing Secondary) Mr. J. A. Teres (Principal Co-ordinator Staffing Technical) Mrs. S. N. Kinya (Chief Personnel Officer) Mrs. M. S. Kiptanui (Chief Administrative Officer Planning) D P M訪問 Mr. L. A. Sawe (Deputy Director) 団内打ち合わせ
12月2日 (火)	8:30 9:30	農業省訪問 Mr. Karanja (Head Development Planning Unit) Mr. Kiragu (Head Man Power Development Branch) Mrs. L. W. Kimani (Head Man Power Development Branch) 園芸担当Officer 建設省訪問 Mr. K. M. Dunn (Chief Super Intendent Architect) Mr. Thaitumu (人事担当Officer)

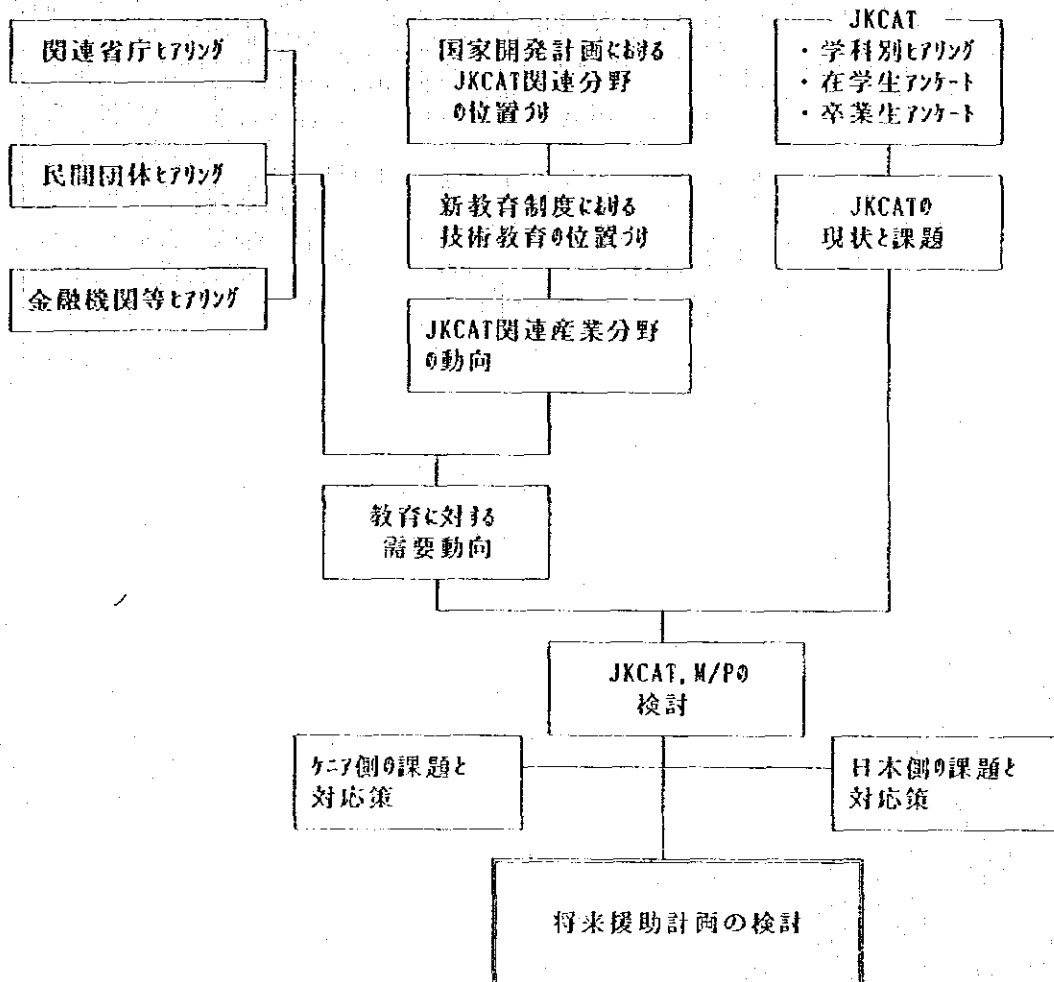
日 付	時間	調 査 内 容
12月2日(火)	14:00 14:00 16:00 17:30	J K C A T卒業生12名面談 Kenya Polytechnic 訪問 Mr. W. W. Siambi (Principal) Mr. F. J. Mwai (Deputy Principal) Mr. M. K. Ndei (Ag. Resistrar) ナイロビ大学訪問 Dr. P. M. Githinji (Deputy Vice Chancellor) 団内打ち合わせ JKCATチームリーダーズオフィスとの打ち合わせ
12月3日(水)	JKCAT 8:30 9:30 10:30 13:30 14:30 15:30 14:30	学科別調査(専門家) 農学部園芸学科 守屋 幡司氏 田中 樹氏 農学部農業工学科 角田 学氏 服部 九二雄氏 永田 雅輝氏 橋本 祐一氏 農学部食品加工学科 杉山 隆彦氏 塚本 茂吉氏 工学部土木建築学科 木村 伸一氏 工学部機械工学科 森田 英嗣氏 長谷川 功次氏 大田 義信氏 工学部電気電子工学科 大久保 孝志氏 都築 孝氏 ナイロビ大学農学部訪問 Prof. S. O. Keya (Dean of Agriculture)
12月4日(木)	JKCAT 8:30 9:30 10:30 11:30 13:30 14:30 15:30	学科別調査(ケニア側) Horticulture Mr. Gichuki (Deputy Head of Department) Mr. Mhuri 守屋 幡司氏 Agricultural Engineering Mr. Weru (Head of Department) Mr. Makokha Mr. Kaluli Food Processing Dr. Gichuru (Deputy Head of Department) Mr. Kiiyukia Mr. Nyaga 塚本 茂吉氏 Librally Mr. Kamonde Building & Civil Engineering Mr. H. G. Mwaura (Head of Department) Mechanical Engineering Mr. N. Boro (Dean of Engineering, Head of Department) Electrical & Electronical Engineering Mr. F. N. Naluwa (Head of Department)

日 付	時間	調 査 内 容
12月5日(金)	8:30 9:00 14:00 17:30	DPM訪問 Mr. Wekesa (Head Development Officer) ナイロビ大学本部および工学部訪問 Dr. P. M. Githinji (Deputy Vice Chancellor) Dr. J. K. Musuva (Dean of Engineering) 団内打ち合わせ JKCATチームリーダーズオフィスとの打ち合わせ 森下団員、草野団員帰国
12月6日(土)		資料整理
12月7日(日)		資料整理
12月8日(月)	8:30 14:30	TSC訪問 Mr. D. R. Gichuru (Deputy Commission Secretary) エジャートン大学訪問 Mr. E. Wahome (Senior Assistant Registrar)
12月9日(火)	9:00 11:00 11:30 14:30 16:00	計画省訪問 Mr. E. S. Osundwa (Principal Economist) Mr. S. N. Ndirangu (Deputy Chief Economist, MEST) Mr. P. M. Kimani (Education Officer, MEST) IDA訪問 Mr. A. K. Ngunze (Director - PIU/MEST) Mr. J. C. Amunga (Procurement Officer - PIU/MEST) Mr. Z. M. M'ringera (Procurement Engineer) Mr. P. M. Kimani (Education Officer, MEST) 運輸通信省訪問 Mr. C. N. Kihuria (Deputy Chief Engineer) Mr. P. M. Kimani (Education Officer, MEST) 水資源開発省訪問 Mr. J. M. Watheka (Staff Development Officer) 教育科学技術省訪問 Mr. J. Owigar (Assistant Director of Education in Technical Education and Training) Mr. P. M. Kimani (Education Officer)
12月10日(水)	9:00 9:30 10:00 11:00 14:30 15:00	農業省訪問 Mrs. L. W. Kimani (Head Manpower Development Branch) 同省 Mr. C. M. Osoro (Head Irrigation & Drainage Branch) 水資源開発省訪問 Mr. J. M. Watheka (Staff Development Officer) 郵電公社訪問 Mr. D. N. Kahindi (Principal Manpower Development Officer) ナイロビ大学工学部訪問 Dr. J. K. Musuva (Dean of Engineering) 農業省訪問 Mr. Kimaru (Head Agricultural Engineering Division) Mr. C. M. Osoro (Head Irrigation & Drainage Branch)
12月11日(木)	9:00 11:30	エネルギー・地域開発省訪問 Mr. F. M. Njoroge (Mechanical Engineer) 教育科学技術省訪問 Mr. P. O. Okaka (Senior Deputy Director of Education)

日 付	時間	調 査 内 容
12月11日 (木)	14:00 16:30	Mr. P. M. Kimani (Education Officer) 水資源開発省訪問 Mr. J. M. Watheka (Staff Development Officer) JKCATチームリーダーズオフィスとの打ち合わせ
12月12日 (金)		資料整理
12月13日 (土)		資料整理
12月14日 (日)		ナイロビ→エルドレット
12月15日 (月)	9:00 14:00 16:30	モイ大学訪問 Mr. L. M. Mungai (Chief Administrative Officer) Mr. S. R. Amaradasa (Senior Lecturer, Dean, Faculty of Technology, Head, Department of Production Technology) Eldoret Polytechnic 事務所 (Rift Valley Tech. School 内) およびサイト訪問 Mr. Menjo (Head/Master, Rift Valley Tech. School) Mr. K. Kocch (Principal) モイ大学訪問 Dr. J. K. Sang (Principal Administrative Officer)
12月16日 (火)	11:00 15:30	Kenya Association of Manufacturers (KAM) 訪問 Mr. J. N. Otido (Secretary/Administrator) 商工業省訪問 Dr. Dangana (Department of Industry, Director)
12月17日 (水)	10:00 14:00	民間企業 (Elliot's Bakeries Ltd.) 訪問 Mr. Jansen (Personnel Director) K P T C 訪問 Mr. D. N. Kahindi (Principal Manpower Development Officer)
12月18日 (木)	10:00 11:00 15:00	D P M 訪問 Mr. T. M. Wckesa (Head Development Officer) Federation of Kenyan Employers (FKE) 訪問 Mr. Owour (Executive Director) J I C A 報告
12月19日 (金)	9:00 10:30 17:00	ナイロビ大学工学部訪問 Dr. J. K. Musuva (Dean of Engineering, a Member of Engineering Registration Board) J K C A T 資料収集 日本大使館報告
12月20日 (土)		資料整理
12月21日 (日)	0:35	ナイロビ発 移動 (BA-066)
12月22日 (月)	6:20 12:10	ロンドン着 移動 (BA-066) ロンドン発 移動 (BA-005)
12月23日 (火)	14:35	東京着 移動 (BA-005)

1-3. 調査フローチャート

本調査は、図1-1に示すフローチャートにしたがって行われた。本調査の主要な目的である、ジョモケニヤック農工大学に対する社会的ニーズの把握を行うために、既存の資料のみでは情報が不足するため、卒業生の受入先である関係各機関（民間も含めて）に対するヒアリング調査に重点が置かれた。



(図1-1) 調査フローチャート

* 金融機関等のヒアリングは補足調査としてJKCATプロジェクトチームにより以下の日程で実施された。

1987年/ 2月19日 (木)	① Standard Chartered Estate Management Ltd. Managing Director Mr D.W. Berry
2月23日 (月)	② Agricultural Finance Corporation Public Relations Officer Miss S. Mulli ③ Development Finance Company of Kenya Public Relations Officer Miss W. Maruiru
2月24日 (火)	④ Industrial Development Bank Ltd. Public Relations Officer Mrs S. Maiko
2月24日 (水)	⑤ Central Bank of Kenya Librarian ⑥ Industrial and Commercial Development Corporation Public Relations Manager Mrs J.W. Gichuki

2. 背 景

2-1. 開発計画の概要

ケニアの国家開発計画は、5カ年計画を基本とし、1966～1970年を計画期間とする第1次5カ年計画以来、5次にわたる5カ年計画が制定されてきた。

現行の第5次5カ年計画（1983～88年）では以下に示す主要目標を掲げている。

- ① GDP実質成長率年平均4.8%の達成。
- ② 雇用機会を年平均3.8%で増大させる。
- ③ 輸入超過額をGDPの10.9%とする。

産業部門別のGDP成長目標をみると表2-1に示すとおりであり、農業が依然として最重要部門であることには変わりはないが、成長率目標でみると、その他サービス業、製造業等の育成に重点を置いた計画となっている。

(表2-1) 第5次5カ年計画GDP成長目標

単位：百万ケニアポンド（1982年価格）

部 門		1984	1988	年平均成長率
産 業 部 門	農 業	956.7	1,146.3	4.6 %
	製 造 業	390.1	503.6	6.6 %
	商 業	305.2	360.8	4.3 %
	金 融 業	221.0	282.7	6.3 %
	運輸・通信	172.2	209.7	5.0 %
	不 動 産	159.1	200.9	6.0 %
	建 設	114.7	126.5	2.5 %
	その他サービス業	155.5	203.0	6.9 %
	小 計	2,474.5	3,033.5	5.2 %
そ の 他	697.3	836.8	4.7 %	
合 計	3,171.8	3,870.3	5.1 %	

出典：Development Plan, 1984-1988

また、5カ年計画期間中の開発投資は48億ケニアポンド（1982年価格、約75.4億米ドル）

であり、その部門別内訳は表2-2に示すとおりである。部門別の投資割合は、GDPの部門別割合とは異なっており、GDPではわずかに5.6%しか占めない運輸・通信部門に19.5%の投資を行うよう計画されている。運輸・通信部門に次ぐ投資が行われる部門はGDP成長目標が高い、サービス業を含むその他部門、製造業となっている。

(表2-2) 部門別投資額 (1984~1988年)

単位：百万ケニアポンド (1982年価格)

部 門	投資額	割 合
農 業	572.5	11.9 %
製 造 業	771.9	16.0 %
運輸・通信	938.9	19.5 %
不 動 産	489.0	10.1 %
政 府	631.6	13.1 %
そ の 他	1,415.1	29.4 %
合 計	4,819.0	100.0 %

出典：Development Plan, 1984-1988

部門別の開発パターンは以下に示すとおりである。

(基本インフラ)

① 運輸・通信

- 道 路：舗装化、未舗装道路の改良
- 鉄 道：車両保守施設整備、コンテナターミナル建設、通信システム整備
- 航 空：施設の近代化、国際標準に見合った技術訓練
- 海 運：国際海運会社の設立
- バイナリティ：モアイ空港へのジェット燃料供給、西部ケニアへの延長
- 郵便・電信：郵便局の増設、電話・テレックス交換能力の拡大、インド洋海底ケーブルの運用開始

② 建設

- 公共による建設資金融資機関の設立
- 民間建設業者の育成

③ エネルギー

- 140MWの水力発電所の建設
- 地熱発電能力の倍増

④ 環境

- 環境アセスメントの確立
- 天然資源の管理

⑤ 科学・技術

- 農業、畜産、獣医学、林業、保健、工業、水産、エネルギーの各分野にわたる調査・研究の推進

(社会基盤)

- ・ 家族計画の普及
- ・ 雇用機会の増大を図るため地域開発の推進
- ・ 経済成長を支えるための教育の普及
- ・ 国民の健康保持と産業の発展に必要な給排水施設整備
- ・ 公共および民間による約60,000戸の住宅建設
- ・ 公民の生活工場のための社会サービスの向上

(第1次産業)

① 農業、畜産

- 食料増産による自給の達成と、輸出による外貨の獲得
- 流通整備による需給地域格差の是正

② 林業

- 民有地における多目的な植林
- 乾燥地帯の植林
- 木材需要の増加に見合った産業化の達成

③ 鉱業

- 科学的調査・開発による効率化の達成

④ 水産業

- 5年間で漁獲量を50%増とするため、養殖業の進展を図る。

(製造業、商業、観光)

① 製造業

一生産の効率化、産業の多様化、輸出産業の振興、輸入代替産業の育成のための産業の近代化を図る。

② 商業

一商業部門のケニア化の推進

③ 貿易

一近代産業製品の輸出増加および輸入手続きの効率化

④ 観光

一外貨獲得の手段として観光開発を推進する。

2-2. 新教育制度 (8-4-4 制)

新教育制度 (8-4-4 制) の改革の提案を始めて行ったのは、第二大学構想特別諮問委員会である。この委員会は、カナダ人マッキィ教授を代表とする17名の委員よりなり、1981年に報告書をまとめた (Second University in Kenya, 1981)。委員会に当初付託された検討事項は、ナイロビ大学に次ぐ第二大学設置の必要性を検討し、必要な場合にはその具体的な計画案を提出することであった。この付託に対して、諮問委員会は第二大学の必要性を協調するとともに、それにとまなう8-4-4制の新しい教育制度を提言した。同報告書は、第二大学の必要理由を以下のように述べている。

- ① 激増する中等学校卒業生のため、大学の受入枠の拡大を望む社会的要求がある。
- ② ケニア社会は、より高度な技術能力を持つ人材 (多岐にわたる地方開発のための技術者) を必要としている。
- ③ ナイロビ大学の施設収容能力の限界から、より多数の教育分野の拡大は望めない。

1982年に新大学設置を含む新制度案が政府によって認められて後、シラバスや試験制度を改訂し、大学の具体的建設計画を練る作業部会が組織され、活動が開始された。1984年には新大学であるモイ大学の大学法が国会で可決され第1回の入学生を受け入れた。1985年には、1月より小学校7年生が8年生へ進級し、小学校課程が8年制となり、中等学校では1年生入学者が零となった。中等学校では、1984年入学生が卒業する1989年まで、現行制度と新制度が併存することとなる (図2-1参照)。

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



- ① 小学校7年生が8年生になり、中等学校1年入学者が零となる。
- ② 現行と新制度それぞれが卒業生を出し、大学レベルへの進学希望者は2倍となる。また、新制度からの初めての入学生がJKCATに入る。
- ③ 大学では、現行と新制度内で履修する学生の併存が続く。
- ④ 現行制度最後の学生が卒業し、両制度の交替が完了する。

凡 例

■: 旧制度の最後の学年

≡: 新制度の開始の学年

▨: 新旧の混在の学年

△: 学生(新学年として)がない学年

出典: 8-4-4 System of Education, MOEST 1984

(図2-1) 現行と新教育制度の交替の動き

同様に、大学教育を4年間に改正するにあたり、次の理由により“A”レベル(上級課程)を廃止することを提案している。

- ① ケニアでの“A”レベルは、1961年にマケレレ大学入学の準備課程として設置されたものである。
- ② 大学の受入可能な人員を、はるかにこえる“A”レベル終了者が輩出されている。
- ③ “A”レベルの文系学生は、理系学生より多く卒業しているが、文系の“A”レベル卒業生を受け入れる技術教育機関が理系と比べ、極度に少ない。
- ④ 文系、理系コースへの専門化が早すぎるため、大学での専門性に必要となる広範囲な基礎学力の不足を招いている。

ジョモケニヤック農工大学その他、Kenya Technical Teachers College (KTTC) 等の“O”レベル卒業生(普通課程)を最低入学条件としている教育機関でも入学者の中に“A”レベル終了者が増加する傾向にある。また、Kenya Science Teachers Collegeのように、入学資格条件を“A”レベル合格者に引き上げた学校もある。同一クラス内で“O”と“A”レベル終了者が共に授業を受けるため、学生の学力のばらつきがはなはだしく、教育効果を阻害している面があることも、“A”レベル廃止の理由として付け加えられよう。

改革案は、さらに、小学校を終えて(あるいは、途中で)社会にでる児童は約7割である現状から、基礎教育に加えて、小学校課程の中に社会で役立つ実践的な技能教育を組み込むことが必要であると論じている。このため、現行の7年制を8年制にし、前期6年間は、読み・書き・算数を中心とした基礎学習とし、後期2年間は技能学習を中心とした教育内容をめざしている。このように、同報告書とともに、教育科学技術省の具体的実施計画案では、教育制度全般にわたり技術教育を重視したものとなっている。

3. 社会・経済動向

3-1. 第5次5ヵ年計画のレビューおよび長期構想

現在、第5次5ヵ年計画（DEVELOPMENT PLAN 1984-1988）が実施されているが、近年の経済状況の変化に伴う政策および計画値見直しの必要性から、“Sessional Paper No.1 of 1986 on Economic Management for Renewed Growth”が作成された。ここでは、主にこの“Sessional Paper No.1”を用いてJKCATをとりまく社会・経済動向の整理を行う。

(1) 人口予測

ケニアの最新の人口統計（1979年の人口センサス）によれば、ケニアの総人口は1533万人（1979年8月現在）である。

このセンサスの数値をもとに将来人口を推計したものが、“POPULATION PROJECTION FOR KENYA 1980-2000”（MINISTRY OF ECONOMIC PLANNING AND DEVELOPMENT, 1983）である。ここでは人口増加のパターンを3通りに設定している。PROJECTION-Aでは出生率および死亡率とともに1980年の値以下に設定し、PROJECTION-Bでは出生率を不変に、死亡率についてはより低く設定し、さらにPROJECTION-Cでは出生率、死亡率ともに不変としている。なお、これらの推計値は第5次5ヵ年計画および“Sessional Paper No.1”において用いられている。次に推計値の一部を表3-1に示す。

(表3-1) 総人口 (推計値)

	PROJECTION-A	PROJECTION-B	PROJECTION-C	世界銀行調 (参考)
1984年	19,482,000	19,555,000	19,536,000	19,723,000
2000年	34,792,000	38,409,000	37,505,000	---

出典：“POPULATION PROJECTION FOR KENYA 1980-2000”
世界開発報告 1986

1984年の人口をみると、世界銀行調べの人口が推計値のいずれをも上回っており、人口が計画以上のペースで増えていることがわかる（PROJECTION-Bの年平均人口増加率は4.3%であるが実際にはこれ以上の人口増加が進んでいることがわかる）。

5歳階級別人口は、表3-2に示すように、いずれの推計も典型的なピラミッド型の構造をもっており、このことから、ケニアの高い出生率がうかがわれる。2000年における高等教育対象年齢層として15~19歳を想定すると、およそ400万の人口がこれに相当する。このことから、1歳あたりの人口は平均約80万人となる。

さらに、現在の推移でいくと都市人口は2000年には、900~1000万人となる(表3-3参照)。これはケニア総人口の25%以上である(1984年は300万人で総人口の15%)。

(表3-2) 年齢階級別人口(推計値)

年齢階層	PROJECTION-A		PROJECTION-B	
	1984年	2000年	1984年	2000年
0~4	4,019,057	6,449,327	4,091,831	8,388,840
5~9	3,299,257	5,450,843	3,299,257	6,516,937
10~14	2,660,338	4,638,208	2,660,338	5,133,603
15~19	2,107,892	3,941,126	2,107,892	4,056,721
20~24	1,589,540	3,266,071	1,589,540	3,266,071
25~29	1,269,981	2,636,798	1,269,981	2,636,798
30~34	1,020,807	2,087,463	1,020,807	2,087,463
35~39	831,337	1,556,570	831,337	1,556,570
40~44	677,647	1,228,223	677,647	1,228,223
45~49	548,394	971,355	548,394	971,355
50~54	439,166	771,651	439,166	771,651
55~59	344,416	605,476	344,416	605,476
60~64	261,919	460,015	261,919	460,015
65~69	187,678	331,036	187,678	331,036
70~74	121,001	215,274	121,001	215,274
75~	103,782	183,039	103,782	183,039
TOTAL	19,482,212	34,792,475	19,554,986	38,409,072

出典: "POPULATION PROJECTION FOR KENYA 1980-2000"

(表3-3) 都市人口予測

(単位: 百万人、(カッコ内は%))

	統 計 値			計 画 値		
	1969	1979	年平均増加率	1984	2000	年平均増加率
総人口	10.94	16.03	(3.9)	19.48	34.79	(3.7)
Projection-A						
都市人口	1.07	2.11	(7.1)	2.98	10.21	(8.0)
都市人口割合	(9.7)	(13.2)		(15.3)	(29.3)	
地方部人口	9.87	13.92	(3.5)	16.50	24.58	(2.5)
Projection-B						
都市人口	1.07	2.11	(7.1)	2.98	8.91	(7.1)
都市人口割合	(9.7)	(13.2)		(15.3)	(25.6)	
地方部人口	9.87	13.92	(3.5)	16.50	25.88	(2.9)

出典: Sessional Paper No. 1

(2) 労働力

今世紀の末、ケニアの人口は少なくとも約3500万人（1984年の1.78倍）に達すると思われる。これには、1400万人（1984年でおおよそ750万）の労働力人口が含まれる。

労働力人口を吸収するためには、失業率を抑制しつつ次の15年間ではほぼ2倍に雇用を創出する必要がある。

また表3-3で見たように、人口の都市集中が高まる中で、これらの新しい労働者が地方小都市あるいは農村部で大量に吸収されないとすれば、現在のナイロビ規模の都市を少なくとも6都市建設するか、あるいはモンバサとナイロビがそれぞれ200～400万都市となる必要がある。

農村部や地方都市における労働力の吸収によって生産拡大を持続しなければ、非経済的な国土の細分化、不毛の地への転住、所得の減少、食糧不足等を招くであろう。

爆発的な人口増加に対処するために、新しい開発の局面を切り開き人々の基本的ニーズ(BHN)の充足を図る必要がある。このため1984年～2000年の間、年平均5.6%のGDP成長率を目標とし、経済の再興と迅速な成長をなし遂げる必要がある。迅速な経済成長を達成するためには、より多くの労働力を吸収しうる就業の場の創出 — ①国を富ませ、地方の所得を上昇させるとともに輸出収入を増やす農業生産の増大、②中核都市の周辺において就業の場と良好な生活水準を給するための広範な地方農外経済活動、③低コストの職を創出し、あらゆる所得層のニーズを充足する活発な伝統的部門の活動、④高生産でより多くの労働者を雇用し、ケニア工業のための輸出市場の創出を可能にする産業構造の再編 — によって実現可能となる。この迅速な経済成長は、あらゆる所得層に対する利益分配の改善、すべてのケニア人のBHNの充足のために必要不可欠なものである。

迅速な経済成長と対GDP比25%もの投資を持続したとしても、ケニアの投資総額は1984年から2000年の間に230億ポンドに留まる。近代的産業部門において新規の雇用を1単位創出するためには、おおよそ16,000ポンドのコストが必要である。もし230億ポンドを近代的な部門へ投資しても、15年間で新規の雇用吸収力は140万人しかなく、600万人もの労働者（労働力人口の40%）が失業状態で取り残されるであろう。すなわち近代的な産業部門のみで増え続ける労働者を吸収しつくすことは不可能であり、伝統的部門、すなわち小規模な農家や、零細な工業・サービス、あるいは自営業において雇用を創出する必要がある。伝統的部門で雇用を1単位創出するためには16,000ポンドをはるかに下回る投資で足り、多くの労働者がこれらの分野で吸収される必要がある。

(3) 雇用

雇用については、1974年から84年の間、政府部門の雇用は民間部門の2.8%に対し年7.4%の割合で増加した（教師を除く、なお、教師を含む増加率は4.0%である）。これまで民間に比し多くの労働力を吸収してきた政府は、現在、財政的にも苦しい状態にあり、民間雇用の促進に重点をおいている（政府運営資金に占める人件費の割合は1979/80年の47%から1984/85年には60%近くになる。なお、農業省においては、60~80%と高く、特に普及事業においては90%を人件費が占める）。

過剰な人件費支出に対し、政府はin-serviceの学生に対する政府部門への就職保証について再検討しており、具体的な手段として以下の4つをあげている。

- ① 長所と成績を明確にし、これに基づく人材の選別(available resources, staffing needs, productivity growth of the Civil Service)を行う。また、in-serviceとしての教育を受けた者の政府部門への就職を必ずしも保証しないが民間への就職を支援する。
- ② 民間の需要にみあった形で教育機関のカリキュラムを見直す。
- ③ 地域別に開発の重点を決めて公務員の再配置を行う。
- ④ 必要な人員の見直し、および行政事務の効率化を行う。

1982年から85年にかけての雇用の推移は表3-4に示すとおりであり、1983年から84年への増加が停滞していたものの、全体で3年間の年平均増加率は3.6%であった。人数の上では、1985年に近代的部門が82.5%（民間42.1%、公共40.4%）と多数を占めているが、増加率では伝統的部門（インフォーマルセクター）が年平均7.8%と高くなっている。ただし、近代的部門を民間と公共に分けてみると、民間部門は年平均増加率が3.5%と低い公共部門は4.3%と全体を上回る増加率を示している。

民間および公共における、近代的産業部門における雇用の推移は表3-5に示したとおりである。

公共部門ではサービスの比率が高く（1985年には公共部門の67%）、またその増加率も年平均5.7%と高くなっている。これに次いで農業が公共部門の9.6%を占めているが、1983年には対前年を下回り、未だに1982年の水準にまでは達していない。公共部門にあって増加の著しいのは電気・水道であり、1982年から85年にかけて年平均8.7%で増加している。建設業は、農業とともに雇用の減少している分野である。

民間部門は、全体として公共部門より低い増加率であるが、中でも建設業の減少、運輸・通信業の停滞が目立っている。農業は、民間部門における最大の雇用を持つ産業であり、公共部門で減少しているのに対して、民間部門では増加している。民間部門で増加の著しい産業は、その人数は少ないが、鉱業であり、年平均21%となっている。これに次いで卸・小売業が6.5%、サービス業が5.6%となっている。

(表3-4) 雇用の推移 (1982年~1985年)

単位：千人

部 門	1982	1983	1984	1985	
近代的部門	民間	540.4	565.5	578.2	599.8
	公共	506.6	527.8	541.5	574.6
	小計	1,046.0	1,093.3	1,119.7	1,174.4
自 営	62.7	63.2	32.4	33.1	
伝統的部門	172.2	182.9	197.8	215.9	
合 計	1,280.9	1,339.4	1,349.9	1,423.4	

出典：Economic Survey 1986

(表3-5) 近代的部門における産業別雇用の推移

単位：千人

産業分類		1982	1983	1984	1985
民間部門	農業	167.5	177.3	181.3	186.0
	鉱業	1.8	2.1	2.6	3.2
	製造業	116.0	117.1	119.7	123.6
	電気・水道	0.2	0.1	—	—
	建設	32.1	31.4	27.1	25.8
	卸・小売	69.3	74.6	79.2	83.8
	運輸・通信	19.7	21.1	20.1	20.5
	金融・不動産	34.7	36.1	38.3	40.1
	サービス	99.1	105.7	109.6	116.8
	小計	540.4	565.5	578.2	599.8
公共部門	農業	56.3	53.8	54.1	54.9
	鉱業	1.2	1.4	1.5	1.6
	製造業	30.8	31.7	33.4	35.2
	電気・水道	13.8	17.1	17.5	17.7
	建設	28.3	28.8	22.1	24.1
	卸・小売	5.6	5.7	5.6	5.9
	運輸・通信	33.1	33.9	34.0	35.2
	金融・不動産	9.0	9.6	11.8	13.3
	サービス	327.5	345.8	361.5	386.7
	小計	506.6	527.8	541.5	574.6
合計		1,046.0	1,093.3	1,119.7	1,174.4

出典：Economic Survey 1986

また、将来における雇用の予測は表3-6に示すとおりであり、2000年には最大で140万～285万人（全労働力に対して10～20%）が失業するという可能性にある。

（表3-6）雇用予測

単位：千人

		1984	2000	
			A	B
労働力		7,500	14,000	14,000
就業者	近代的部門（賃金労働）	1,150	2,060	2,330
	農業（非賃金労働）	3,860	6,490	7,030
	地方部農外労働	1,310	2,250	2,840
	都市部伝統的部門	200	350	400
	小計	6,520	11,150	12,600
非就業者		980	2,850	1,400

出典：Sessional Paper No.1

（4）GDP

1982年から1985年にかけてのGDPの推移は表3-7に示すとおりであり、実質ベースでGDP総額は増加したものの（年平均増加率2.7%）、国民一人当たりでは減少の傾向にある。しかし、この減少傾向も1985年には持ち直す兆しが見えている。

産業分類別にみると農業に大きく依存している（1985年にはGDP総額の約30%）が、近年では製造業、商業などの増加が著しい。

また、2000年までのGDP成長目標は表3-8に示すとおりであり、1984年から2000年までの平均で年間5.6%のGDP実質成長率をめざしており、人口一人当たりGDPでも1.8%を目標としている。産業部門別では製造業の増加率目標が最大となっている。また、政府部門の年平均成長率はGDP総額の成長率よりも低く計画されており、民間部門の成長に大きく期待しているものとなっている。

(表3-7) GDPの推移(1982~1985年)

単位：百万ケニア・ポンド(1982年価格)

		1982	1983	1984	1985
伝統的経済		21.71	22.48	23.21	23.89
貨幣 経 済	近代産業				
	農業	907.17	945.65	910.77	943.02
	林業	22.58	23.74	24.48	25.27
	水産業	8.33	11.05	10.94	11.63
	鉱業	6.61	7.28	8.16	9.43
	製造業	372.32	389.07	405.84	424.07
	建設業	120.58	109.96	102.48	103.57
	電気・水道	46.98	49.45	50.55	52.45
	商業	299.40	307.78	324.83	351.12
	運輸・通信業	161.93	201.51	202.29	206.54
	金融・不動産	206.92	223.58	234.04	246.28
	住宅	140.69	135.18	134.77	130.00
	その他	62.68	68.46	72.02	77.23
	(1)銀行サービス	184.19	1102.88	1104.50	1108.21
小計	2,305.94	2,369.83	2,376.67	2,472.40	
家計サービス		32.75	34.88	37.16	39.74
政府サービス		441.35	459.89	473.13	494.31
合計		2,780.04	2,864.60	2,886.96	3,006.45
GDP		2,944.62	3,034.95	3,063.37	3,189.83
国民一人当たりGDP (ケニア・ポンド)		163.23	161.86	157.26	157.60

出典：Economic Survey 1986

(表3-8) GDP成長率目標

単位：%

	1984-1988	1988-2000	1984-2000
伝統的経済	3.5	3.5	3.5
農業	4.2	5.3	5.0
製造業	6.5	7.5	7.2
商業	5.0	5.5	5.4
政府サービス	3.7	5.4	5.0
その他	5.2	6.7	6.3
GDP	4.8	5.9	5.6
国民一人当たりGDP	1.0	2.1	1.8

出典：Economic Survey 1986

(5) 開発戦略

ケニア人の生活水準を改善するためには、次のような事項を緊急に実現する必要がある。

- 年平均5.6%の経済成長率の実現。
- 農業を中心とする雇用の創出。
- 農業や小規模工業・サービス部門における新規雇用機会の創出。
- 豊かな農業の創出、地方におけるマーケットセンターや町の建設、あるいは伝統的部門育成への重点投資。
- 近代的部門における生産性の向上、低コストの労働者雇用、適度の保護貿易あるいは助成による国際市場競争力獲得のための投資促進。
- 以上の方向に沿った速やかな政府の政策実施と予算の配分。

開発戦略のアウトラインを農村地域経済の振興に置いており、次の15年間に政府がとる産業振興のためのアプローチは次の2点にまとめることができる。

- ① 人口の80%を占める地方部における農業所得を向上して工業製品の国内市場を拡大する。
- ② 適度の保護貿易による輸入産品に対する競争力獲得と輸出振興を可能とするような産業構造の再編を行う。

さらに、これまでの方針を踏襲して、次のような開発戦略の基本方針を掲げている。

- ① 混合経済体制を採用して、政府・民間両部門の役割を調和させる。
- ② 農業開発を重点的に推進する。
- ③ 国際市場へ進出するための経済開放を進める。
- ④ 経済・社会インフラの整備、BHNの充足。

(6) 部門別開発計画

1) インフラ整備

インフラ整備の基本方向は、大都市への人口集中を緩和し、都市と地方のバランスに留意することである。インフラ建設にあたっては、地方の都市や市場における民間部門の雇用創出効果を重視しており、具体的には次の3つの基本方針をもつ。

- ① 生産活動を支えるインフラの重点化。
- ② 中規模都市の社会・経済的な連携の強化。
- ③ ポテンシャルの高い小都市への資源流通ルート整備。

さらに、7つの分野でのインフラ整備を重点に置いており、以下のようにまとめられる。

- ① モンバサ～ナイロビ～ウガンダ間輸送路を拡充するために、発展の可能性の高い中都市に接続しているハイウェイを改良する。
- ② 生産地と小都市間の経済交流の活発化のために、地方道路を改良する。
- ③ 時宜にかなった土地供給を進め、都市開発を推進している地方当局を支援するために、国土局 (Department of Land) の管轄下にある政府土地開発基金 (GEDF: the Government Estates Development Fund) への資金供給を以前のレベルに戻す。
- ④ 電力供給を適正化するための変圧器購入等の融資を行い、地方や小都市の新しい企業の成長を促進する。
- ⑤ 大都市における上水道整備を推進する。
- ⑥ 大都市における下水処理施設および排水施設の整備を推進する。
- ⑦ 民間活力を利用して宅地開発および住宅建設を促進する。

また、地方経済の活性化および生活水準向上のために、エネルギー供給についても重点を置いている。このうち電力需要については、1985年～2000年までに年率 6.2%の成長を目標としており、容量を年率 3.6%で増大させる計画をもっている。具体的な計画としては、モンバサのガスタービンプラント (30MW、1987年)、キアンベレの水力発電拡張計画 (140MW、1988年)、タークウェルの水力発電プラント (100MW、1990年代初頭) 等があげられる。

社会資本に関する計画の目標として、都市基盤整備にかかわる指標を表3-9および表3-10に、エネルギーに関する指標を表3-11に示す。都市基盤整備に関しては、道路整備、および住宅開発が中心となっている。また、エネルギーに関しては、電力開発に重点が置かれる。

(表3-9) 公共による都市基盤整備投資額

単位：百万ケニアポンド（1984年価格）

	1971-1977		1978-1984	
	投資額	投資割合	投資額	投資割合
行政	90.6	2.0 %	184.4	2.7 %
水道	61.5	1.3 %	87.9	1.3 %
土地	14.1	0.3 %	10.1	0.1 %
エネルギー	34.2	0.7 %	23.8	0.3 %
道路	357.2	7.8 %	451.1	6.5 %
住宅	96.2	2.1 %	80.0	1.2 %
小計	653.8	14.3 %	837.3	12.1 %
投資総額	4,585.6	100.0 %	6,944.5	100.0 %

資料：Sessional Paper No.1

(表3-10) 公共、民間による都市基盤整備予測

	1971-1984 投資割合 (%)	1985-2000			
		投資額 (百万ケニアポンド)		投資割合 (%)	
		Low	High	low	High
行政	2.8	682	996	3.0	4.3
水道	1.2	450	591	2.0	2.6
土地	0.1	73	136	0.3	0.6
エネルギー	0.4	175	328	0.8	1.4
道路	6.6	1,417	1,756	6.2	7.6
住宅	6.6	2,500	3,364	10.9	14.6
その他	0.5	123	179	0.5	0.8
合計	18.1	5,419	7,350	23.6	32.0

資料：Sessional Paper No.1

(表3-11) エネルギー需要

単位：千トン（電力を除く）

	1985	2000	年平均増加率
木材燃料	14,972	23,480	3.0%
木炭用木材	8,754	17,513	4.7%
商用木材	1,077	2,588	6.0%
バイオマス	1,112	2,177	4.5%
石油	2,080	3,821	4.1%
石炭	97	180	4.2%
電力 発電量 (KWH)	2,480	6,077	6.2%
設備量 (MW)	586	991	3.6%

資料：Sessional Paper No.1

2) 農業部門

農業部門における基本施策は次のとおりである。

- ① 食糧の確保。
- ② 15年間に年率5%の農家所得上昇。
- ③ 生産を増大させながら15年間に年率3%の新規農業労働者を吸収。
- ④ 輸出用農作物の拡大による外貨獲得（2000年までの15年間で150%）。
- ⑤ 農外活動の育成（年率3.5～5.0%）。

また、農業部門の目標を実現するために、次の3つの戦略をあげている。

- ① 既存の作付体系の枠内で、農家により効果的な生産方法（特に、優良品種・肥料の広範な利用や病虫害駆除）の採用を促進する。
- ② 消費量の増大に対応するために不可欠な新しい高収量品種を開発するために、新品種（特にトウモロコシやその他の穀類について）の研究を再編成し積極的に推進する。
- ③ 他の作物や畜産によりも単位面積当たり、より多くの所得と雇用を産み出す茶、コーヒー、野菜のような作物生産体系への転換を促進する。これらの作物が導入されれば、小規模な土地利用の転換で相対的により多くの所得と雇用、輸出による収益がもたらされる。

なお、単位面積当たりの生産性の高い作物は、表3-12に示してあるようにコーヒー、茶、野菜、タバコとなっている。

(表3-12) 作付面積、生産額および単位面積当たり生産性 (1983/84)

農産物	面積		生産額		単位面積当たり生産性	
	割合	順位	割合	順位	千円/ha	順位
乳牛	46.6 %	1	16.3	3	70	16
トウモロコシ・豆類	22.6	2	16.6	2	153	12
根菜類	7.9	3	8.1	5	205	9
ウシ・馬	6.7	4	1.5	11	48	17
コーヒー	2.9	5	21.6	1	1,489	1
小麦	2.2	6	2.1	10	191	10
棉花	2.1	7	0.4	18	32	18
果実	2.1	8	3.1	9	296	7
サトウキビ	1.7	9	13.6	21	1432	19
茶	1.6	10	11.9	4	1,325	2
サイザル	1.1	11	1.1	12	137	14
野菜類	0.7	12	3.4	8	913	3
カシューナッツ	0.5	13	0.4	15	162	11
落花生	0.4	14	0.2	20	84	15
大麦	0.3	15	0.4	17	249	8
ヒマワリ	0.2	16	0.2	19	141	13
除虫菊	0.2	17	0.4	16	419	6
米	0.2	18	0.5	13	519	5
タバコ	0.1	19	0.5	13	885	4
肉牛	...		6.8	6	...	
ヤギ・羊	...		4.9	7	...	
その他	...		3.1		...	
合計	100.0		100.0		170	

3) 工業部門

工業部門では次の5つの基本目標を掲げている。

① 工業による輸出の振興

工業はケニアの輸出拡大を助長しなければならない。1980年から84年の間に工業はケニアの輸出産品の36%を生産したが、石油製品を除外すれば15%に留まる。今後15年間の年平均経済成長率 5.6%を実現し、そのための輸入資金を満たすには、工業の輸出は年率6%以上の成長が必要となる。

② 工業と貿易による年率4%の雇用機会増大

農外収入の大半が自営業や零細企業等からなる伝統的部門において創出される。一方、近代的工業部門では、高い生産性が期待し得る分野への新規投資や、より多くの労働力を吸収しながらも資本を維持することができるような革新をとおして、他部門よりも速く就業者数を増大させる。

③ 生産性の高い工業の振興

多くの雇用は近代的製造業よりも労働生産性の低い農業や伝統的部門で産み出される。しかし、他の部門を上回る生産性と高賃金を可能にする製造業の雇用を拡大することも重要である。このため、近代的な製造業の雇用と生産のシェアを高め、労働者の所得レベルを上昇させる。

④ ケニア人の企業家やマネージャーの育成

伝統的部門は新しい企業家を産み出し、ポリテクニクは小規模な企業のオーナーやマネージャーとなる有能な技術をもったケニア人の育成に貢献している。大規模な製造業では経営権と所有権のケニア化を引き続き進める。

⑤ 農業および農村地域の開発

農産物の価値は加工によって高められる。例えば、罐詰業はケニアの果実や野菜の新しい輸出市場を開拓し、繊維工業はケニア綿の国内市場を広げる。地方の中小工場は農業への安価な製品や地域の消費のための製造品を供給するとともに、安価な建設資材と家具を開発し、地域や小都市の発展のために、雇用と所得を供給する。

以上の基本目標を達成するための戦略は次のように示される。

- ① 全ての製造業（特に、地方の小規模な企業）のための地方市場を拡大しうる農業振興。
- ② 輸出や効果的な輸入代替工業の安定を保つ為替管理の強化。
- ③ 輸入税の均等化、輸入認可の自由化。
- ④ 輸出業者育成のための特別輸出優遇措置。
- ⑤ 大量の労働者雇用を可能にするための賃金規定の作成。
- ⑥ インフレ率を上回る金利の維持。
- ⑦ 小規模企業の市場参入を可能にするための政府による貿易管理の適正化。
- ⑧ 価格統制の効率化。
- ⑨ 投資家等に支障を来さない行政手続の能率化。
- ⑩ 外資による投資促進のための法的行政的措置。

3-2 関係省庁の基本的政策

(1) 教育科学技術省

1) 国家開発計画における技術教育の必要性

農業分野においては、生産性をあげることを主眼としており（生産に必要な改良種子の導入等のインプットを増やすことにより）、灌漑事業に関して大規模灌漑は経済性に優れず、むしろ小規模灌漑プロジェクト（Small Scale Irrigation Projects）の開発に力点を置く。農業に関する科学的アプローチ（Agricultural Science）と農業技術（Agricultural Technology）の両方をうまく融合させて農業振興を進めていくこととしている。

工業においては、輸入代替産業の育成および小規模で効果的産業の育成に力を入れる。農業開発との関係で地方部に機械の維持管理のための小規模センターが必要で、これを地方主要都市に集中させる。ここで小規模農村工業を育成するとしている。

教育省の基本方針としては、これらとの関わりの中で技術者育成のための教育を進めることが第一に重要である。このための教育システムが必要であり、8-4-4制、およびTEPの果たす役割は大きい。

農業では中間層の育成が必要であり。政府および民間の雇用限界もあり、Informal Sectorの開発（個人企業等の）も重要となり（TEPでも自家営業（Self-employment）強化策を打ち出している）、これに対応した訓練内容、訓練用資材およびカリキュラムの作成が必要である。また、地域開発に寄与するため、小規模灌漑、水利用および水資源開発（ダム等）をWater Developmentとして進めていくことも重要であり、Marginal landにおけるこの開発に適合する技術を教育することが求められている。

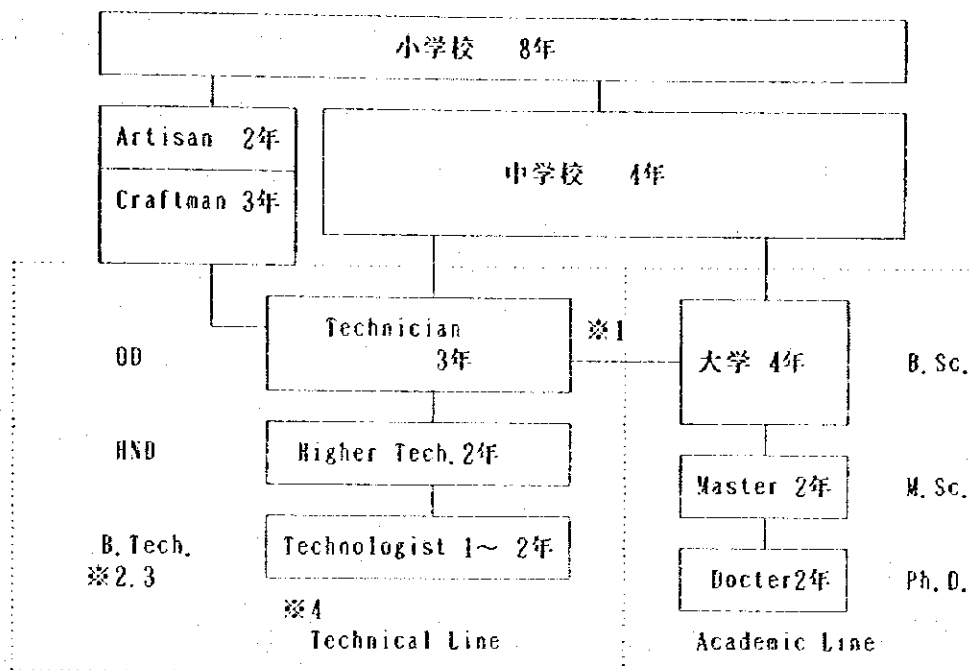
こうした教育を進めていくうえで、教育関係機関相互の依存関係が重要となる。JKCAT等の卒業生に対し、政府が雇用を保証していくことには限界があり、民間への雇用を進めると同時に卒業生は農村地域での改革者（Innovator）の役割を担うべきである。さらに、輸入代替のための中小工業においては、Managerとしての役割を果たすことが期待される。したがって、改革者としての基本となる運営能力（Management Capability）を身につけさせる必要がある。この方法で積極的に雇用の機会を創出していく。

各大学とも現在民間部門への直接的インパクト（Direct Impact）を与えるに至っていないため、今後、単なる教育機関としての機能に留まらず、Production Unitにおける生産実習活動などを軸に社会との接点を強化させていくことも必要である。また、雇用の需要

規模と密接にリンクさせて、教育を行っていくべきである。

2) 新教育システムについて (未だInformalな段階)

Post Secondary Technical CourseはOD3年、HND2年、Technologist Diploma1年となる。この合計で6年間の技術教育を修了した者はB. Sc.に相当し (ただし、称号は未定)、M. Sc. Courseに進学することができる (図3-1参照)。この合計6年間の教育を行うことにより、JKCATについては、農学部では B. Sc.相当、工学部はB. Tech.相当と考えられる。これらの制度については、Commission for Higher Educationで審議中である。



※1 可能であるが必要性が認められない。

※2 B. Tech. を付与するために、その教育機関が独自のActを有する必要がある。
あるいはHigher Education ActによってJKCAT、各Polytechnicを一括して昇格させることもCommittee for Higher Educationにおいて検討されている。

※3 B. Tech. と B. Sc. は教育水準的には同レベルである。

※4 Technologistに関しては現時点ではコメントできない。

(図3-1) 新教育制度 (8-4-4制)

3) 大学法について

JKCAT、Polytechnic、私立学校の大学化については、個別大学法によらずに、Higher Education Actの制定を検討中 (Commission for Higher Educationにおいて) である。

4) ODから大学への編入について

モイ大学においては、4年制のB. Tech. 教育のほか、Diploma 資格保有者に対し後半

2年間の教育によりB. Tech. を付与コースの設置を検討している。

5) 奨学制度について

他のPolytechnicには個別省庁がSponcerになっている学生もいる（支給はDPMを通じて）が、JKCATはすべての学生がDPMの奨学生である（民間企業からの派遣を除いて）。これまで、JKCAT、Polytechnicの学生に対する奨学金は無償給付であったが、今後はこれを現在の大学と同じシステムである無利子の貸付制度（University Loan Boardによる、卒業後教員となった者については返還免除）を検討している。

6) 大学設置に対する需要

Secondary School卒業者の大学進学希望者は増加している。1990年には全国で約20万人の高校卒業者が見込まれ、彼等の進学率を15%と仮定すると進学希望者は3万人である。これに対して、入学定員の規模は1万人しかなく、これを拡大する必要がある。

TEPICによれば、2000年までの技術者の階層別比率は Professional : Technician : Craftman & Artisan が1 : 10 : 30であり、中下級技術者の増加に伴い、上級技術者を養成する必要がある。

OD、HNDに対しては、産業界を初めとして、既に就業している者に対する再教育の需要が大きいが、大学教育に対しては、Secondary Schoolからの進学率上昇による需要が大きい。

全国の人口増加率は約4%であり、2千万人の人口に対して毎年およそ80万人増加している。教育機関における学級規模を40人とすると、毎年2万クラスが必要になるため、これに対応した教員養成も必要である。

(2) 計画省

1) 開発計画と教育制度について

国家開発計画においては、雇用を創出するための経済活動に重点が置かれている。このため、8-4-4制の教育は実技教育を重視し、自営業者の育成を目指している。ケニアにおいては、一般的に高等技術教育の必要性は大きいですが、教育を実践する場が限られている。これに対し、1990年には高校生の15%が大学進学する見込みであるため教育機関の整備・充実を急ぐ必要がある。また、一方で政府経常支出予算の35%を占める教育関係予算を29%程度に抑える必要性もある。

2) Manpower Survey について

Manpower Survey を1986年9月に実施。今後、教育省と労働省が協力し、“Manpower Development Programme”として1987年7月までにまとめる予定。次期の国家開発5カ年計画はこれに基づき作成される。

(3) エネルギー・地域開発省

1) エネルギー開発の方向および人材のニーズについて

今後のエネルギー開発としては電力にかわる木材燃料資源、バイオガスの開発が必要である。現在、農村地域におけるエネルギー資源開発教育を行うために、農業省と共同で Farmers Training Centreにおける活動を実施している。また、イタリヤの有償資金協力により Kenya Energy Laboratory を建設中であり、ここにおいて研究、訓練（民間に対する）、展示を行う。新しいエネルギー源の開発、普及活動には、機械工学、電気工学、工業化学等の分野で技術を身に付けた人材が必要であるが、その確保は困難である。

(4) 農業省

1) 農業分野における開発戦略

農地の生産性向上に努める。特に、地方における小規模農業の育成に重点を置く。作物としては、輸出用換金作物であるコーヒー、茶等に重点を置く。灌漑については、過去の失敗から（失敗例として Bura Irrigation Scheme をあげた）大規模灌漑より小規模灌漑の普及に努める。乾燥地、半乾燥地の開発に対しては公共で大規模灌漑開発を行っていく。

2) 普及活動について

現在普及活動の中心である Training and Visit Programme (T & V) をさらにプッシュしてゆく。1987年より世銀の援助により当 Programme の Phase II が始まる。農業省としては、地方展開のため普及員の増強を図りたいが予算不足であり、また機材（オートバイ等）がないなどの理由で足踏みしている状態である（農業省予算は増加しているが、他省庁と比較して増加率は低く、全体に占めるシェアは低下している）。

3) 人材育成について

農業省傘下には8校の農業専門学校があり、全員農業省の配属となるため現在 Over Supply 気味である。農業専門学校の学生は、将来農業省の T.A. (Technical Assistant) として直接農民を指導する立場にある。

4) 人材ニーズについて

B. Sc. in Engineeringの需要は非常に高い。収穫後処理技術の分野は今までマイナーであったが、今後重要視されるであろう。

5) 園芸作物の普及について

地方の小規模農業を発展させていくためには園芸作物の普及が最も効果的である。特に花卉、果樹が重要になってくると思われるが、現在のところマーケットが小さいなどの問題のほか、直接農民を指導するTechnical Assistantを管理する技術的ノウハウを持ったTechnical Officerが不足している。

園芸分野は輸出振興、国内消費用として重要な位置づけにあり、今後は市場、流通段階の整備も必要である。

(5) 商工業省

1) 産業振興方策等について

今後の産業開発は農村地域における小規模産業の育成に力点が置かれる（製造業で最も重要なのが農業関連分野であり、約60%を占める）。そのために、起業のための低利融資や輸入機材に対する免税措置を施している。一方、大規模産業については集約化を促進している。国際市場で競争力をつけるため、産業の効率化を図らなければならない。そのためには産業構造の近代化を図るとともに、ケニアにあった経営方式を導入する必要がある（産業のケニア化が重要）。

技術力に関しては、合併事業を推進するためにも技術格差を是正する必要があり、高度な技術教育も必要である。これまで、教育界と産業界の連携が希薄であったのは、産業の中核が外国企業によって独占されているため、ケニア人技術者をこれまで必要としなかったためであろう。JICAの協力により、Small Scale Industrial Research Centreを設立したが、これの機能を強化して現在はKenya Industry Research Instituteとして活動している。将来はさらにKenya Enterpriser Development Centreとして機能強化を図るとともに、あらたに3個所に設置する予定である。

産業振興の政策と教育制度改革の政策は中小企業育成、自営業育成、地場産業振興などの点で一致している。

3-3. 金融機関等の活動状況

(1) 農業金融公庫 (Agricultural Finance Corporation)

GDP、産業別就業者数のいずれの指標をみても、農業はケニア最大の産業であり、将来の労働力需給予測においても、ここ当分の間もっとも多くの雇用機会を提供し続けるものと思われる。しかし、既存の農業経営は営農資金が乏しいため、技術力が貧弱で、資本装備率も低い水準にあり、この点がケニア農業の近代化を阻む大きな要因になっている。とくに輸出用農産物の開発にあたっては、初期投資の資金負担が大きいため、農業金融制度の充実が必要である。また、農業技術教育の成果を実地に生かし、農業生産性の向上と結びつけるためには、営農資金上の隘路を克服する必要がある。この意味で、農業金融の融資残高の増大は農業技術教育の普及と密接な関係にあると言える。

農業金融公庫は農業省の管轄下にあるケニア最大の農業金融機関である。同公庫は1963年に設立され、1969年に農業金融法にもとづいて改組を行い、その権限がいっそう強化されている。本店はナイロビにあり、地方に47の支店網を擁している。貸付条件としては、貸付期間は短期(2年以下)、中期(3~7年)および長期(8~30年)があり、貸付限度額は小口ローン(Shs. 50,000未満)と大口ローン(Shs. 50,000以上)がある。金利は貸付タイプに応じて、12~14%の間に設定されている。貸付タイプには、①新季節作物融資計画、②その他季節作物ローン、③農業機械化ローン、④水資源開発、⑤畜産開発ローン、⑥茶ローン、⑦コーヒー・ローン、⑧砂糖ローン、⑨土地取得ローンの9種類がある。貸付資格は農民、農業協同組合、法人資格をもつグループの代表、民間企業、公営企業、公共事業体、地方政府、その他農業関連産業従事者に与えられている。

(2) スタンダード特許不動産管理会社 (Standard Chartered Estate Management Ltd.)

スタンダード特許不動産管理会社は、大農場(75エーカー以上)に対する経営コンサルタント業務と融資業務を行う会社であり、創立以来十数年の経験を有し、経営陣には外国人が多い。農業技術教育との関連では、農場経営者研修所と作物関係の研究所をみずから運営している。同会社が関係している大農場では、茶、コーヒー、サイザル麻、砂糖などの輸出用農産物を生産している。そのうち、コーヒー園は68カ所あり、その総面積は1万3000エーカー(1農場平均200エーカー)に達している。農民に対しては、農業協同組合として大きな事業体を組織し、農場面積が75エーカー以上に達すれば、会社として経営上、融資上の便宜をはかることにより、現在、1カ所の農協を援助している。

(3) 商工業開発公庫 (Industrial and Commercial Development Corporation)

商工業開発公庫は商工省の管轄下にある金融機関であり、関連子会社・その他会社への株式投資、融資、工業団地融資計画などのチャンネルを通じて、資金供給を行っている。同公庫の出資企業は60社に及び、そのうち10社については100%の株式を保有している。融資対象としては、関連子会社、その他会社に大口の信用を供与しているほか、中小企業に対する小口の信用も供与している。出資・融資対象企業は繊維業、農産物加工を中心に幅広い業種を含んでいる。同公庫の出資企業のかなりの部分は、技術的困難、原材料の入手難、販路の不足、経営管理能力の欠如によって欠損を出しており、技術面、経営管理面で十分な知識・能力を備えた人材の確保が大きな課題になっている。

(表3-12) 商工業開発公庫の産業部門別投融資残高

(1985年6月現在)

単位: Shs.

	株式投資	中長期ローン	計
農産物加工	138,184,590	18,321,252	156,505,842
皮・皮製品	700,000	259,349	959,349
漁業	11,752,260	21,043,043	32,795,303
繊維業	219,619,229	178,959,312	398,578,541
木材・木製品	12,452,020	1,382,745	13,834,765
金属・セラミック	23,606,160	2,030,006	25,636,166
自動車・同部品	25,725,870	-	25,725,870
鉱業	16,440,070	11,804,045	28,244,115
化学・薬品	14,067,000	-	14,067,000
プラスチック・石油再生	7,149,000	-	7,149,000
保険・不動産	15,755,200	27,959,033	43,714,233
金融	68,401,670	31,467,309	99,868,979
電気製品	5,705,730	-	5,705,730
商業・サービス	13,701,300	3,849,036	17,550,336
計	573,260,099	298,075,130	870,335,229

出典: I C D C, Annual Report and Accounts 1984/85.

(4) ケニア工業団地会社 (Kenya Industrial Estate Ltd.)

ケニア工業団地会社は公営企業であり、以前は商工業開発公庫の一部であったが、現在では独立の事業体として中小企業の振興に努めており、全国の主要都市に8カ所の工業団地を、地方都市に21カ所の農村工業開発センターを設置している。その主要事業としては、建物、水道、電力、道路などの施設を整備し、金属加工、木工品、装飾品、縫製、ハンドバック製造などの中小企業を誘致して、民間企業家に事業機会を提供している。このほか、市場調査、融資、技術面でのアドバイス、職業技能訓練なども実施している。

(5) ケニア開発金融公社 (Development Finance Company of Kenya Ltd.)

ケニア開発金融公社は、商工業開発公庫、英連邦開発公社、西ドイツの途上国開発投資会社、オランダの途上国融資会社が出資してできた開発金融機関である。その事業目的は、地方企業の育成、外貨の創出・確保、国内原材料の活用、雇用の創出などであり、おもに新規事業分野におけるバイオニア企業の設立に力を注いでいる。将来の経営戦略としては、国内原材料を基盤とした輸出志向型産業に対する投融資のシェアを拡大することとしている。投融資対象業種には、農産物加工、化学・薬品、土木・建設、皮・皮製品、金属、プラスチック、紙・紙製品・印刷、繊維、観光、木材・木製品などを含んでいる。その子会社には小企業金融会社 (Small Enterprise Finance Company Ltd.) があり、農村地域における小規模工業の育成に努めている。ケニア開発金融公社は地方企業の育成に力を入れているので、農村地域における雇用の確保、職業技能訓練の成果の普及などの面で、一定の役割を果たしている。

(表3-13) ケニア開発金融公社の産業部門別投融資額・投資約束額 (1985年末現在)

単位：Shs. '000

	金額	シェア
農産物加工	111,025	21.6
化学・薬品	63,549	12.4
土木・建設業	45,687	8.9
皮・皮製品	35,770	6.9
金属・プラスチック	33,551	6.5
紙・紙製品・印刷	66,873	13.0
繊維業	29,131	5.7
観光業	61,644	12.0
自動車・同部品	17,397	3.4
木材・木製品	33,535	6.5
その他	15,730	3.1
計	513,892	100.0

出典：DFCK, 1985 Annual Report.

(6) 工業開発銀行 (Industrial Development Bank Ltd.)

工業開発銀行は中長期の大口ローン(Shs. 400,000~Shs. 40,000,000)の供与を目的とした金融機関であり、大中規模の工業企業を主要な貸付対象とし、このほか鉱業、農産物加工、観光、輸送、海運などの企業に対しても融資活動を行っている。融資業務のほかには、株式投資、融資保証、社債・株式発行の引受けなどの業務も行っている。工業開発銀行の融資企業は概して資本装備率が高いので、比較的高度な技能を有する人材を必要としている。

(表3-14) 工業開発銀行の産業部門別投融資承認額
(1985年12月末現在)
単位: Shs. '000

	株式投資	融資	計
海運業	5,250	7,046	12,296
通信・輸送・電力	0	15,647	15,647
自動車・同部品	3,370	54,239	57,609
繊維業	15,729	82,238	97,967
ゴム・プラスチック・皮	1,933	87,436	89,369
鉱業	3,300	87,949	91,249
化学・薬品	11,378	116,366	127,744
パルプ・紙・印刷	3,087	120,189	123,276
金属製品	6,733	150,076	156,809
繊維業	24,972	167,064	192,036
食品・飲料	26,461	167,466	193,927
金属素材	1,250	216,673	217,923
ホテル・観光業	7,678	242,139	249,817
計	111,148	1,514,521	1,625,669

出典: I D B, 1985 Annual Report and Accounts.

a. 国家開発政策との関係

農村開発の重点を置いて活動をすすめており、当行の融資プロジェクトの大半は農村に向けられ、雇用創出および追加的な資本供給に寄与している。雇用を創出し、入手可能な原材料を利用して、農村センターの発展にも役立つような産業を始めようとしている小企業家に対して援助を行う計画である。

b. 融資の基本方針

国内の原材料を利用し、雇用を創出し得るようなプロジェクトに融資することになっている。また、実際の融資に際しては、各部門ごと、地域ごとに産業をより均等に分布させるように注意を払っている。

c. 産業の成長ポテンシャル

農業は工業部門の発展を大いに促すので、相当な成長ポテンシャルがあると判断している。ケニア国経済の特徴からみて、工業部門を独立した形で取り出すことは困難である。農業は、他の全産業活動の基礎であり、それゆえ、諸産業と相互に有機的な関係にあるものと考えられる。

- 政府は農業の振興にとって有利な政策を採用している。たとえば、税制、各種奨励措置など、すべてが農業部門の発展を支えるために制定されている。
- 肥沃な土地、適度な降雨量、恵まれた気候などのあらゆる資源賦存が、農業部門にとって有利である。

d. 高等技術教育に対する需要

全産業がより高度な技術者を必要としている。農業はケニアの基礎的産業なので、農業の投入・産出の新しい方法を実施するにあたっては、最高の人材が不可欠であり、それゆえ、より高度な技術者を真に必要としている。

(7) ケニア中央銀行 (Central Bank of Kenya)

ケニア中央銀行は1966年に設立されたが、創業の初期には銀行業務に通じた人材が乏しかったので、IMFの専門家によるスタッフの教育、英国、イタリヤ、スイスなどでの国外研修により、必要な人材の養成を行った。その後、国内における研修活動も強化されている。1985年にはスタッフの昇給に際して必要とされる資格の基準を正式に定め、年令、職歴などに応じた訓練コースを用意している。

4. 労働力需給分析

4-1. 上位計画

(1) Manpower Development Programme (Ministry of Planning)

1986年9月に Manpower Surveyを公共部門、民間部門に対して実施し、12月現在では、まだまとまった結果は得られていない。この調査の結果に基づき、1987年5～7月に Manpower Development Programme をとりまとめる予定となっている。

この Programmeでは産業分類、職務区分ごとの人材の供給/需要分析(短期、長期)が含まれる。Programme作成のための機関は計画者が中心となって Committee for Manpower Projectionを組織し、人材の供給については教育科学技術省が、需要については労働省が中心となって作業を行うこととなっている。

この Programmeは次期国家開発5カ年計画(1989/90～1993/94)作成のための基礎資料となるものであり、Programme完成後、これにあわせた高等技術教育の需給バランスの見直しを行い、ジョモケニヤッタ農工大の将来計画にも反映させる必要がある。

(2) Staff Development Training Projections (Directorate of Personnel Management)

政府機関各省庁は、短期および長期の研修計画を省庁内でとりまとめ、これをDPMに提出し、承認を受け、DPM予算(国際援助予算を含む)により、その研修を実施している。

ジョモケニヤッタ農工大学に関連する各省庁、各分野の研修計画をみると次のようになっている。

農業省

	84/85	85/86	86/87	87/88	88/89
Ph. D, M. Sc, 短期					
農業経済	1	1	3	2	1
農学	---	1	1	1	1
工学	---	---	---	1	1
M. Sc, 短期					
園芸・栽培関係	16	21	21	19	---
農業工学関係	3	11	11	11	---
農業教育・普及	11	16	16	16	---
農業経済	4	8	8	8	---
畜産・酪農	5	14	15	9	8
養蜂	1	1	1	1	1
コンピュータ, 他	3	3	---	---	---

(Scientific Research Division)

Ph. D

	85/86	86/87	87/88	88/89	89/90	90/91
土壌関係	1	2	3	5	1	---
灌漑・排水	---	1	2	3	---	---
生物統計学/コンピューター	---	2	1	2	---	---
園芸・栽培関係	7	10	5	7	1	---
農業経済	1	---	2	2	---	---
畜産	1	3	3	4	2	---

M. Sc

	85/86	86/87	87/88	88/89	89/90	90/91
園芸・栽培関係	23	17	6	2	—	—
農業工学・土壌関係	6	6	3	12	—	—
畜産関係	4	6	—	—	—	—

(Horticultural Crops Development Authority)

	1986~89
M. Sc. 農業経済	4
エジャートン大学 (Technical Assistant)	2
ジョモケニヤッタ農工大 (Technical Assistant)	1

建設省

(Physical Planning)

	1986/87	1987/88	1988/89	1989/90
M.A. Planning	14	14	14	14
HND (Draughtsman)	2	2	2	2
Draughtsman II	1	1	1	1
Construction Technician	2	2	2	2
OD, Building and Civil Construction	—	10	20	20

(Housing)

	1987/88
M.A. Housing Administration	2
Master, Planning	2
Master, Environmental Development	2
Master, Maintenance Management	1

(Electrical and Mechanical)

	'84	'85	'86	'87	'88
Post Graduate, Electrical Engineering	---	0	8	8	8
Post Graduate Diploma, Mech, Eng.	---	0	6	6	6
HND, Elect, Eng.	---	0	12	14	14
Mechanical Technician	---	0	2	2	2
HND, Mech, Eng.	---	0	4	5	5
Draughtsman	---	0	6	5	0

(Architectural)

	'84	'85	'86	'87	'88	'89
Environmental Engineering (Architects)	---	---	1	1	1	---
Technician, Building	---	---	20	20	20	---
Higher Diploma, Bridging	---	---	18	18	18	---
" Building	---	---	8	6	6	---
OD, Building and Civil Eng.	---	---	2	2	2	---
Higher Diploma, Building	---	---	5	5	5	---
Technician, Survey Assistant	---	---	5	5	5	---
OD, Landscape	---	---	1	1	1	---
" Graphic Designer	---	---	---	1	---	---
Higher Diploma (Draughtsman)	---	1	1	1	1	1
OD, Building and Civil Const.	---	---	10	20	20	20
M.A. Planning	---	14	14	14	14	14
Post Graduate, (Drainage Engineer)	---	---	2	1	1	---
" (Foundation Eng.)	---	---	1	1	1	---
" (Construction Eng.)	---	---	1	1	1	---
B.Sc, Civil Eng.	---	---	1	1	1	---
HND (Kenya Polytechnic)	---	---	4	4	4	---

水資源開發省

	'87	'88	'89
Diploma/M.Sc, Geophysics/Hydrogeology/Wator Res.	3	5	—
M.Sc(Hydrology)	7	8	—
Post Grad. Diploma(Hydrology)	2	3	—
B.Sc. Hydrology/Wator Res. Ope.	3	3	—
B.Sc Drilling	1	1	—
Drilling Technology(Drilling Engineer)	4	4	—
Ground water Geophisics(Geologist)	3	3	—
Degree, Engineer Survey/Land Surveying	1	1	1
B.Sc, Build. Const/Build, Civil Eng. Economics	1	1	—
Diploma, Water Supply and Wast Water Management	3	3	3
M.Sc, Mechanical Engineer	1	1	1
Diploma, Water Supply Management	4	4	4
Post Graduate Diploma/M.Sc(Mech, Eng.)	2	3	—

'87/88

(Planning Section)

Diploma, Computer Science	1
M. Sc/Diploma, Systems Analysis	1

(Electric Power Division)

M. Sc, Electric Engineering	4
Technician Part 3	3
Technician Part 2	2

(Solar/Wind Section)

Technician III, Mech. Eng.	2
Technician II "	2
Technician III, Elect, Inst.	5
M. Sc, Alternative Energy Systems	1
M. Sc, Engineering	1

(Geothermal Section)

	'84	'85	'86	'87
Geochemistry	---	---	2	---
Geothermal	---	---	---	1
Geophysics	---	---	1	---
Geology	---	---	1	---
HND	---	---	1	---
OD	2	---	2	---

(Fuel Technology & Biomass Technology Section)**'87/88**

Computer Aided Design	1
M. Sc, Chemical Engineering	2
Ph. D, Chemical Engineering	1
Ph. D, Fuel Energy	1
(Laboratory Technologist)	
BND (Kenya Polytechnic)	6
OD (Kenya Polytechnic)	6
(Agroforestry)	
M. Sc, Forestry/Agroforestry	3
(National Oil Corporation)	
Diploma, Petroleum Engineering	1
Diploma, Petroleum Geophysics	1
M. Sc, Petroleum Geology	3
M. Sc, Applied Chemistry	1
(TRADA)	
Post Graduate, Hydrologist	3
" , Fisheries	1
" , Animal Husbandry	1
" , Agricultural Management	2
" , Engineering	2
(LBDA)	
M. Sc, Environmental Studies	2
Laboratory Technician	1
Certificate/Diploma, Food Tech.	2
M. Sc, Animal Production	1
B. Sc, Animal Production	1

郵電公社

	1986	1987	1988
Diploma, Building Management	1	2	1
Diploma, Telecommunication	2	4	4
Diploma, Telecommunication Management	1	1	1
その他電気通信技術	106	115	122
研究部門技術者	30	36	31
訓練学校			
M. Sc, Industrial Relations	---	1	---
B. Sc, Telecommunication	2	2	2
HND, Telecommunication	3	3	3
Diploma, Institute of Purchasing and Sup.	---	1	---

運輸通信省 Mechanical and Transport Department における不足技術者数

	Job Group	不足人数
Chief Mechanical and Transport Engineer	P, Q	0
Deputy Chief Mechanical and Transport Engineer	N, P	2
Senior Superintendent Engineer	M, N	0
Superintendent Engineer	L, M	15
Mechanical Engineer	K, L	38
Senior Superintendent Mechanical	K	25
Superintendent Mechanical	J	52
Superintendent Electrical	H	2
Senior Inspector Mechanical	H	39
Inspector Electrical	G	11
Inspector Mechanical	G	21
Inspector Carpentry	G	2
Draughtsman III	F	2
Motor Vehicle Mechanic I, II, III	C, D, F	702
Motor Vehicle Elect. I, II, III	C, D, F	94
Plant Mechanic I II III	C, D, F	168
Artizanns	C, D, E	194

4-2. 制度上の位置づけ

(1) DPM奨学金対象者の選定基準と選定方式

① In-serviceの学生:

- a. 2年以上の実務経験を有する
- b. 学力
- c. 実務能力(実績評価)
- d. 新技術(対象となる)の需要(各省の訓練ニーズを判断する)

選定方式

各省の候補者リスト

↓

Ministerio Training Committee

↓

DPMが資格のある者(Candidate)選定

↓

a, b, c, d.の選定クライテリアによる

最終決定(DPM)

* 給与の80%支給 + 奨学金 (授業料/宿泊費/食費/交通費/健康保険/衣類/航空運賃(国外留学の場合))

* 有資格年齢(定年は55才)

45才まで: 長期研修コース可能

45~52才: 短期研修コースのみ可能

② Pre-service:

- a. 業務(job)の必要性(Physical requirement)
- b. 入学資格(教育水準)
- c. 年齢・性(制限なし)

選定方式

応募者

↓

インタビュー

{ DPM / Public Service Commission /
関係各省 / 各教育機関のスタッフ }

↓

DPMが最終決定

(2) 取得資格とジョブグループの関係

a. 農業省

・園芸関係

出身校	取得資格	職位	JG
農業専門学校 Embu 等	Certificate	TA(Technical Assistant)	F
JKCAT エジャートン	O Diploma	TO(Technical Officer)	G
大学 (農業以外の出身者)	B. Sc.	AO(Agricultural Officer)	H ~ J
大学 (農学系)	B. Sc.	AO(Agricultural Officer)	K

HNDについては Scheme of Serviceが計画中なので、そのJGについては現在のところ O DiplomaとおなじJG Gとなっているが、Scheme of Serviceが完成しだいJG Jに移行すると思われる。ただし農業省内において HNDに対する認識が不明確なのが現状である。

・農業機械、灌漑関係

取得資格	職階
O. D	Technician III
HND	Technician I
B. Sc (Professional Grade)	Engineer

Technician IIIからIまでは経験により昇進可能であるが、さらに上位のEngineerになるためにはProfessional GradeのB. Scが必要である。

b. 建設省 Architectural Department

取得資格	ジョブグループ
Technician Part II, III	G
O D	
HND	H ~ J
B. Sc	K

B. Sc は職階上 Architectに位置づけられるが、Technician, Diplomaはその下の Architectural AssistantあるいはBuilding Inspectorに位置づけられ、Architectになる道は閉ざされている。

c. 運輸通信省 Mechanical and Transport Engineering

取得資格	ジョブグループ
Technician Part II	G
Technician Part III	H
O D	H
H N D	K
B. Sc	K

HND資格取得者はジョブグループKに位置づけられ、B. Scと同じで採用されるが、その後B. Scは経験によりジョブグループQまで昇進することができるが、HNDはジョブグループLまでしか昇進することができない。

d. 水資源開発者

取得資格	ジョブグループ
O D	G
H N D	G
B. Sc	K

e. エネルギー地域開発者

取得資格	ジョブグループ
Artizan	B, C, D
Craftsman	D, E
O D, H N D	F, G, H → K

f. 郵電公社 (Kenya Posts and Telecommunications Corporation)

郵電公社は、政府職員のジョブグループとは異った職制を持つ公営企業であるが、以下にその概要を示す。

取得資格	職階	給与(年俸)
Technician	10.1	£951 ~ 1,827
O. D	10.1	£951 ~ 1,827
H. N. D	9.2	£1,575 ~ 2,367
B. Sc	8.6~	£2,298 ~

g. 民間

民間会社として、これまでジョモケニヤック農工大学に職員を学生として派遣(食品加

工科、機械工学科、電気工学科) してきたElliot's Bakeries Ltd. の例を以下に示す。

同社においては高校卒業生を採用した後、社内で6ヶ月間の教育を行っている。その間に成績優秀者を選抜し、ジョモケニヤッタ農工大をはじめとする外部の教育機関でさらに上級の技術を習得させている。

社内教育しか受けられない者は、その後一般労働者として職につき、外部で教育を受けた者は管理者として、大学卒業者と同列に位置される。

一般労働者 SH 1,690～ 6,000/日

管理者 SH 4,800～

(教育期間中はSH. 2,400/日)

4-3. 学科別関連産業の動向

(1) 園芸学科

GDPに占める農業の割合は、表4-1および図4-1に示すように約30%で推移しており、大きな変動はなく、ケニア国内において最も重要な産業となっている。

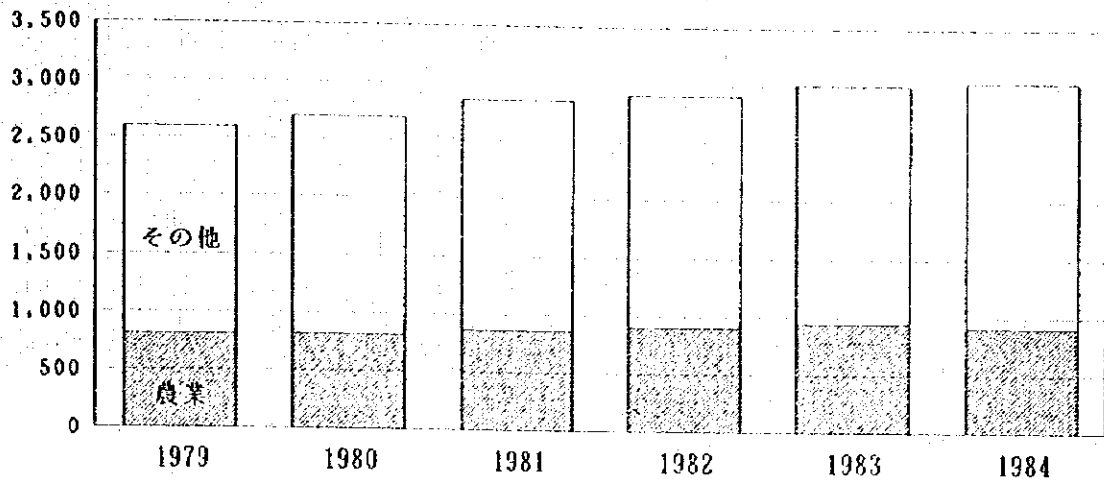
全農業物に占める園芸作物の販売額割合をみると、1979年に2.5%であったものが1984年には1.4%に低下しているが、これはコーヒー、茶の生産額が急増したことにより、相対的に低下したものであり、園芸作物の生産は順調に増加している。

園芸作物の輸出の推移をみると生鮮品については表4-2、パイナップル缶詰については表4-3に示すとおりであり、増加の傾向にある。全輸出額に対する割合をみても、生鮮園芸作物で2.8% (1983年)、パイナップル缶詰で3.0% (1985年) となっている。

(表4-1) GDPに占める農業の割合

単位：百万ポンド

	1979	1980	1981	1982	1983	1984*
GDP 名目	1,977.15	2,232.41	2,582.05	2,910.68	3,326.61	3,701.06
1982年価格	2,595.23	2,698.27	2,860.14	2,910.68	3,011.94	3,039.20
農業部門 名目	648.78	688.13	791.74	907.16	1,030.61	1,083.89
1982年価格	810.05	817.66	867.33	907.16	945.65	910.77
農業の割合 (1982年価格)	31.21%	30.30%	30.32%	31.17%	31.40%	30.10%



(図4-1) GDPおよび農業総生産額の推移

(表4-2) 農業物販売額の推移

単位：1,000ケニアポンド
(暫定値)

作物	1979	1980	1981	1982	1983	1984
パイナップル	2,043	2,002	2,144	2,211	2,560	4,440
その他 Temporary Crops	3,300	3,110	3,257	3,724	4,180	3,340
<u>果物およびその他</u>	<u>1,124</u>	<u>1,267</u>	<u>1,245</u>	<u>1,525</u>	<u>1,370</u>	<u>1,640</u>
園芸作物合計	6,467	6,379	6,686	7,460	8,110	9,420
穀物	30,520	35,252	47,958	59,699	81,410	71,400
コーヒー	105,684	118,856	102,471	122,876	166,250	227,670
茶	65,343	71,515	80,590	93,190	130,310	301,120
その他	51,453	65,053	68,772	73,964	75,100	81,580
作物合計	259,473	297,055	306,477	357,189	461,180	691,190
全体に占める園芸作物の割合	2.5%	2.1%	2.2%	2.1%	1.8%	1.4%

出典：Statistical Abstract 1983, 1985

(表4-3) バイナップル缶詰輸出の推移

作物	1980	1981	1982	1983	1984	1985
(トン) パイナップル缶詰輸出量	38.453	40.884	39.935	47.752	50.216	44.469
(1,000ケニアポンド) 金額	8.853	11.998	14.500	20.888	25.944	24.386
総輸出額 (1,000ケニアポンド)	487.644	513.863	545.737	633.078	754.813	776.009
総輸出額に占めるパイナップル缶詰の割合	1.8%	2.3%	2.7%	2.3%	3.4%	3.0%

出典: Statistical Abstract 1985

Economic Survey 1986

(表4-4) 生鮮園芸作物の輸出

年	量 1000t	額 1000ケニアポンド
1979	21.3	9,736.9
1980	22.3	11,353.0
1981	23.3	12,580.6
1982	24.6	13,633.9
1983	28.9	17,528.6

(SOURCE: ECONOMIC SURVEY 1984)

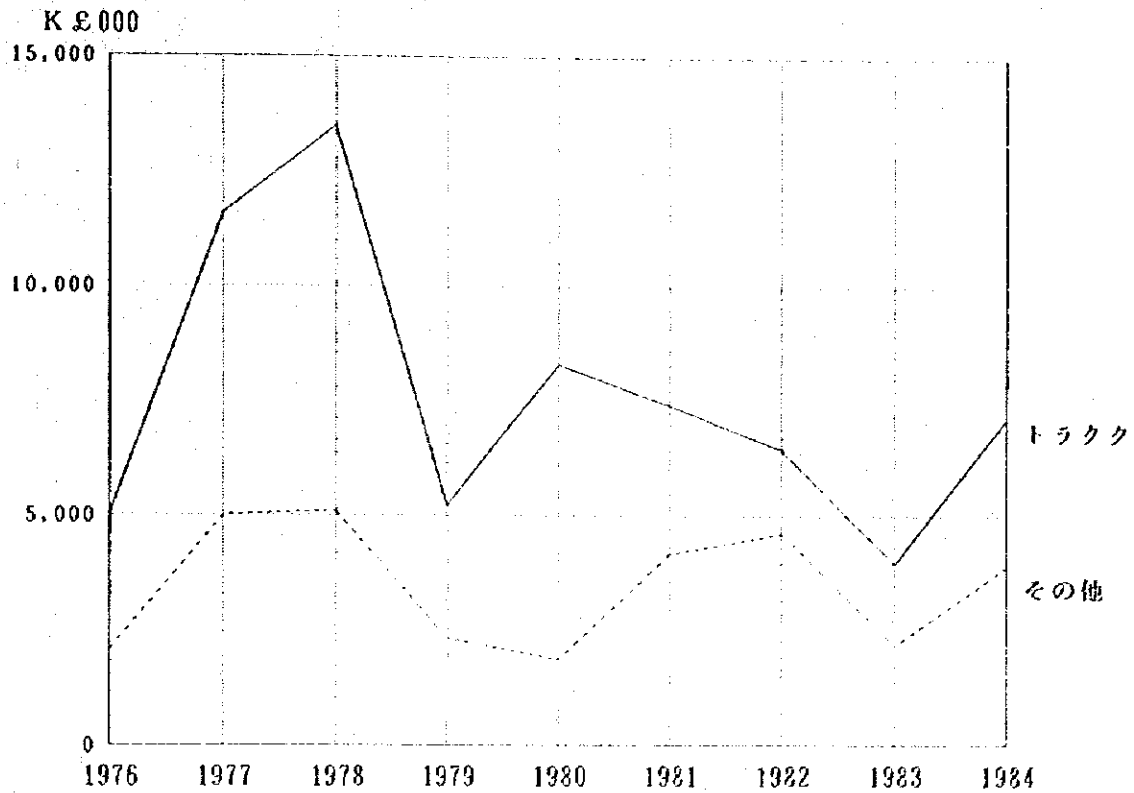
(2) 農業工学科

ケニアにおけるトラクタ輸入の推移をみると図4-2に示すとおりであり、その輸入額は1978年をピークにその後低下したものの、1984年には再び上昇している。このようにトラクタ輸入は変動しているが、大規模農業におけるトラクタ乗用台数は着実に増加している(図4-3参照)。

また、小規模農業で使用されている小農具の輸入金額は図4-4に示すように、トラクタ輸入と同様に1979年をピークにその後低下したが1984年には上昇している。

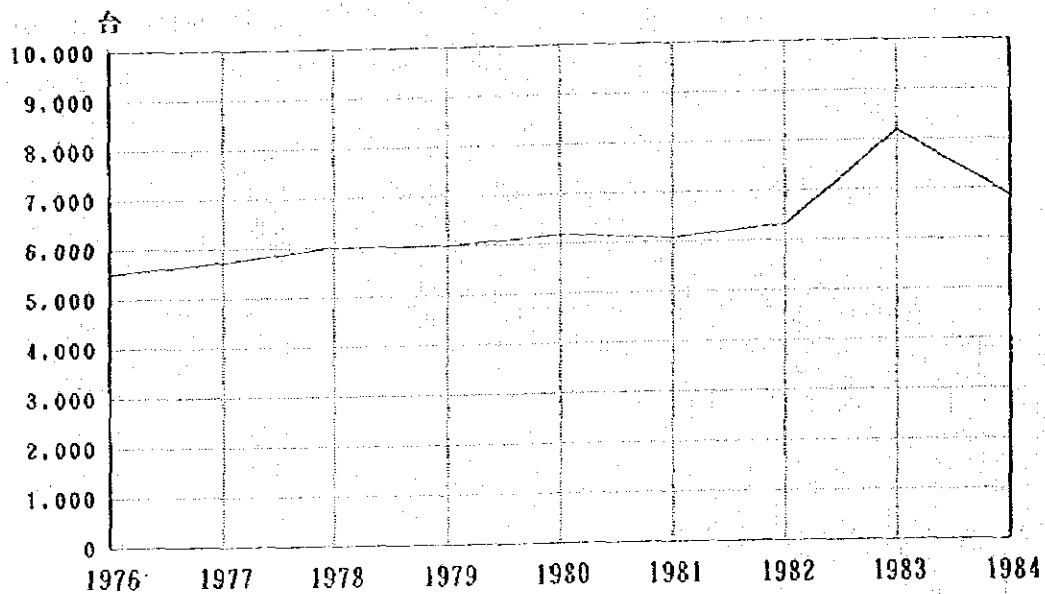
灌漑事業については、小規模灌漑を含め全体の推移を示す資料がなく、大規模灌漑事業の

みの推移を表4-5に示す。全国での大規模灌漑地区は7カ所であり、近年では1982/3年にブラ地区が新規に灌漑されたのみである。全国での大規模灌漑地区における収獲面積は約9,000~10,000haで推移しており、米を中心にサトウキビ、棉、クマネギ、トウガラシなどが栽培されている。



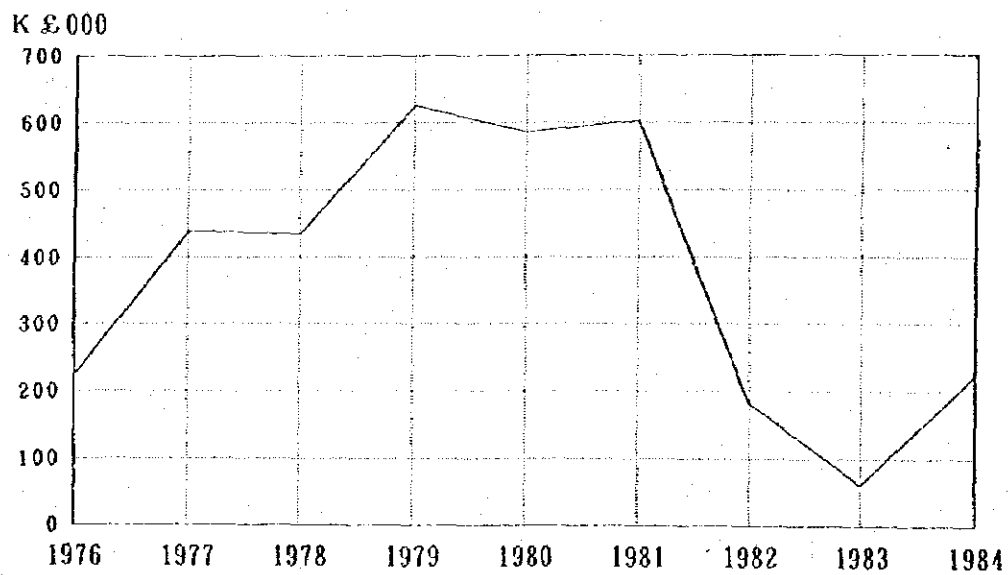
出典：Statistical Abstract 1985

(図4-1) 農業機械類の輸入額の推移



出典：Statistical Abstract 1985

(図4-2) 大規模農業におけるトラクタの普及台数の推移



出典：Statistical Abstract 1985

(図4-3) 小農具の輸入金額の推移

(表4-5) 大規模灌漑地区の推移

	1980/81	1981/82	1982/83	1983/84	1984/85
地区数	6	6	7	7	7
収穫面積 (ha)	9,753	9,417	9,900	9,518	9,137
生産量(ト)米	39,945	38,613	36,412	36,255	32,949
サトウキビ	11,395	11,871	5,715	5,594	2,359
棉	2,337	1,684	3,111	3,041	6,672
クマネギ	1,256	834	967	975	988
トウガラシ	244	139	45	94	104
生産額(1,000ケニフ)	3,267	4,715	5,150	6,056	6,539

出典：Economic Survey 1986

(3) 食品加工科

ケニアの食品加工業の生産額は製造業全体の約20～30%を占め、その伸びは製造業全体を上回っており、重要な産業分野になっている(表4-6参照)。表4-7は食品加工業の生産量指数を分野別にみたものであるが、特に缶詰、製粉、製糖・製菓の伸びが大きくなっている。

また、食料品の輸出入の動向をみると表4-8に示すとおりであり、加工食品の輸出は1982年に減少したものの、その後再び増加が続いており、総輸出額の約6%を占めている。

大規模(従業員数50人以上)食品加工業の事業所数、従業員数の推移は表4-9、図4-4に示すとおりであり、1983年から1984年にかけて事業所数は減少したものの逆に従業員数は増加している。中小規模食品加工業についてその事業所数と従業員数をみたものが表4-10～11であり、1983年から1984年にかけて事業所数、従業員数ともに増加している。

(表4-6) ケニアの食品加工業、製造業及び国内総生産額の推移 (1000K £)

年度 区分	1979	(1) 1980	(1) 1981	(2) 1982	(2) 1983	(2) 1984
肉及び酪農製品	5,660	7,554	8,271	10,418	11,215	13,305
缶詰野菜、魚、油脂	8,055	13,394	15,745	17,542	18,884	16,705
穀物製粉	5,039	5,235	5,173	7,886	8,489	8,850
製パン	2,898	2,539	3,105	3,287	3,539	6,004
製糖、製菓	23,668	19,045	15,725	37,656	40,537	56,397
その他の食品加工	21,154	21,284	25,816	24,568	26,447	36,084
畜産食品加工全体(a) (但し飲料製品を除く)	66,474	69,051	73,835	101,357	109,111	137,342
製造業全体 (b)	260,801	288,746	339,120	398,618	429,110	484,699
国内総生産 (c)	1,777,150	2,232,410	2,582,050	2,910,680	3,326,610	3,701,060
a/c (%)	3.4	3.1	2.1	3.5	3.3	3.7%
a/b (%)	25.5	23.9	21.8	25.4	25.4	28.3%

(1) : 暫定値、(2) : 推定値

(Source: Statistical Abstract 1984, 1985)

(表4-7) 食品加工業分野生産量指数の推移 (1976=100)

年度 区分	1979	1980	1981	(1) 1982	(1) 1983	対前年比 1982/1983	(1) 1984	対前年比 1983/1984
肉及び酪農製品	60.4	48.0	55.6	62.6	80.2	+28.2	67.9	-15.3
缶詰野菜、魚、油脂	143.5	158.8	150.3	152.0	183.5	+20.8	167.7	-8.6
穀物製粉	97.3	125.3	145.7	176.6	154.4	+12.6	164.2	+6.3
製パン	84.3	86.9	69.1	93.4	111.8	+19.7	109.6	-1.9
製糖・製菓	149.0	196.7	172.9	144.8	153.0	+5.7	189.1	+23.6
その他の食品加工	130.4	109.0	116.8	128.4	121.7	+5.2	126.6	+4.0
計	110.5	121.5	109.4	112.9	119.5	+5.8	128.2	+7.3

(1) : 暫定値

(Source: Statistical Abstract, 1984, 1985)

(表 4-8) ケニアの食料品の輸出入動向 (1,000K £)

区 分	輸 出						
	1979	1980	1981	1982	1983	1984	1985
食料(a) : b + c	211,282	212,547	234,257	278,510	358,530	467,060	492,380
一次産品 (b)	186,246	181,459	191,866	246,048	319,510	420,700	445,860
加工品 (c)	25,036	31,088	42,390	32,462	39,020	46,370	46,530
ケニアの総輸出入額(d)	385,533	487,644	513,863	545,737	633,080	754,810	776,010
a / D (%)	54.8	43.6	45.6	51.0	56.6	61.9	63.5
c / a (%)	11.8	14.6	18.1	11.7	10.9	9.9	9.5
c / D (%)	6.5	6.4	8.2	5.9	6.2	6.1	6.0

区 分	輸 入						
	1979	1980	1981	1982	1983	1984	1985
食料(a) : b + c	32,884	41,261	44,325	52,814	82,780	127,580	109,000
一次産品 (b)	9,861	11,842	12,204	20,477	19,050	83,410	50,740
加工品 (c)	23,022	29,419	32,121	32,337	63,730	44,180	58,260
ケニアの総輸出入額(d)	620,156	959,030	932,406	900,305	995,620	1,097,210	1,201,130
a / D (%)	5.3	4.3	4.7	5.9	10.9	11.6	9.1
c / a (%)	70.0	71.3	72.5	61.2	77.0	34.6	53.4
c / D (%)	3.7	3.1	3.4	3.6	7.0	4.0	4.9

(Source: Economic Survey 1984, 1985)

(表4-9) 大規模食品加工業(従業員50人以上)の分野別事業所数とその従業員数の推移

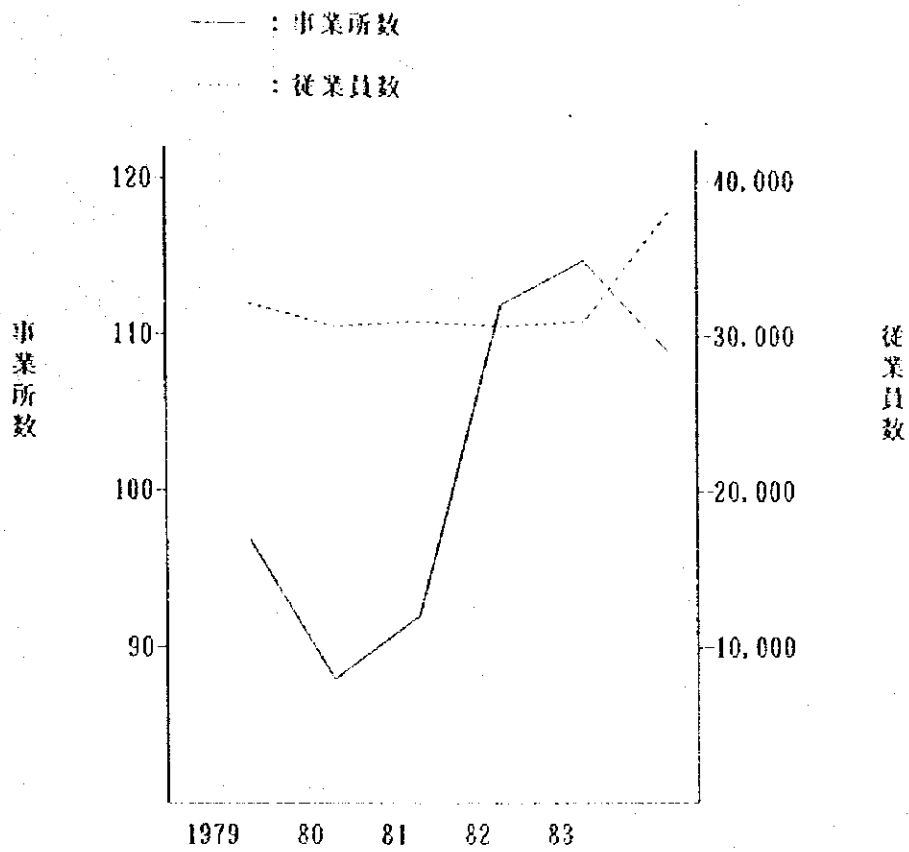
区分 年度 分野	事業所数					
	1979	(1) 1980	(1) 1981	(2) 1982	(2) 1983	(2) 1984
肉及び酪農製品	6	7	8	8	9	9
缶詰野菜、魚、油脂	16	12	12	13	13	13
穀物製粉	10	11	12	13	14	14
製パン	9	8	9	10	9	12
製糖・製菓	10	13	13	14	15	13
その他の食品加工	47	37	39	55	56	47
計	98	88	93	113	116	108

区分 年度 分野	従業員数					
	1979	(1) 1980	(1) 1981	(2) 1982	(1) 1983	(2) 1984
肉及び酪農製品	4,655	4,282	3,865	3,570	3,420	5,457
缶詰野菜、魚、油脂	5,147	3,614	4,161	4,175	4,420	3,848
穀物製粉	2,813	3,270	4,039	3,231	3,324	3,415
製パン	1,886	2,120	2,228	1,767	1,677	2,747
製糖・製菓	7,745	6,333	6,009	6,555	6,426	8,838
その他の食品加工	11,685	12,739	12,650	12,958	13,211	12,860
計	33,931	32,358	34,933	32,256	32,478	37,165

(1): 暫定値

(2): 推定値

(Source: Statistical Abstract, 1984, 1985)



(図4-4) 大規模食品加工業 (従業員50人以上)

の事業所数と従業員の推移

(Source: Statistical Abstract 1984)
1985

(表4-10) 中小規模食品加工業の事業所と従業員数

1983年

分野	区分 年度	事業所数				従業員数			
		4人 以下	5~ 9人	10~ 19人	20~ 49人	4人 以下	5~ 9人	10~ 19人	20~ 49人
肉及び酪農製品		3	5	9	6	6	30	102	195
缶詰野菜、魚、油脂		10	2	4	3	16	15	59	119
穀物製粉		129	11	2	5	82	73	32	164
製パン		61	8	15	7	24	58	210	200
製糖・製菓		12	1	1	8	15	8	18	317
その他の食品加工		16	7	7	10	28	46	94	320
計		231	34	38	39	171	230	515	1,315

1984年

分野	区分 年度	事業所数				従業員数			
		4人 以下	5~ 9人	10~ 19人	20~ 49人	4人 以下	5~ 9人	10~ 19人	20~ 49人
肉及び酪農製品		4	4	7	8	8	29	110	227
缶詰野菜、魚、油脂		11	3	2	2	11	22	58	146
穀物製粉		126	11	3	6	86	67	55	148
製パン		66	10	18	7	15	81	255	189
製糖・製菓		14	1	1	8	19	8	17	315
その他の食品加工		21	10	7	10	38	71	106	423
計		242	39	38	41	177	278	601	1,448

(注) 4人以下の加工業で事業所数が従業員数より多いのは、所有者を従業員として数えな
いたため。

(Source: Statistical Abstract, 1984, 1985)

(表4-11) 中小規模食品加工業の変化 (1983、1984)

(分野別)

分 野	事 業 所 数		従 業 員 数	
	1983	1984	1983	1984
肉および酪農製品	23	23	333	374
缶詰野菜、魚、油脂	19	18	209	237
穀物製粉	147	146	351	356
製パン	91	101	492	540
製糖・製菓	22	24	358	359
その他の食品加工	40	48	488	638
計	342	360	2,231	2,504

(規模別)

規 模	事 業 所 数		従 業 員 数	
	1983	1984	1983	1984
4人以下	231	242	171	177
5～9人	34	39	230	272
10～19人	38	32	515	601
20～49人	39	41	1,315	1,448
計	342	360	2,231	2,504

(Source : Statistical Abstract 1984, 1985)

(4) 建築土木学科

表4-12は近年の建築土木業界の情勢を示したものであり、雇用は依然として停滞しているものの、セメント消費量は1984年以降増加しており、建築土木業界の回復の兆しをみせている。

都市部における認可建築計画（表4-13）、民間工事出来高（表4-14~15）をみると、建築計画では1983年を底に再び増加し、出来高では1984年を底に再び増加している。

都市部における官庁工事出来高および住宅公団による工事出来高は表4-16および表4-17に示すとおりであり、官庁工事出来高は1983年をピークに以降減少しており、住宅公団工事出来高でも1984年に増加したものの、翌1985年には減少している。

* 1980-1985

(表4-12) 建築土木業界の六年間の情勢

1976 : 100

	1980	1981	1982	1983	1984	1985
主要都市における民間工事出来高	203.8	206.8	164.4	108.3	72.5	..
主要都市における官庁工事出来高	98.4	69.3	92.6	143.7	112.0	..
政府支出により道路工事出来高	125.6	149.6	142.9	127.2	108.0	96.7
セメント消費量 (千トン)	691.2	652.5	579.3	511.0	542.5	610.1
(指数)	159.4	149.7	134.3	119.9	127.3	143.2
雇 用 (千人)	63.2	61.4	60.4	60.2	49.2	49.9
(指数)	134.0	130.1	128.2	127.7	104.5	105.8

・ 種類別建築土木工事出来高は1976を 100とした指数で示す。

.. 暫定

... 継続工事については各々の完成報告による (ECONOMIC SURVEY '85 '86)

1980-1985
 (表4-13) ナイロビ及び他の都市での認可建築計画

百万K 円

年度 Year	ナイロビ Nairobi	他、都市 Other Towns	合計 Total
1980	102.80	33.80	136.60
1981	91.10	38.30	129.40
1982	70.14	44.28	114.42
1983	47.83	33.88	81.71
1984	36.53	103.81	140.34
1985*	57.64	117.85	175.49

* 暫定

(ECONOMIC SURVEY '85 '86)

1980-1985
 (表4-14) 主要都市における民間工事出来高

1980-1985

百万K 円

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
1980	20.93	5.99	0.19	1.13	0.90	0.38		0.74	30.26
1981	36.82	10.81	0.57	1.71	0.31	0.27	0.12	7.20	57.81
1982	28.44	10.91	0.15	2.04	0.30	—	—	2.82	44.66
1983	20.83	6.85	—	2.38	0.11	—	—	0.33	30.50
1984	9.63	5.40	—	0.85	—	0.44	—	—	16.32
1985**	12.20	13.72	—	2.17	—	0.01	—	—	28.10

* 増築を含む

(ECONOMIC SURVEY '85 '86)

** 暫定

(表4-15) 主要都市における種類別(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 £		合 計 Total
	住 宅 Residential	非 Non- Residential		住 宅 Residential	非 Non- Residential	
1980	2,065	77	2,142	20.91	5.33	26.24
1981	1,918	84	2,002	27.19	22.76	59.95
1982	2,083	59	2,142	32.71	7.16	39.87
1983	981	58	1,039	15.46	12.79	28.25
1984	646	38	684	10.00	4.09	14.09
1985 **	444	50	494	11.88	13.23	25.11

* 増築を除く

(ECONOMIC SURVEY '85 '86)

** 暫 定

(表4-16) 主要都市における種類別(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 100万キロポンド Cost mK £			
	住 宅 Residential	非 Non- Residential		住 宅 Residential	非 Non- Residential	Total	合 計 Total
1980	481	58	539	7.55	13.30	20.85	21.54
1981	206	21	227	3.72	0.93	4.65	5.37
1982	443	101	544	5.00	4.49	9.49	9.51
1983	790	33	823	9.05	15.09	24.95	24.95
1984*	552	42	174	16.73	2.71	19.44	19.44
1985**	15	13	28	0.17	0.63	0.80	0.80

* 増築を除く

(ECONOMIC SURVEY '85 '86)

** 暫 定

(表4-17) 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	1980	1981	1982	1983	1984	1985
PROVINCE 地域						
Nairibi ナイロビ	616	1,072	2,311	—	284	—
Coast 沿海州	350		13	50	13	50
North Eastern 東北部						
Eastern 東部	249		70	98	2	
Central 中央部	337			187		45
Rift Valley リフトバレー部	1,417	1,577	354	302	199	745
Nyanza ニヤンザ地域	286	106	180		1,900	169
Western 西部	272			50		
TOTAL NUMBER 合計数量	3,527	2,755	2,928	687	2,398	1,009
Of which site and service 上記の中、土地付	2,454	2,719	2,550	598	2,099	882
Value of units completed 単位 K Sh'000 ケネシャ						
Nairibi ナイロビ	1,604	963	2,031		4,106	
Coast 沿海部	875		155	116	166	302
North Eastern 東北部						
Eastern 東部	331		263	215	4	
Central 中央部	370			330		618
Rift Valley リフトバレー部	1,666	1,821	1,333	908	550	1,737
Nyanza ニヤンザ地域	612	185	432		1,500	210
Western 西部	206			511		
合計金額 TOTAL VALUE	5,664	2,969	4,214	2,080	6,326	2,867

(ECONOMIC SURVEY '85 '86)

また水資源に関連しては、以下に示すような開発計画にもとづき、事業が実施されている。

本質的には第4次開発計画と変らず、国民の需要と畜産開発および工業部門とバランスを保ちながら給水施設をすべての都市および農村の住民のために用意すること、多目的開発を考えた水資源の管理と開発をすすめること、給水、配水の方法に見あった価格政策をとることなどを基調としている。

農村部給水計画の方針

- (a) 給水施設を高・中位生産性地域では1 km以内、低位生産性地域では5 km以内の妥当な距離内に用意する。
- (b) 給水施設の運転・管理は初期には政府と受益者の相互扶助努力によるものとする。
- (c) 現行の都市および農村部給水事業に使われる設計基準は、必要性と費用面を較べてかなり高いものにつくと思われる。政府は、これらの基準を費用-効果0あるいは開発可能な水源を用いてより広範囲なカバー出来るような計画を策定するといった観点から見直ししてゆく。
- (d) 投資の回収は最も重要な要素であり、水の価格政策に注意を払う。農村部においては少くとも運転・管理費のうち直接経費は水道料金でまかないたい。

都市給水計画

急速な都市化の進展により、都市部の給水設備の拡充・改善も急務となっている。第4次計画ではキスム、エルドレッド、キタレ、エンブ、モンバサ、ナクル、ティカ、ニャフルルなど地方都市で15カ所のプロジェクトが実施され拡張が進んだ。

今次計画では24の都市給水プロジェクトが予定され、3,200万ケニアポンド（約110億円）の予算が計上されている。

1983年現在、都市部の給水サービス享受人口は280万人であるが、1990年までにはこれが450万人に増加する見込みである。

開発5カ年計画のほかに、ケニアにおいては国連の提唱している「飲料水の供給と衛生の10カ年計画」（International Drinking Water Supply and Sanitation Decade）が、1981年にスタートし、1990年までにすべての国民に清潔な飲料水を供給することとされている。現在、総人口の87%が農村部に住んでいるが、1990年までに目標を達成するためには、この農村部への投資を集中的に行なってゆく必要がある、そのための年間投資額は6,000万ケニアポンド（約210億円）と試算されている。ちなみに、この額はケニアの開発予算の17%にも相当するものである。このように上水道事業が積極的に推進されている

が、現在計画され今後事業化されるであろうプロジェクトは200近くもリストアップされている。そのうち主要なプロジェクトを表4-18に示す。

(表4-18) 計画されている主な上水道プロジェクトの例

プロジェクト名	地方(県)	援助申出国 ・ 機関	設 階	概 算 額 百万Kシリング (1981年価格)
ガリッサ	ガリッサ	西ドイツ	P. D. 完了	41
大ナクル1期	ナクル	フランス他	P. D.	552
カジアド	カシアド	世 銀	P. D. 中	30
オンディレールムウェ	ナイロビ	西ドイツ	P. D.	40
クワレ	クワレ		P. D.	30
ラムレイク・ケニヤック	ラム	西ドイツ	P. D.	80
マカルダー	南ニアンザ		P. D.	30
ムグガ集落	キアンブ		P. D.	30
ニエリ	ニエリ	西ドイツ	P. D. 完了	100
ルイル	キアンブ	西ドイツ	P. D.	58
ライキピア西部	ライキピア		F. D.	73
ソティク	ナイ及びナリ		F. D.	73
エブル	ナクル		計画中	60
ゲムベ2期	南ニアンザ		P. D.	70
ムウィンビ2期	メル	イギリス	P. D. 完了	24
チェバルング3期	ケリチョ		P. D.	100
エンブ農村部3期	ニンブ	イギリス	P. D.	70
カティル	トウルカナ	S I D A	計画中	12
モシロ	ナロク	S I D A	P. D.	11
シブルーロンギザ	ケリチョ		F. D.	150

注1) : P. D. = 基本設計

F. S. = 企業化調査

F. D. = 最終設計

2) 上記プロジェクトは完了または建設中のものを除外したものである。

出典：経済基盤施設調査報告書、国際開発センター

表4-19には水資源開発関連の予算の推移を示す。総額で見ると1982/83年に対前年を下回っているが(約45%減)、その後は増加し1985/86年には金額的には1981/82年の水準にまで回復している。予算の内訳をみると、農村部および都市部における給水開発に重点が置かれている。

(表4-19) Development Expenditure on Water Supplies and Related Services,
1981/82 - 1985/86

K £ * 000

	1981/82	1982/83	1983/84	1984/85 ^{**}	1985/86 [*]
Water Development	246	558	638	1,050	505
Training of Water Development Staff	67	56	44	270	65
Rural Water Supplies	9,235	5,252	7,470	8,782	10,819
Self-Help Water Supplies	5,586	2,900	5,924	5,169	6,358
County Council and Urban Water Supplies	11,672	5,591	9,350	8,756	10,508
Miscellaneous and Special Water Programmes	4,259	2,698	4,651	5,592	5,025
Total	31,065	17,054	28,077	29,619	33,280

* Provisional.

** Estimate.

+ Includes only contributions by the Ministry of Water Development.

道路関係についてみると、その予算は表4-20に示すように、道路建設予算はそれほど増加していないのに対して、維持管理予算の増加の方が著しい。道路建設では、幹線道路に対する投資が最も多く、またその増加も大きくなっている。道路延長は表4-21に示すとおりであり、幹線道路および1級道路を中心に増加している。表4-22は1983/84年における道路の建設状況を示したものであり、幹線の舗装道路を中心に工事が進められている。

(表4-20) MINISTRY OF TRANSPORT AND COMMUNICATIONS
EXPENDITURE ON ROADS, 1981/82-1984/84

K £'000

	1981/82	1982/83	1983/84	1984/85*
Development				
Trunk Roads	21,954.2	34,565.1	24,354.6	28,130.1
Primary Roads	18,733.1	11,737.1	13,822.2	12,405.1
Secondary Roads	3,035.1	2,355.0	2,500.0	3,430.0
Unclassified	3,035.1	2,355.0	2,500.0	1,320.0
Miscellaneous	9,850.0	10,950.0	11,981.0	11,140.0
Implementation of road maintenance organization	—	—	282.0	297.0
Total	54,717.4	62,508.5	54,989.9	56,722.2
Recurrent (Maintenance and repair)	14,222.6	15,635.0	17,950.1	18,604.1
Total	68,940.0	78,143.5	72,940.0	75,326.3

Source: Ministry of Transport and Communications,
*Provisional

出典: Statistical Abstract 1985

(表 4 - 21) KILOMETRES OF ROADS AS AT 1st JULY, 1980-1984

By Type and Classification *

Category	1980		1981		1982		1983		1984	
	Bitumen	Earth/ Gravel	Bitumen	Earth/ Gravel	Bitumen	Earth/ Gravel	Bitumen	Earth/ Gravel	Bitumen	Earth/ Gravel
A-International Trunk Roads	1,900.2	1,541.6	2,337.8	1,256.4	2,338.8	1,256.4	2,338.8	1,256.4	2,338.8	1,266.4
B-National Trunk Roads	958.7	1,747.0	1,145.2	1,639.9	1,149.6	1,636.5	1,153.6	1,632.5	1,153.6	1,632.5
C-Primary Roads	1,473.4	5,921.8	1,795.5	5,955.3	1,823.9	5,993.2	2,013.9	5,883.2	2,013.9	5,883.2
D-Secondary Roads	527.0	9,477.4	715.4	10,359.6	689.7	10,369.0	714.9	10,245.2	714.9	10,245.2
E-Minor Roads	176.6	19,883.4	234.1	20,634.3	272.6	25,503.0	362.1	26,213.3	363.1	26,213.3
F-Special Purpose Roads	505.9	7,359.2	187.8	7,323.7	135.3	2,620.7	137.4	2,632.4	137.4	2,632.9
Total	5,547.8	45,939.4	6,416.8	47,160.2	6,499.9	47,378.8	6,720.7	47,863.0	6,720.7	47,863.5

Bitumen Roads: Includes government access, township and municipality roads.
 Earth/Gravel: Includes townships, settlements, strategic, tourist, sugar, tea, wheat and Special Rural Development Programme (S. R. D. P.) roads

出典: Statistical Abstract 1985

(表 4 - 22) MINISTRY OF TRANSPORT AND COMMUNICATIONS-ROADS COMPLETED, STARTED AND IN PROGRESS, 1983/1984

	BITUMEN		GRAVEL	
	Length km	Value K £' 000	Length km	Value K £' 000
Roads Completed				
Trunk Roads	136.0	11.17	—	—
Primary Roads	77.0	7.50	—	—
Secondary and Minor Roads	34.6	2.33	—	—
Bridges	—	—	—	—
Roads Started				
Trunk Roads	—	—	—	—
Primary Roads	33.0	3.29	—	—
Secondary and Minor Roads	—	—	—	—
Bridges	—	—	—	—
Work in Progress				
Trunk Roads	1,347.0	142.61	—	—
Primary Roads	320.0	19.32	—	—
Secondary and Minor Roads	355.4	19.94	—	—
Bridges	1.84	..	0.81

出典: Statistical Abstract 1985

(5) 機械工学科

農業機械の動向は農業工学科の項で述べたように、トラクタおよび小農具の購入は1979年をピークに減少したが、その後1984年には再び上昇の兆しをみせている。大規模農場におけるトラクタ普及台数も順調に増加している。

建設機械の輸入動向は表4-23に示すように、機械の種別に動きは違うものの、全体としては1979年から1983年にかけて減少傾向にあったものが、1984年には再び上昇したといえる。

自動車の新規登録台数の推移は表4-24に示すように1980年から1984年にかけて減少していたものが、1985年には増加している。また、自動車の組立台数の推移は表4-25に示すとおりであり、1979年から1981年にかけて低迷していたものが1982年以降増加する傾向にある。

機械類全体をみると、その輸入動向は表4-26に示すとおりであり、輸入総額に対して約20~30%を占めている。輸入総額は1982年を底に1983年以降増加しているが、機械類の輸入額は1983年を底に1984年増加している。製造業の生産動向は表4-27に示すとおりであり、GDPに対して約15%を占め、農業に次ぐ重要な産業となっている。また、製造業の中における機械類製造業は約7~10%を占め、増加の傾向にある。

(表4-23) 最近の建設機械輸入動向

機械名	年						※ 1984
	1979	1980	1981	1982	1983		
ブルドーザ	67	55	16	28	2	30	
トラクタショベル	29	46	8	22	—	12	
ホイールローダ	37	63	26	22	9	20	
モータスクレーバ	1	4	—	9	—	—	
油圧ショベル	—	—	—	—	—	—	
モータグレーダ	115	26	31	12	5	14	
ロードローラ	—	—	—	—	—	—	
ダンプトラック (オフロード)	—	3	7	—	—	44	

注1. ※暫定値

2. SIMAデータより抜粋

(表4-24) 自動車の新規登録台数 (1980-1985年)

台数

車種	年						
	1980	1981	1982	1983	1984	1985	
自動車	6,881	2,751	3,018	3,214	3,418	3,802	
ステーションワゴン	2,298	1,560	1,527	1,781	1,769	1,927	
ピックアップ	7,454	6,599	5,447	4,415	4,190	5,675	
トラック	2,255	2,091	1,355	1,355	1,167	1,350	
バス	208	247	330	304	418	590	
ミニバス	217	434	295	280	285	350	
特殊自動車	163	163	103	75	28	30	
トレーラ	763	868	524	491	417	499	
ローラ、グレータ、クレーン	207	178	96	184	63	59	
ホイールトラクタ	1,023	1,217	822	843	737	931	
クローラトラクタ	14	47	26	31	20	20	
自動二輪車	1,749	1,945	1,506	965	1,027	1,084	
オート三輪車	14	15	12	2	2	3	
合計	23,246	18,115	15,061	13,940	13,541	16,320	

* 暫定値

(ECONOMIC SURVEY '85 '86)

(表4-25) 自動車組立台数 (1978~1984年)

車種	年						
	1978	1979	1980	1981	1982	1983	1984
バス	1,007	884	766	635	385	313	251
ピックアップ	1,445	419	123	69	5,110	2,127	3,703
トラック	2,519	222	208	411	1,924	859	1,882
ミニバス	N/A	N/A	N/A	N/A	183	161	462
乗用車	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
年合計台数	4,971	1,525	1,097	1,115	7,602	3,460	6,298

(Statistical Abstract 1984)

(表4-26) 機械類(電気製品を除く)の輸入動向

単位: 1,000千円

	1979	1980	1981	1982	1983	1984
一般機械	95,942	81,991	79,481	73,096	55,848	84,419
輸送機械	84,541	161,583	127,794	124,195	105,755	168,013
計	180,483	243,574	207,275	197,291	161,603	252,432
輸入総額	620,156	959,030	932,406	900,305	905,621	1,094,772
輸入総額に占める 機械類の割合	29.1%	25.4%	22.2%	21.9%	17.8%	23.1%

出典: Statistical Abstract 1985

(表4-27) 製造業の生産動向

単位: 1,000千円

	1980	1981	1982	1983	1984
一般機械	2,162	2,137	3,216	3,462	3,435
輸送機械	27,500	24,858	29,786	32,065	32,211
計	29,662	26,995	33,002	35,527	35,646
製造業全体	288,746	339,120	398,618	429,110	484,699
GDP	1,977,150	2,232,410	2,582,050	2,910,680	3,326,610
製造業に占める 機械工業の割合	10.3%	8.0%	8.3%	8.3%	7.4%
GDPに占める 機械工業の割合	1.5%	1.2%	1.3%	1.2%	1.1%
GDPに占める 製造業の割合	14.6%	15.2%	15.4%	14.7%	14.6%

出典: Statistical Abstract 1985

(6) 電気・電子工学科

ケニア国全体の発電設備と供給電力量は表4-28に示すとおりであり、水力発電を中心として発電量が増加している。また、国内発電量だけで消費をまかないきれないため、不足分をウガンダから輸入している状況にある。また送配電設備についても、表4-29に示すとおり増加傾向にある。

地域別の電力消費量および最大電力は表4-30~31に示すとおりであり、ケニア西部、リフトバレー、ケニア山付近地域の地方部においては電力消費量の増加が著しい。また、農村部においては表4-32に示すように農村電化計画による電化が進められている。料金別電気消費量は表4-33に示すとおりであり、住宅・小規模商工需要家、大規模商工需要家による消費の増加が著しい。

中長期電源開発計画は表4-34に示すとおりであり、水力発電、火力発電、地熱発電により電力需要の増加に対応する計画となっており、現況に比べて火力発電の比率を増加することとなる。

(表4-28) 発電設備と供給電力量

(KPLC, Annual Report & Accounts, 1983, 1984)

発電方式	発電所名	発電設備容量 (MW)	同左、有効容量 (MW)	電力量 (GWhr)					平均増加率 (5年)
				1980	1981	1982	1983	1984	
水	Tana タナ (KPC)	14.4	12.4	48	83	75	65	59	
	Kanjji ワンジイ (KPC)	7.4	7.4	48	47	59	32	34	
	Kamburu カンブール (TRDC)	91.5	84.0	278	335	336	357	337	
	Gitaru ギタル (TRDC)	145.0	145.0	513	644	658	703	687	
	Kindaruma キンダールマ (TRDC)	44.0	44.0	129	174	174	187	172	
	KPLC	6.2	6.2	24	20	25	24	16	
	Masinga マシंगा (TARDC)	40.0	40.0	--	59	50	70	166	
	UFB ウガンダより輸入	30.0	30.0	315	194	212	179	215	
	小計	(68%) 378.5	369.0	(9.4%) 1,355	(14.8%) 1,556	(2.1%) 1,589	(3.0%) 1,637	(3.0%) 1,686	5.7%
火力	モンバサ	(17.6%)			(△8.4%)	(△9.2%)	(△4.4%)	(15.3%)	△16.7%
	Kiperu キペル (KPLC)	98.0	86.0	333	283	260	114	174	
地熱	Olukaria オルカリア (KPC)	(5.4%) 30.0	30.0	--	39	96	262	233	
ジーゼル	各地区 計 (KPLC)	(3.6%) 20.1	12.4	22	1	1	--	1	
ガトービ スン	Nairobi South ナイロビ南地区 (KPLC)	(5.4%) 17.9	13.8	25	--	--	--	--	
	Kipevu キペブー (KPLC)	(100.0%) 12.2	5.0	--	--	--	--	--	
合計 (A)		556.7	516.2	1,735	1,879	1,946	2,013	2,094	4.8%
所内利用及びシステムのロス (B)				263	279	306	324	304	
R E F (C)				4	7	9	13	15	
KPLCの販売電力量 (A) - (B) 1,468				1,468	1,593	1,631	1,676	1,775	
増加率 (%)				(10.42%)	(8.5%)	(2.39%)	(2.76%)	(5.9%)	4.9%

- ※ 1. 発電所名の () は運営会社
 2. 発電設備容量の () は構成比率
 3. 電力量の () は前年対比率
 4. R E F (Rural Electrification Found) 農村電化計画によるもの。
 5. MW = 10³W = 1,000KW
 6. GWhr = 10³WWhr = 1,000,000KWhr

(表 4-29) 送電線及び配電線の全長

種類	電圧 (KV)	全長 (KM)		
		1982	1983	1984
送電	220	217	(292%) 633	633
	132	1,635	(19.8%) 1,959	(0.8%) 1,975
	66	368	(4.6%) 385	(2.6%) 395
	40	113	113	113
	33	2,215	(63.7%) 2,356	(3.1%) 2,429
配電	11	6,029	(4.6%) 6,306	(4.68%) 6,601
計		10,577	(11.1%) 11,752	(3.36%) 12,147

(KPLC、Annual Report & Account 1983、1984)

※ () は対前年比率

(表4-30) 地域別電力消費量 (GWhr)

地域 \ 年	1980	1981	1982	1983	1984	5年間平均 増加率 (%)
ナイロビ地域	1,472	900	909	(2.2%) 930	(6.9%) 986	4.5
海岸地域 (モンバサ)	357	390	392	(2.0%) 400	(2.8%) 411	3.6
ケニア西部 (キスム)	172	180	195	(5.6%) 206	(6.8%) 220	6.3
リフトバレー	72	79	87	(-0.03%) 85	(8.2%) 92	6.3
ケニア山付近	40	44	48	(14.6%) 55	(20%) 66	13.3
R E F 計画	4	7	9	13	15	—
合計	1,472	1,600	1,640	11,689	1,790	5.0

(KPLC, Annual Report & Account 1983, 1984)

※ () は対前年比率

(表4-31) 地域別最大電力 (MW)

地域 \ 年	1980	1981	1982	1983	1984	5年間平均 増加率 (%)
ナイロビ地域	165	182	180	(6.1%) 191	(0.5%) 192	3.9
海岸地域 (モンバサ)	61	66	69	— 69	(7.2%) 74	4.9
ケニア西部 (キスム)	35	38	39	(5.1%) 41	(19.5%) 49	8.8
リフトバレー	17	18	18	(5.6%) 19	(5.3%) 20	4.1
ケニア山付近	10	12	14	(14.3%) 16	— 16	12.0
全系統の瞬間最大	290	313	317	334	349	4.7
増加率 (%)	7.8	7.9	1.3	5.4	4.5	5.4

(KPLC, Annual Report & Account 1983, 1984)

※ () は対前年比率

(表4-32) 農村電化計画による実要化戸数と消費量

地域	年	1982	1983	1984
重要家戸数		3,151	(41.3%) 4,453	(18.35%) 5,270
電力消費量 (KWH)		8,700	(38.5%) 12,050	(24.56%) 15,010

(KPLC、Annual Report & Account 1983、1984)

※ () は対前年比率

(表4-33) 料金別電気消費量 (GWHr)

料金種別	料金別需要家	1980	1981	1982	1983	1984	5年間平均増加率 (%)
A	住宅・ 小規模商工需要家	402	438	(38.8%) 455	(6.15%) 483	(6.4%) 514	6.3
B	中規模商工需要家	437	411	(△1.2%) 406	(2.2%) 415	(9.6%) 455	1.0
C	大規模商工需要家	507	615	(10.4%) 645	(2.17%) 659	(3.34%) 681	7.7
D	オフィス	111	118	114	109	116	1.1
E	街灯	11	11	11	10	9	—
合計		1,468	1,593	1,631	1,670	1,775	4.9
増加率 (%)		4.2	8.5	2.4	2.8	5.9	

※ () は対前年比率

(KPLC、Annual Report & Account 1983、1984)

(表 4-34) 中長期電源開発計画

発電方式	発電容量	構成比率	備 考
水力 運 転 中	378.5MW	(68) %	Kiamberc キャンベレー タナリバー 5ヶ所 ケリチョ 6ヶ所 72MW×2 地下発電所 計 360MW
建設 中	144.0		
調査設計中	610.0		
小 計	1,132.5	59.2	
火力 運 転 中	98.0	(17.6)	モンバサ
建設 中	416.0		
小 計	514.0	26.9	
地 熱 運 転 中	45.0	(5.4)	オルカリア西地区、エブリ地区 ギルジョル附近
調査設計中	170.0		
小 計	215.0	11.3	
その他 運 転 中	50.2	(9.0) 2.6	
合 計	1,911.7	100	

(Nation紙、 25、Mar、1984)

電力開発計画の概要は以下に示すとおりである。

ケニアの潜在発電量は 301億 5,000万kwh /年と推定されているが、経済的に開発可能なものはその一部である。タナ河流域が最大の水力電源で、発電量は 153億 3,500万kwh /年と推定されている。計画期末期にはキャンベレ水力発電所が可動し 140MWの設備容量が追加される。120MWのタークウェル水力発電所は第6次5カ年計画の中で実行される予定である。

地熱資源も豊富に存在し、控え目に見積っても、年間70億kwhの潜在発電能力を有する。すでにオルカリア発電所で15MW×2基が稼働し、年間2億kwhの発電を行っている。さらに3号機15MWが1985年に完成する予定である。

ケニア政府は計画期間中の電力開発を、次のような政策目標にそって実施して行く方針である。

(a) 電力開発の計画、実行面で、地域開発担当機関の役割を拡充する。エネルギー・地域開発省のガイドラインにそって、Kenya Power & Lighting Co. は送・配電分野の責任を担う。

- (b) 経済的に開発可能な発電能力を確定させるため、とくに地熱資源の探査活動を強化する。
 - (c) 増大する電力需要に対処するため、確認済みの地熱井戸の掘削を推進する。
 - (d) 1970年代に実施された水力資源の潜在力調査の見直し、データ更新を行う。
 - (e) 地域電化計画を推進し、地域住民への電力供給と地域部での工業・農業の発展を促す。
- なお、1983年～88年までの電力消費は表4-35のごとく推定されている。

(表4-35) Projection of Electricity Consumption.

(1983-88)

(GWH)

Year	1983	1984	1985	1986	1987	1988
Units Generated		2,176	2,307	2,446	2,592	2,748
Units sold	1,760	1,865	1,977	2,096	2,221	2,355

出典：Development Plan 1984-1988

電気機械産業の動向をみると、表4-36に示すように電気機械類の輸入および国内生産とも、1980年に対前年を大きく上回ったが、その後輸入は減少する傾向にある。国内生産は1981年から1983年にかけて増加したが、1984年には1981年の水準にまで再び低下しており、一般機械製造に比較して産業として安定していない。

(表4-36) 電気機械類の輸入および生産動向

(単位：1,000千円)

	輸入金額	生産額
1980年	25,768	19,613
1981	44,023	24,757
1982	45,966	25,439
1983	42,769	27,385
1984	41,761	24,192

電子通信機器関係についてみると、ラジオ、テレビの普及状況は表4-37に示すような毎年の新登録台数がある。ラジオ、テレビとも新登録台数のピークは1980年であり、以後の年間当たり新登録台数は減少している。電子通信機器の輸入は表4-38に示すとおりであり、電子通信関係部品の輸入が中心となっている。自動データ・加工機器は、金額は少ないものの、近年大幅に輸入が増加している。また、電気通信の普及状況をみたのが表4-39であり、本電話機の普及状況は著しく、10年間で約2倍に増加している。

(表4-37) ケニアにおけるラジオとテレビの毎年の新登録台数 (単位: × 1,000台)

	1974	75	76	77	78	79	80	81	82	81	82
ラ ジ オ (ラジオを含む)	78	88	98	146	131	160	201	193	196	143	48
テ レ ビ	3	3	3	5	7	7	12	11	11	8	8

(STATISTICAL ABSTRACT 1984、1985)

* 見込値

(表4-38) 電子通信機器のケニアへの輸入台数と額

台数: ×1,000台
額: ×1万Ksh

	1979		1980		1981		1982		1983		1984		1985年 日本からの 輸入	
	台	額	台	額	台	額	台	額	台	額	台	額		
テレビ	8	1,958	13	3,385	22	5,381	16	2,124	7	1,758	14	2,391	1	550
ラジオ (ラジカセを含む)	235	3,516	134	3,952	87	4,581	789	6,195	143	2,560	71	3,916	23	870
テープレコーダー・レコーダプレーヤー (ステレオを含む)	80	1,522	23	2,521	26	1,283	5	1,542	5	949	2	600	1	200
電子通信関係部品	17,445		20,224		35,090		30,209		31,944		42,640			
計	24,443		38,081		48,333		40,070		47,906		38,851			
上記輸入品の再輸出額	198		284		399		135		226		489			
(その他の電子機器)														
自動データ・加工機器	3.6	1,392	3.5	1,118	1.9	2,354	1.3	1,990	1.2	2,226	1.4	4,270		
その他の部品等	3.9 [△]	1,737	4.9 [△]	1,734	3.7 [△]	1,482	4.1 [△]	2,231	4.7 [△]	2,127	5.0 [△]	2,783		
医療電子機器	68	1,754	202	4,864	17	1,360	21	2,922	12	2,703	12	2,398		
冷蔵庫・冷凍庫類	5	1,063	11	2,269	6	1,721	4	1,021	5	1,368	5	1,161		

(Annual Trade Report 1979, 80, 81, 82, 83, 84) (Statistical Branch Customs)
(A Excise Dep. Custom House)

(表4-39) TELEPHONE AND INTERNATIONAL TELEGRAPH SERVICES

(a) Telephones in Use, 1975-1984

Number

	1975	1976	1977	1978	1979	1980	1981	1982	1983	1984*
Call offices	354	396	439	474	514	529	753	655	734	1,425
Direct exchange lines	53,028	57,050	56,481	61,003	70,434	74,461	75,682	75,682	96,000	106,146
Extension telephones	68,882	74,793	81,360	88,882	12,292	13,198	14,016	14,645	12,590	13,762
Other	4,347	4,271	4,443	4,556	5,066	6,240	6,620	6,870	6,099	6,457
Total	126,611	136,510	142,723	154,915	88,306	94,428	97,071	97,852	115,423	127,610

(b) International Telegraph Traffic Handled, 1975-1984

*000 Number

	1975	1976	1977	1978	1979	1980	1981	1982	1983	1984*
Incoming	331	203	284	239	5,793	6,214	6,317	5,307	3,335	2,128
Outgoing	253	412	282	319	5,820	5,857	6,899	6,263	3,962	2,589
Total	584	615	566	558	11,673	12,071	13,216	11,570	7,297	4,717

Source: Kenya Posts and Telecommunications Corporation.
* Provisional.

4-4. 学生意向調査

(1) 在校生アンケート

回答者数	農学部	園芸学科	29	
		農業工学科	33	
		食品加工科	7	
		農学部計	69	
	工学部	建築土木学科	建築コース	12
			建設コース	15
			灌漑コース	21
			小計	48
		機械工学科	農業機械コース	18
			建設機械コース	17
			自動車コース	18
			小計	53
		電気・電子工学科	電気コース	22
			電子コース	9
			小計	31
	工学部計	132		
全学	合計	201		

(1) 入学動機

工学部

	建築・土木学科				機械工学科				電気・電子工学科			合計
	建築	建設	灌漑	小計	農機	建機	自動車	小計	電気	電子	小計	
1	7	9	11	27	13	14	8	35	16	6	22	84
2	2	4	9	15	4	1	8	13	6	3	9	37
3	1	1	0	2	1	1	1	3	0	0	0	5
4	1	0	1	2	0	1	1	2	0	0	0	4
5	1	1	0	2	0	0	0	0	0	0	0	2
計	12	15	21	48	18	17	18	53	22	9	31	132

農学部

	園芸学科	農業工学科	食品加工科	合計
1	24	23	7	54
2	2	8	0	10
3	2	0	0	2
4	1	2	0	3
5	0	0	0	0
計	29	33	7	69

1. 専門教育
2. 国家開発に貢献
3. 過去に受けた技術教育の延長
4. アカデミック教育
5. 奨学金の受給

(2) 学科選定理由

工学部

	建築・土木学科				機械工学科				電気・電子工学科			合計
	建築	建設	灌漑	小計	農機	建機	自動車	小計	電気	電子	小計	
1	5	6	7	18	14	12	16	32	16	5	21	71
2	2	3	12	17	10	1	0	11	5	1	6	34
3	1	0	2	3	4	4	2	10	0	1	1	14
4	4	4	0	8	0	0	0	0	1	1	2	10
5	0	2	0	2	0	0	0	0	0	0	0	2
計	12	15	21	48	18	17	18	53	22	8	30	131

	園芸学科	農業工学科	食品加工科	合計
1	16	17	2	35
2	3	11	2	16
3	9	3	2	14
4	0	1	1	2
5	0	1	0	1
その他	1			1
計	29	33	7	69

1. 個人的
2. 国家開発からの要請
3. 過去の教育からの延長
4. 就職の可能性
5. 最新設備の整備

(3) カリキュラムに対する満足度

		Yes	No	N.A	計
農学部	園芸学科	14	14	1	29
	農業工学科	9	22	1	32
	食品工学科	3	4	0	7
	農学部計	26	40	2	68
工学部	建築土木学科 (建築)	6	6	0	12
	(建設)	8	6	1	15
	(灌漑)	9	11	1	21
	小計	23	23	2	48
	機械工学科 (農学技術)	5	13	0	18
	(建設機械)	7	9	1	17
	(自動車)	4	12	2	18
	小計	16	34	3	53
	電気・電子工学科 (電気)	8	14	0	22
	(電子)	5	4	0	9
	小計	13	18	0	31
	工学部計	52	75	5	132
	全学		78	115	7

カリキュラム等に対する要望

農学部

園芸学科

- 1年目の科目が High Schoolと重複
- 実習の強化（学外実習を含めて）
- 高等教育（学士レベル）に対して進学が困難
- 学内試験の導入
- 学用品の給付
- 特待生に対する奨学制度

農業工学科

- HND、学士コースの導入
- 実習設備の拡充と実習時間の増加
- 農業機械の利用技術しか含まれていない。
- シラバスに沿った試験の実施
- 実用に即さない科目が含まれている。
- 学内試験の実施
- 不合格者に対する追試の実施
- 海外留学
- 学用品の給付

食品加工科

- 学士レベルの教育
- 実用に合わないコースが含まれている。
- 卒業後の自営開業のための融資制度
- 基礎科目の不合格による中退制度の廃止
- 日本への留学

工学部

建築・土木学科

建築コース

- 教育期間の短縮
- 実習の強化（学外実習を含めて）
- PartⅢにしては内容が高度
- HNDの実施
- 教員の質の向上
- 学用品の給付
- 学生用厚生面の拡充

建設コース

- HND、学士コースの導入
- 実習面の強化
- 成績優秀者に対する卒業後の奨学制度

灌漑コース

- HND、B. Techの導入
- 学外実習の実施
- 基礎科目の整理
- 教育期間の短縮（3年）
- 学用品の給付
- 就職活動に対する援助、卒業後の進学に対する援助
- 学内試験制度の導入

機械工学科

農業機械コース

- HND、学士コースの導入
- 実習面の強化（学外実習も含めて）
- 教育期間の短縮化
- 学内試験制度の導入（特に実習面）
- 特待生に対する奨学制度（日本への留学等）

建設機械コース

- 現在の内容ではHNDに進学することができない。
- 学内試験制度の実施
- 学用品の給付、図書館の整備
- 教員と事務食品の意思疎通

自動車コース

- HND教育の実施
- 実習面の強化
- 教育期間の短縮化
- シラバスと試験内容の整合性
- 学内試験制度の導入
- 学用品の給付
- 就職活動に対する援助
- 学生と教員の意思疎通

電気・電子工学科

電気コース

- HNDの実施
- 教育期間の短縮化
- 実習内容の高度化、学外実習
- 教育期間の短縮（3年に）
- 電機産業分野の教育
- 特待生の日本留学
- 学生と事務職員の意思疎通
- 就職活動に対する援助

電子コース

- HND、学士コースの開設
- 電子産業分野の教育の充実
- 教育期間の短縮

(4) 技術の適用方法

農学部

園芸学科

- 自営農場における生産量増加
- 農民に対する指導

農業工学科

- 農民に対する指導
- 適正機械の設計、整備
- 自営あるいは国営農場における適応

食品加工科

- 他の技術者の指導
- 食品の品質向上

工学部

土木・建築学科

建築コース

- 出身地における建築設計および建設
- 都市計画、住宅開発
- 出身地における技術指導

建設コース

- 建設の現場整理
- 居住環境の改良等、地域社会への貢献
- 地方部における技術の適応（在学中の休暇を利用して）
- 小規模建築への技術の適用

灌漑コース

- 小規模灌漑の農民組織に対する指導
- 半乾燥地等における灌漑の導入
- 自営農場への適応

機械工学科

農業機械

- 農民組織に対する指導
- 民間および公営の Work shopにおける技術の適応
- 適正機械の設計
- 自営農場における適応および近隣農民の指導

建設機械

- 民間、公営における技術の適応
- 建設機械の設計および改良

自動車

- 地方における適正機械の設計
- 自動車修理技術の実践と他の技術者への始動

電気・電子工学科

電 気

- 電気製品の修理および他の技術者の指導
- 民間電気設備会社等における技術の実践

電 子

- 電子関係産業における電子製品の設計、修理
- 自 営

(2) 卒業生アンケート

卒業生アンケートは、政府機関民間団体におけるヒアリング調査の際に、同時に行ったが、全体の調査期間が短かったため、郵送によって配布したアンケート票（農業省職員）の回収を行うことはできなかった。

回収ができた回答者は、JKCAT職員3名、建設省職員7名、民間会社職員1名の、合計11名であった。このうちのJKCAT職員および建設省職員はJKCATの建築・土木学科卒業生であり、民間会社職員は食品加工科の卒業生であり、学科別には偏った回答者となっている。

JKCATへの入学動機は、在校生の回答と同様に、専門分野の技術の習得を目指した者が多い。

しかし、JKCATでの教育内容に対する評価では不満を感じている者が11名のうちの8名と多数になっている。特に、建築・土木学科を卒業して建設省の職員となっている者が、卒業後も建設省内での地位が低く押さえられているため、その不満が大きい。

5. 類似教育機関の動向

5-1. 農業教育

ケニア国内の農業に関連した教育機関は、表5-1に示すとおりであり、大学教育を行う機関としてはナイロビ大学、エジャートン大学があり、ディプロマ教育機関としてはジョモケニヤック農工大学、エジャートン大学が中心となっている。また、各教育機関における在学者数は表5-2に示すとおりである。

(表5-1) ケニアの主要農業教育機関

教育機関名	学生数(人)	付与資格
1. University of Nairobi, College of Agriculture	613	学士、修士、博士
2. Egerton College	1,578	ディプロマ、学士
3. 当学、農学部	86	ディプロマ
4. Cooperative College of Kenya	N/A	ディプロマ、サーティフィケート
5. Embu Institute of Agriculture	210	サーティフィケート
6. Bukura Institute of Agriculture	254	サーティフィケート
7. Animal Health and Industry Training Institute (3校有り)	512	サーティフィケート
8. Meru Institute of Agriculture (Harambee)	N/A	サーティフィケート
9. Ukambani Agricultural Institute (Harambee)	N/A	サーティフィケート
10. Sangulu Institute of Agriculture	N/A	サーティフィケート
11. Farmers Training Center (FTC)	不定期	ナシ

(表5-2) 農業教育機関における在学者数

教育機関	Number				
	1981	1982	1983	1984	1985*
DEGREE LEVEL-					
University of Nairobi, Faculty of Agriculture	459	550	613	592	654
Faculty of Veterinary Medicine	301	385	368	358	360
DIPLOMA LEVEL-					
Egerlon College	938	1,082	1,578	1,428	1,236
CERTIFICATE LEVEL-					
Bukura Institute of Agriculture	170	135	254	356	464
Embu Institute of Agriculture	150	167	210	293	280
Animal Health and Industry Training Institute	536	665	512	548	605
SHORT-TERM VOCATIONAL COURSES-					
Naivasha Dairy Training School	1,059	948	1,029	1,029	1,038
Athi River M. T. School	198	61	130	74	95

*Provisional.

**Includes Students at Kabete and Nyahururu.

(1) 園芸学

ケニア国内において、園芸学教育を実施しているのはジョモケニヤック農工大学のほか、ナイロビ大学とエジャートン大学である。このうち、ナイロビ大学は作物学科の専攻課程として大学院にのみ園芸学があり、担当教官1名で年間2～3名程度の修士を送り出している。

エジャートン大学は学士教育の中で園芸学の教育を行っており、1986年入学生は27名（うちケニア人26名）となっている。また、ディプロマ教育においても園芸学コースがあり、1986年には3学年で合計112名（うちケニア人110名）が学んでいる。

(2) 農業工学

大学レベル、Diplomaレベルを中心に、ケニアにおける農業工学教育を概観する。大学レベルとしては、ナイロビ大学農業工学科（3年間、定員1学年50名）があり、Diplomaレベルとしては、エジャートン大学（3年間、定員1学年60名）と当学農業工学科（3年間、定員1学年36名）がある。なお、1986年よりエジャートン大学において農業工学の学士教育が開始された。

教育の内容は、ナイロビ大学が、主として講義中心で、高級技術者養成を目的としている。工学部機械工学科と土木工学科で工学基礎を履習するようになっている。また、選択科目として、農業機械系と農業土木系の12の専門科目があり、3年次にその3科目を履習することによって、各専門に分かれることになっている。したがって、かなり細分化された専門教育を行っている。

他方、当学科と同レベルのエジャートン大学でのDiploma 教育では、農業土木コースと農業機械コースの2コース制が採用され、教育目標は中堅技術者養成であり、やや実習・実技に重きを置くテクニシャン教育である。農業機械コースでは、農業機械の構造・操作・保守ワークショップ技術、及び農産プロセスなどの実技訓練を中心とし、農業土木コースでは、灌漑排水技術、土壌保全などの理論と実習を中心に教育される。

(3) 食品加工学

食品加工業のための技術者の養成機関としては、ジョモケニヤック農工大学をはじめ、ナイロビ大学（学士教育）、エジャートン大学（ディプロマ教育）がある。

従来のこれらの教育機関での教育内容は、基礎理論を重視し、単位操作の原理と実践の教育を行っており、幅広型の技術者教育となっている。

またこのほかに、ケニアポリテクニクでは、食品加工工場の機械の保守管理と品質管理のための中間技術者の養成を目的としたディプロマコースが開設されている。

5-2. 工学教育

(1) 建築・土木

1) 土木建築技術教育

建築技術者 (Architect) や、土木技術者 (Civil Engineer) とよばれる高等技術者養成のための教育は、現在のところ唯一ナイロビ大学で行われており、毎年、それぞれ40~60名の卒業生を送りだしている。卒業生の多くは、関係官庁や教育機関に就職しており約2年の実務経験をもとに国家資格たる Architect や Civil Engineer の受験資格が与えられる。国家試験に合格した者の中から、少数が独立し民間のコンサルタント等として事務所を開設している。

ジョモケニヤック農工大学は、同列の教育機関であるケニアポリテクニクおよびモンバサポリテクニクと同様に中間技術者養成のため、テクニシャンコースでの教育を行っている。ただし、建築コースはテクニシャン教育としては、1981年に当学で初めて開設され、1985年7月に行われる予定の国家試験が終了した後、その合格者が初の卒業生となる。

建設コースは、当学を含む三校で教育を行っており、1985年以降合せて40~50名の卒業生を送り出す予定である。両コース共、その養成の主な目的は、上記の Architect や Civil Engineer と職工レベルの中間にあって、その業務を円滑に遂行するに、必要な理論と技能の修得にある。

職工レベルの人材養成は、技能訓練学校 (Harambee Institute of Technology) で行われており、代表的なところでは、キアンブ、キリニャガ、キマティ等がある。この他、建設省、住宅公団、水資源省等ではその職員に対し独自の訓練システムによる、短期間研修を行って一定の技能水準の確保を目指している。

2) 灌漑 (水資源開発を含む) 技術教育

灌漑事業にかかわる人材の養成は、当学の他にケニアポリテクニク、エジャートン大学、ナイロビ大学等で行われている。ナイロビ大学の土木工学科には、コースワークとして公衆衛生工学があり、修士コースには環境衛生工学も設けられている。

また、灌漑事業を主に担当している、灌漑公社にはトレーニングを専門に担当する部門があり、各教育機構にプリサービストレーニング、インサービストレーニングの形で人材の養成を行っているほか、現場のアシスタント、職長を対象としたリフレッシュトレーニング (Refresh Training Course) や、ファーマーセミナー (Farmer Seminar) を定期的に企画している。

(2) 機械工学

ケニア国内の農業機械、建設機械および自動車に関する教育機関は、表5-3～5に示すとおりであり、農業機械のみ学士教育が行われており、建設機械、自動車に関してはディプロマ教育、テクニシャン教育等の中間技術者養成のための教育が行われている。

大学における機械工学教育は、ナイロビ大学工学部で行われているのみであり、そこでは理論を中心とした機械工学一般の教育が行われ、個別技術についての教育は行われていない。

(表5-3) ケニアにおける農業機械教育機関

教育機関名称	教育期間	学生数	取得資格
ナイロビ大学農学部農業工学科	3年	約50/年	学士
エジャートン大学	3年	約50/年	ディプロマ、学士
当学農学部農業工学科	3年	36/年	ディプロマ
当学工学部機械工学科農業機械コース	4年3ヶ月	12/年	Part III
ケニアポリテクニク農業機械コース	2年3ヶ月	約50/年	Part II

(表5-4) ケニアにおける建設機械教育機関

教育機関名称	教育期間	学生数	取得資格
JKCAT	4年3ヶ月	12~14名/年	建設機械テクニシャンコース Part I~III
ケニア・ポリテクニク	3年7ヶ月	約15名/年	同上
MOT & C スタッフトレーニングディパートメント	0.5年	約100名/年	資格を与える制度になっていない。
NYS	プロジェクトに投入、期間は一定せず。	多数 年度により変動する。	建設機械にメカニック・Gradeの制度はない。 運転免許を取得するだけの十分な技能は得られる。
NYS技術学院 (計画中)	3年	20名/年	建設機械テクニシャンコース Part I~II

(表5-5) ケニアにおける自動車技術者教育機関

教育機関名	教育期間	学生数	授与資格
ジョモケニヤック 農工大学	4年3ヶ月間	14名/年	テクニシャン Part 1, 2, 3
ケニヤ、モンバサポリテ クニク、自動車コース	4年間	約50名/年	テクニシャン Part 1, 2, 3
KITI	1年間	14名/年	Grade 3, 2, 1
NYS上級訓練センター	1年間	20名/年	Grade 3, 2, 1
NYS技術学院(計画中)	3年間	20名/年	テクニシャン Part 1, 2まで

注. 但しケニヤ、モンバサポリテクニク、自動車コースの学生数は
全日制コースのみを示す。

3) 電気・電子工学

1) 電気工学

ケニアにおける上・中間技術者の養成は、ジョモケニヤック農工大学をはじめ、ナイロビ大学、ケニアポリテクニク、モンバサポリテクニクで行われている。各校の特質は表5-6に示すとおりであり、学士教育を行っているのはナイロビ大学のみである。

ケニアポリテクニク、モンバサポリテクニクでは、Electrical Engineeringのテクニシャン教育が行われているが、これは発電、送電、配電等の電力技術者の養成に主眼が置かれている。これに対して、ジョモケニヤック農工大学では、同じテクニシャン教育でも、Electrical Installation コースであり、住宅から特高圧の大規模需要家までの設計、請負工事および保守を目的とした教育が行われている。

(表5-6) 電気工学教育機関の特質

学校名	学生数	期間	特 質
当 校	15	13ターム	シラバスはElectrical Installation Technician Course: EITC.
ケニアポリテク	150	8 "	シラバスはElectrical Engineering Technician Course: EITE.
モンバサポリテク	66	" "	同 上
ナイロビ大学	20~30名	3 年	工 学 士

2) 電子工学

① 大学及び大学院教育

ナイロビ大学の電気工学科がこれに当る。ナイロビ大学の電気工学科 (Department of Electrical Engineering) は工学部に所属し、3年制のB、Scコースである。1年次2年次共電気電子の区別はないが、最終学年度に電子通信 (Telecommunications)、電気機械 (Electrical Machines)、または電気システム (Power Systems) のいずれかのコースに別れる。従って電子技術教育は電子通信 (Telecommunications) コースで行なわれる。

修士コースは、M、Scコースとして2年制であり、次の4分野が置かれており、それらは制御システム (Control Systems)、電気機械と電気システム (Electrical Machines & Power Systems)、電子通信 (Telecommunications) それに応用電子デジタル技術 (Applied Electronics & Digital Techniques) となっている。

毎年の電子通信コースの卒業生は20名前後と少数である。ほとんどの学生は政府から奨学金を受けており、政府関係の技術職につく。

② ポリテクニク教育

ケニアポリテクニクとモンバサポリテクニクに電子関係のコースがあり、当農工大のラジオ・テレビ・電子コースと同じように、Part I、II、III、とテクニシヤンの国家試験がある。

a. ケニアポリテクニクの電子関係コース

電子通信 (Telecommunications) コースとしてPart I、II、IIIがある。その他ハイヤー・ディプロマ・コースの電気技術 (Electrical Engineering) コースも電子技術を含んでいる。

b. モンバサポリテクニクの電子関係コース

電気技術・弱電 (Electrical Engineering-Light Current) コースとして、Part I、II、IIIがあり、その他ハイヤー・ディプロマ・コースの電気電子技術 (Electrical & Electronic Engineering) コースにもオプションとして電子コースが置かれている。

③ 電子技能訓練

テクニシヤン教育より一段技術レベルの低い、いわゆる職業訓練的な教育内容のものであり、クラフト・コースなどもこれに属する。

K P T C (Kenya Post & Telecommunications) や K I M C (Kenya Institute of Mass

Communication)等で電子通信機器の保守と修理のためのトレーニングを内部のトレーニング・センターで行っている。KPTCは電信・電話関係の機器を多く扱い、KIMCはVOK等のラジオ・テレビ放送・受信用の機器を多く扱う。

6. ジョモケニヤッタ農工大学に対する社会的要請

6-1. 農学部

(1) 園芸学科

ケニアの国家経済に占める農業の役割は大きく、GDPの約30%を占め、経済発展の原動力となっており、将来の経済開発の要となる産業として位置づけられている。

農業分野の中では、年率約4%で増加している人口に対する食料の供給に最も高い優先順位が与えられているが、外貨獲得のための輸出作物の増産も図られている。食料自給を達成しつつ、輸出作物の増産を行うためには、計画的な土地利用と、効率的生産の実施が必要であり、人材的にはより高度な計画技術者、農業普及員を指導するための人材が必要となってくる。

農業省内では、農業普及関係の人材は多いが、その多くが直接農民を指導する Technical Assistant であり、彼等を管理・指導する技術を身に付けた Technical Officer (現在の JKCAT の卒業生 - OD レベル - がこれに相当する) が不足している。

園芸分野における HND 教育の前例がなく、農業省内における位置づけは未だ不明確であるが、今後は民間部門 (大規模プランテーション等) の管理技術者としての就職の可能性もあり、民間からの需要をよく見極めた上で HND 設置の可能性を検討する必要がある。

また、農業省内における園芸分野の学士レベルの人材需要は減少しつつあるが、今後は生産段階のみならず、市場・流通段階の整備に対応できる新しい人材が必要とされている。

(2) 農業工学科

民間の大規模農場におけるトラクタ普及台数は年々増加している。これら大型農業機械は輸入に頼られており、国内で生産するだけの技術的基盤はないが、その利用技術、修理技術を身に付けた OD レベルの中堅技術者が必要とされている。また、小規模農場に対しては、その生産性を向上させるために、Simple Technology による適正技術の開発が必要とされており、技術開発に対応できる技術者 (計画技術者: 学士レベル、設計技術者: HND レベル、製造・修理技術者: OD レベル) の養成が必要である。

また、今後も増加する人口に対応して、食料生産を増加させるためには、既開発農地における生産性向上のための小規模灌漑の導入が必要とされている。大規模灌漑開発は過去に失敗した事例もあるが、今後とも新たに乾燥地、半乾燥地を開発していくためには、なお必要

であり、過去の教訓を踏まえた上で将来の計画に対応できる計画技術者（学士レベル）の人材が必要とされる。現在でも、農業省内においては、農業工学の専門教育を受けた学士レベルの人材を必要とされている。また、実際の灌漑開発を進めるにあたっては、設計をするためのHNDレベルの人材、工事監理をするためのODレベルの人材が必要となってくる。

(3) 食品加工学科

食品加工業による生産量は増加しており、また加工食品の輸出量も増加の傾向にあり、産業としては発展しつつある。食品加工業を支えているのは民間部門であり、特に近年では中小規模の食品加工業者が増加している。また、大規模工業も含めて食品加工業全体の従業者数は増加しており、生産を管理するための技術者（ODレベル、HNDレベル）の需要はあると考えられる。将来においても、国民の所得の増加に伴う食生活の変化に対応した、食品加工業の発展が見込まれる。そのためには、食品需要に対応した製品計画・生産計画を作ることができる学士レベルの人材、設備の計画をするためのHNDレベルの人材が必要となる。

1986年に行われた“Manpower Survey of Food Industry in Kenya”によると、食品加工分野の人材供給過剰が予測されているが、民間部門においてはより専門化された技術者が必要とされており、民間の人材需要（分野、レベル）をよく見極めた上で教育内容を検討する必要がある。

6-2. 工学部

(1) 建築・土木科

都市部における建築活動は1984年に落ち込んだものの、1985年には回復の兆しを見せている。また、今後とも増加する人口を収容するための既成都市の再開発・拡大、地方都市の開発等の建築活動の活発化が予想され、これらに関連した道路、上水道等のインフラの整備も計画されている。建築土木業界の雇用動向は近年停滞しているが、将来の開発にあわせて雇用は上向き、民間における技術者（各レベルの）の需要がでてくるものと考えられる。公共部門においては、これらの開発を計画するための技術者（学士レベル）が必要であり、中央政府、地方政府ともそれぞれ人材を必要としている。

また、今後の食料生産増加のために、小規模・大規模の灌漑開発が必要であり、灌漑に関する工学的知識を身に付けた人材（学士レベル）が農業省内においても必要とされている。

（農業工学における灌漑工学は、農場内の問題を主に扱っており、工学系の灌漑工学は水源

から水路までを主な対象としている。)

上記のように、建設活動の活発化に伴い、設計技術者（HNDレベル）、工事技術者（ODレベル）の人材も必要になってくる。

(2) 機械工学科

GDPに占める製造業の割合は約15%であり、農業に次ぐ重要な産業となっており、今後とも輸入代替産業を中心として製造業の振興が計画されている。製造業の中には、機械工業（運輸機械が中心）の割合が7～10%であり、食品加工業に次いでいる。

これまで、機械工学科の学生は公共部門（運輸通信省等）へ就職する者が多かったが、今後の製造業の進展に伴って、民間部門への就職が多くなるものと考えられる。民間部門では称号よりも実際の能力を重視する傾向にあり、学士レベル（管理職）よりも、HND（中間管理職）、OD（作業管理）に対する人材需要が多くある。民間の大企業は外資系であり、高級技術者は国外より調達することが多く、ケニア人技術者は中間管理技術者として位置づけられているものが多い。

また、地方開発のために中小規模の工業開発が目指されており、これを担うための管理能力をも身に付けた技術者が必要であり、これら技術者（OD・HNDレベル）の養成、あるいは現在の経営者を再教育するための指導員（学士レベル）の養成が必要である。

自動車に関しては、登録台数が年々増加する傾向にあり、自動車修理技術を身に付けた中堅技術者（ODレベル）の人材が不足している。

(3) 電気・電子工学科

発電量、電力消費量ともに年々増加しているが、発電量が電力消費量を下回るため、ウガンダより電力を輸入している状況にある。今後も都市化の進展、産業の振興に伴い、電力需要の増加が見込まれ、新たな電源開発が必要とされており、重電関係の技術者（各レベル）が必要となるであろう。

また、都市開発等の建築活動の活発化、および製造業の振興に伴い、電気設備工事の増加が見込まれ、これに対応した設計技術者（HNDレベル）、工事技術者（ODレベル）が必要とされる。

電子工学関係では、電気通信分野の成長が著しく、これを担当する郵電公社においても専門分野の技術者（各レベル）が必要とされている。特に電子工学分野の技術進歩は激しく、

最新の技術に対応できる技術者が必要とされている。これら電子機器は国内に産業の基盤がなく、ほとんど輸入に頼っており、現在のところ製造技術よりも、利用・修理のためのODレベルの人材需要が中心である。