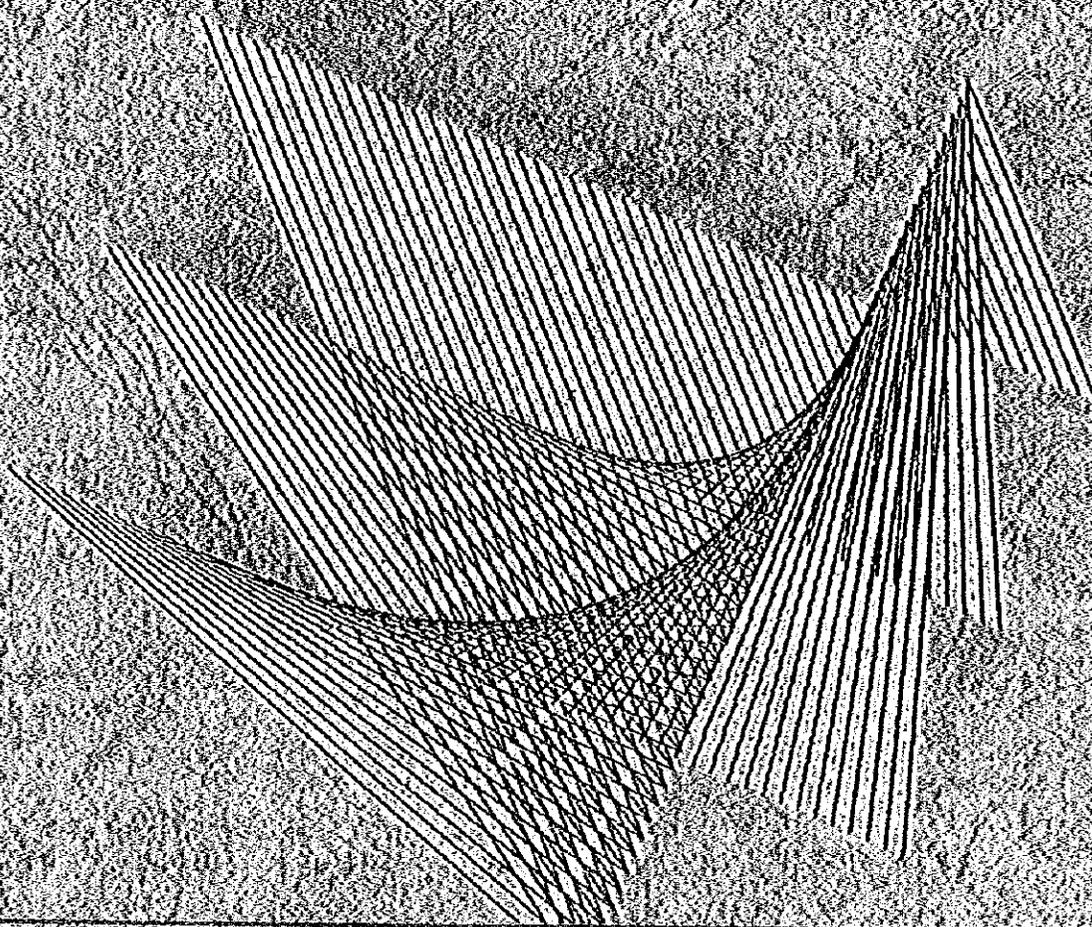


# ジヨモ・ケニヤッタ農工大学

(ケニア)



国際協力事業団  
国際協力総合研修所



技術移転手法に関する調査研究

# ジョモ・ケニヤッタ農工大学 (ケニア)

プロジェクト方式技術協力活動事例シリーズ —46—

JICA LIBRARY



1090258(3)

平成3年3月

国際協力事業団  
国際協力総合研修所

国際協力事業団

22047

## はじめに

プロジェクト方式技術協力は、専門家の派遣、研修員の受入れおよび機材供与を有機的に組み合わせ、相手国に協力の拠点を置いて、相手国政府関係者等に対し技術の移転を行うことを目的とし、事業計画の立案から実施、評価までを一貫して計画的かつ総合的に運営・実施する協力形態である。

協力期間は、通常5年程度にわたっており、協力の実施にあたり、各種の調査団および多数の専門家が派遣され、それぞれについて、報告書が作成されている。

本プロジェクト方式技術協力活動事例シリーズは、これら多数の報告書から、協力が終了したそれぞれのプロジェクトの計画立案、実施運営、実施評価の各進行段階に沿って、主要事項を整理し、プロジェクトの実施状況を簡潔に把握できるよう、集約編纂したものである。

本書は、プロジェクト方式技術協力の一事例としてまとめたものであり、当該プロジェクトについて広く関係者に理解していただくとともに、類似のプロジェクト方式技術協力の形成および実施運営当の参考になれば幸いである。

1991年3月

国際協力事業団  
国際協力総合研修所  
所長 河西 明



## プロジェクトの概要

ケニアの教育は、80年にわたったイギリスによる支配のため、学校制度、教育内容等においてイギリスから大きな影響を受けている。独立以前のケニア人は、ほとんどが初等教育さえ受けられなかったが、独立後は教育が格段に普及し、1972年の就学率は、初等教育65%、中等教育10%、高等教育0.5%に達した。また、生徒数で見ると1963年の独立時から1981年までの19年間に、小学生は9万人から413万人に、中学生は3万人から44万人に、高校生は1,000人から2万3,000人へと飛躍的に増加した。これは、国内の経済社会開発の発展推進にともない、各分野のケニア化がはかられ、厳しい財政事情の下でも国家予算に占める教育費の比率を30%の水準に維持し、国の発展に役立つ人材の育成のため、教育投資を最優先したためである。

このような教育重点施策の成果を評価しつつ、ケニア国政府は、1974年に始まった第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、職業技術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にあげ、1977年2月にわが国に対し本分野における新大学(College)設立について協力を要請してきた。これに対し、わが国は1977年11月に建設計画事前調査団、1978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1978年10月2日、1979年7月30日および1980年7月25日の3度にわたって交換公文(E/N)を締結し、総額48億円の無償資金協力を実施した。また、1987年2月に約7.8億円の追加無償援助により20haの付属農場および付帯施設を完成した。

一方、あわせて技術協力面における協力の可能性を調査するため、1978年8月に事前調査団、1979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1980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。

このようにして設立されたジョモ・ケニヤッタ農工大学(JKCAT)は

1981年5月開校以来、日・ケ两国関係者の不断の努力により着実な発展を遂げることになるが、本プロジェクトはわが国が全面協力する最初で大規模の教育プロジェクトであり、政府ベースの協力のあり方を占う試金石として注目されている。ケニアでの協力を通じて、わが国の教育の真価を問うことは、旧宗主国の教育制度を踏襲しつつもそれからの独自の発展を目指すアフリカ諸国に1つのモデルを提示するものであると共に、ケニアへの教育協力を実施している諸国からもその成否が注目されている重要なプロジェクトである。

本大学（JKCAT）は、中堅技術者の養成、すなわち国家開発計画推進の担い手として、小規模工業の開発、適正技術の開発、農業生産の向上等に役立つ人材の育成を目的としている。特に、農業では中間層の育成が必要とされ、生産的職業または自営、さらに地域開発に役立つ水資源開発や生産性の低い土地の開発に適合する農業技術が必要とされる。工業では、輸入代替と共に地方での小規模農林工業の育成、インフラ整備、機械の適正管理が求められる。この意味でJKCAT卒業生は農村地域での改革者となり、中小工業でのマネージャーの役割を担い、また政府の普及をも担うものである。

本プロジェクト協力の特徴は、無償資金協力によりプロジェクト自体の施設（共通教室等、農学部実験棟、同実習棟、工学部実験棟、同実習棟、厚生施設、学生寮等）総床面積約24,500㎡および付属農場（農場管理棟、圃場灌漑用貯水池、同ポンプ場、農機庫等）20haの新設供与、図書室蔵書の整備を行い、さらにプロジェクト方式技術協力による長期・短期専門家派遣とあわせてケニア側の強い要請で青年海外協力隊員の派遣、さらに、個別、集団、第三国研修制度の弾力的運用はもとより、文部省留学生制度まで含んだ現地人スタッフの養成など、総合的な組み合わせ協力の体制で臨んだことである。

特に初期の専門家に東アフリカでの協力隊経験者を多く配したのは、プロジェクトの円滑な推進に大きな力となった。すなわち、その経験を通じてケニアの現状をよく認識していたこと、協力隊精神を理解し専門家との協調体制が確立されたこと、十分な語学力や体験を生かしてケニア側との相互理解が容易に得られたこと、「専門家と隊員は本大学に対する対等な協力者とし

て互いに協力する」という合意に基づいて運営されたこと等が成功の要因であり、その中の幾人かは今日なお日本人チームの中心的役割を果たしている。

本大学 (College) 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、1981年5月に開校したが、ケニアの教育体系の中での位置付けは、唯一の総合大学であり Bachelor の資格を与えるナイロビ大学を本来の大学 (University) とするならば、農学部は短期大学レベル、工学部は専門学校レベルのような意味合いを持つ College に相当し、ケニアの国家資格であるディプロマ (Diploma)、テクニシャン (Technician) の資格を与えるものである。

学部の内容は、農学部3学科、工学部3学科8コースよりなるが、同一学内で農・工両分野の技術者養成を行なう点では、ケニアで唯一のユニークな大学である。しかし、従来の農学、工学それぞれの教育制度の伝統を受け継いで、本学でも農学部は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行なっており、資格や就学年数が異なるために、施設、機材、人材の活用はもとより大学運営全般にわたって問題が多かった。

プロジェクト開始後2年半の間は、ケニア人スタッフの不足から日本人教官がもっぱら学生教育にあたる役務提供型の協力を行ったが、ケニア人教官の増加と共に徐々に技術移転が進み、3年目に入った頃より円滑に運営されるようになった。特に、延長に入ってから、日本での研修終了者の増加に伴い、日・ケ双方のカウンターパートによるペア授業が定着し、教材の開発、教授法の改善、教育内容の充実がはかられ、日本人教官の授業負担率も学科による差があるものの次第に減少した。

このような過程の中で、1984年4月には、モイ大統領臨席の下、第1回農学部卒業式を挙行了。しかし、教職員の不足、施設・機材の不足、農場の整備の遅れ、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かった。この様な状況下で、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、協力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、1984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年間の協力延長とその間の協力内容を定めた。その後1985年11月には農学部第2回、工学部第1回の卒業式を合同で実施した。

1985年以降、現地研究費による試験・研究が日・ケ教官の共同で活発に行われるようになり、技術移転の促進および大学としての雰囲気づくりに役立つと共に、研究課題はいずれもケニアに固有な農工業の開発技術に関するものであることから、その成果はケニアの今後の発展に直接寄与するものと期待されるようになった。また、学生を対象とした研究プロジェクトを実施し、成果の発表会を催す等、学生の学習意欲の向上、創造性の開発に努めている。さらに1986年からは、学生の実習を兼ねたプロダクション・ユニットとして製パン、ジャム加工、机、椅子の製作、また職員宿舎、実験用水槽の建設等が実施され、農場の整備と共に本格的なプロダクション・ユニットが展開されることになった。

開学から5年め、延長期間の2年めにあたる1986年4月14日、ケニア政府から高度な技術者の育成と本学の一層の発展のため、1988年4月以降も日本側に対し、協力の要請が提出された。すなわち再延長の要請である。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、1986年11月基礎調査団を派遣した。

1987年8月、エバリュエーション調査団の報告に基づき、短期専門家チームを同年11月に派遣し、協力期間をさらに2ヵ年延長するべくR/Dを締結した。これによって1990年4月まで、当初よりかぞえて10ヵ年の協力期間を実施することになった。

本大学は日本・ケニア両国関係者の努力によって着実に発展し、国家試験の合格率も年々向上して高い水準を維持するなど、本校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付けられ、財政の豊かでないケニア政府としては最大

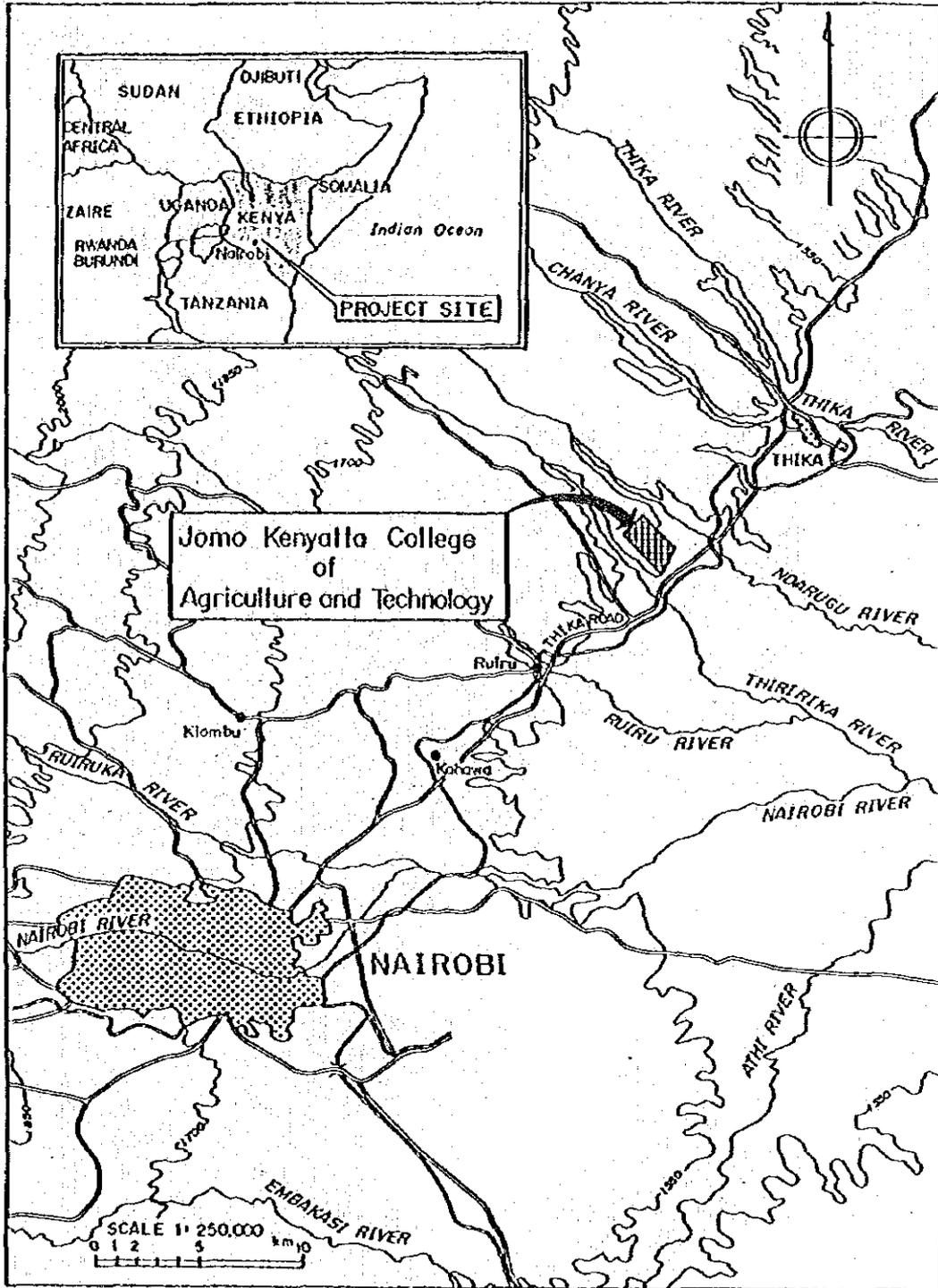
限の予算措置が取られてきた。また、ケニアでの大学進学者の増大、多岐にわたる地方開発のための高度な技術者育成の必要等の社会的背景の下に、1988年9月より本学を College (JKCAT) から University College (JKUCAT) へ昇格させることにかからんだPasellの協力要請が1988年7月にケニア国教育大臣よりなされた。これに対し日本政府は、同年8月計画打合せ調査団および無償資金協力事前調査団を派遣し、さらに1989年、無償基本設計調査団を派遣し協力の方向へ進んだ。

このような状況の下、1990年4月、通算10年の協力 (Phase I) を終了した。

この間、日本側の無償資金協力は、約48億円、追加無償資金協力約7.8億円、プロジェクト技術協力による派遣専門家は91名、青年海外協力隊員は47名、受入れ研修員は83名の実績であった。

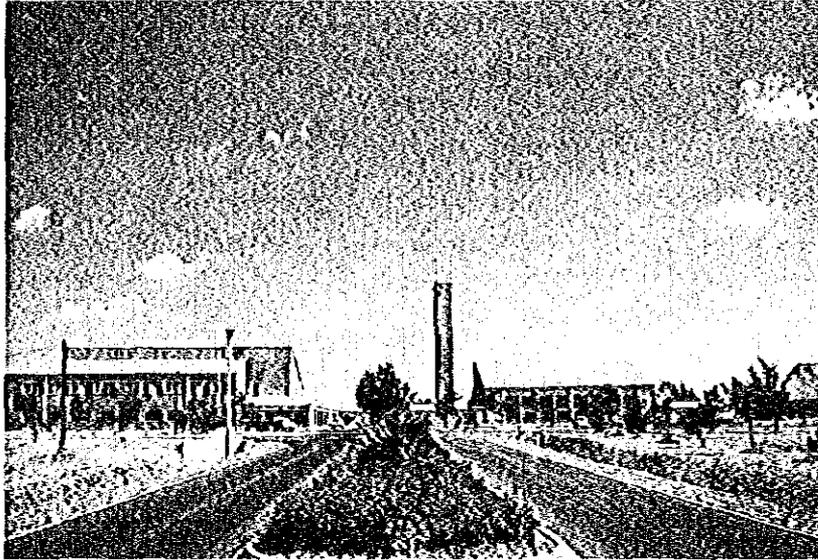


プロジェクトサイト図



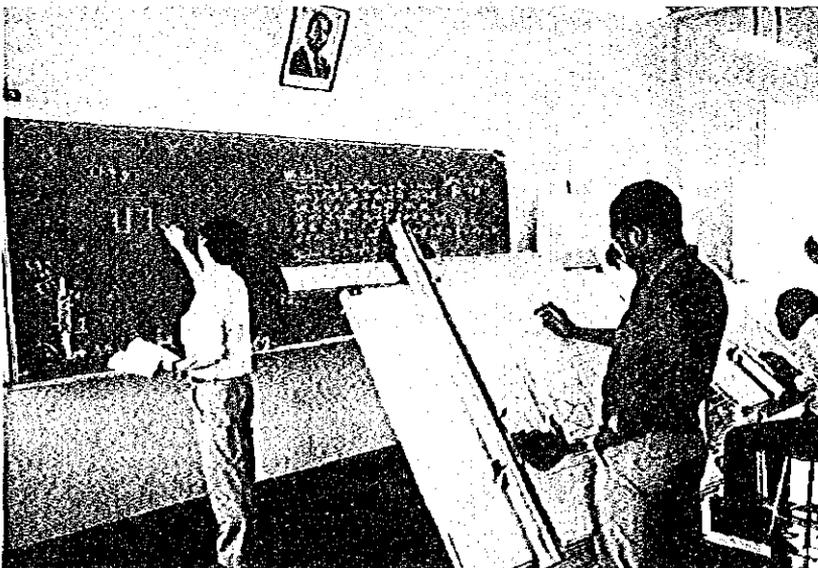


シヨモ・ケニヤツタ  
工科大学遠景



指導中の  
専門家  
(自動車)

指導中の  
専門家  
(製図)



### プロジェクトの概要一覧表

国名: ケニア プロジェクト名: ジョモケニヤック農工大学  
 実行年月: 1977年 R/D 署名年月日: 1980年 4月19日 R/D 期間: 1980年 4月19日~1985年 4月18日 延長: 1985年 4月19日~1988年 4月18日, 1988年 4月19日~1990年 4月18日

区分	1977年度	1978年度	1979年度	1980年度	1981年度	1982年度	1983年度	1984年度	1985年度	1986年度	1987年度	1988年度	1989年度
調査団派遣	建設計画調査(8名) 11.30-12.30 建設計画基本設計(9名) 3.9-3.21	事前調査(7名) 8.10-8.25		実施協議(6名) 1.7-4.21 計画打ち合わせ(3名) 2.9-2.20	巡回指導(7名) 3.2-3.10		農場基本基本設計(6名) 5.22-6.20	コンサルタン(8名) 7.6-7.21	計画打ち合わせ(16名) 8.30-9.11	巡回指導(5名) 8.26-9.8 機材修理(3名) 9.27-10.10 基礎(6名) 11.24-12.23	機材修理(3名) 4.1-4.11 コンサルタン(7名) 8.13-8.27 R/D 巡回専門家(3名) 11.25-12.7	計画打ち合わせ(7名) 8.15-8.27	基本設計調査(11名) 1.15-2.11 コンサルタン(4名) 5.8-5.22 コンサルタン(7名) 8.16-8.25
専門派遣 1) 長期専門家 チームリーダー アシスタント				川口健夫 10.6 中島行男 11.16 杉山隆彦 10.5 木村伸 3.29 阿田尚美			10.5 和田宏 11.1 中野武 5.21		4.20	杉山隆彦 4.18 4.20			
農学部 農芸学科				守屋信司 10.24 藤原誠 3.29 早川 慎治 5.22		11.1	5.21 森田信晴 4.1 森次雄 4.9 阿田尚 11.7	4.8	11.6	藤田幸弘 7.5	6.28		
農学部 園芸学科				中沢宗一 3.15 鈴田薫 3.29			9.30		4.19			中村英司 4.17	4.16
農学部 農工学科						松田清明 10.8	4.4 木村俊雄 11.1 早川 3.11	10.27 10.28		服部九一雄 12.24 桑原孝男 1.9 角山学 3.3 永田雅博 3.18 角山学 4.18	12.23 4.3 3.17 4.18	柴田玄雄 3.24 石鉄徳 4.2	3.23 4.1
農学部 農産加工学科				杉山隆彦 10.5			宮本拓 6.16 渡辺泰男 1.21	6.15		4.20 塚本茂吉 10.12			4.20 4.20
農学部 食品工学科				藤田順一郎 10.6 俣川哲光 3.1 井上英文 3.29 木村伸 3.29		10.5		6.29	2.28	森田信晴 2.5 野坂治朗 6.19 青木新治 12.9			4.20 4.20 4.20
農学部 園芸工学科						兵儀 3.23			4.20 4.20				4.20 4.20
農学部 園芸工学科				井田直 3.29 西井佳明 3.29 鈴木隆志 5.22		3.23	9.30	5.21 6.13					4.20
農学部 園芸工学科				川口健夫 10.5 小野泰文 12.7		12.6	10.5		4.8	長谷川功次 4.18 阿田尚美 8.22	8.21	大田義信 8.5	8.4
農学部 園芸工学科							三浦隆 4.9 都築孝 3.5 大久保孝志 3.9 阿田尚美 3.8						4.20 4.20 4.20
農学部 園芸工学科							真山道志 2.28 酒井清六 2.21 松原幸子 12.22-2.16 奥八郎 12.29-2.25 高見伸治 10.4-11.30	4.2 3.23 2.16 2.25 4.11-30					真山道志 8.30-10.19 奥八郎 8.30-10.19







## プロジェクトの略史

1977年 2月	ケニア政府から正式要請
11月	建設計画事前調査団（無償）
1978年 3月	建設計画基本設計調査団（無償）
8月	プロ技術事前調査団
10月	建物施設の着工（無償）
1979年 7月	モイ大統領定礎式
1980年 4月	プロ技協実施協議調査団
10月	専門家第1陣赴任
1981年 1月	学長(Mr.Githaiga) の任命
	研修第1陣受入れ
2月	計画打合せ調査団
3月	協力隊第1陣赴任
4月	日本大使、教育大臣プロジェクト視察、開校決定
5月	第1回生入学
6月	機材供与第1次分到着
12月	建物施設の完工（無償）
1982年 3月	正式開校式典（モイ大統領臨席）
	巡回指導調査団
5月	第2回生入学
6月	有田JICA総裁プロジェクト視察
11月	工学部第1回生Part I 受験
1983年 3月	皇太子ご夫妻プロジェクト視察
	計画打合せ調査団
5月	第3回生入学
	付属農場基本設計調査団（無償）
11月	工学部第2回Part II 実験
1984年 2月	付属農場建設着工（着工）

4月	農学部第1回卒業式（モイ大統領臨席）
5月	第4回生入学
7月	エバリュエーション調査団
11月	短期専門家チーム（3年間の協力延長に合意）
1985年 2月	付属農場建設完工（無償）
4月	当初協力期間終了（4月19日） 延長協力期間開始（4月18日）
4月	協力再延長の要請出る
8月	計画打ち合せ調査団
1986年 8月	巡回指導調査団
9月	機材修理調査団
11月	基礎調査団
1987年 4月	機材修理調査団
1987年 8月	エバリュエーション調査団
11月	R/D再延長短期専門家調査団（再延長合意）
1988年 4月	延長協力期間終了
7月	教育大臣 PhaseIIの協力要請表明
8月	計画打ち合せ調査団（および無償事前調査団）
9月	University Collegeに昇格。正規の大学JKUCATと なる
12月	昇格に伴う新学長任命
1989年 1月	基本設計調査団（無償）
5月	ドラフト・ファイナルレポート調査団
8月	エバリュエーション調査団
1990年 4月	再延長協力期間終了（Phase I終了）

# 目 次

## 前 章

はじめに .....	i
プロジェクトの概要 .....	iii
プロジェクトサイト図 .....	ix
プロジェクトの写真 .....	xi
プロジェクトの概要一覧表 .....	xiii
プロジェクトの略史 .....	xix
目 次 .....	xxi

## 本 文

1 開発の基本構想 .....	1
1-1 プロジェクトに関する上位開発計画 ..	1
1-2 当該分野開発の現状と開発計画 .....	2
1-3 第三国、国際機関の協力の現状 .....	6
2 協 力 要 請 .....	8
2-1 要請に至る経緯 .....	8
2-2 具体的な要請内容 .....	8
3 プロジェクトの協力計画 .....	11
3-1 事前調査団の派遣 .....	11
3-2 協力の目的 .....	11
3-3 プロジェクトサイト .....	12
3-4 協力の範囲および内容 .....	12
3-5 協力計画 .....	13
4 討議議事録 (R/D) の締結 .....	16
4-1 討議議事録の協議経緯 .....	16

4-2	討議議事録	16
4-3	プロジェクトの実施計画	16
4-4	相手側のプロジェクト実施体制	21
4-5	プロジェクト実施上の留意点	23
5	プロジェクトの実施経過	25
5-1	年度別活動内容	26
5-2	ローカルコスト負担事業	35
5-3	中間報告	39
5-4	プロジェクトの目標達成度	45
5-5	実施計画の変更と内容	52
6	延長討議議事録 (R/D) の締結	54
6-1	討議議事録の協議経緯	54
6-2	討議議事録	54
6-3	プロジェクトの実施計画	54
6-4	相手側のプロジェクト延長体制	58
6-5	プロジェクト延長上の留意点	58
7	延長期間プロジェクトの実施経過	60
7-1	年度別活動内容	60
7-2	ローカルコスト負担事業	73
7-3	中間報告	74
7-4	プロジェクトの目標達成度	77
7-5	実施計画の延長	81
8	再延長討議議事録 (R/D) の締結	84
8-1	討議議事録の協議経緯	84
8-2	討議議事録	84
8-3	プロジェクトの実施計画	85

8-4	相手側のプロジェクト実施体制	89
8-5	プロジェクト再延長実施上の留意点	90
9	再延長期間プロジェクトの実施経過	91
9-1	年度別活動内容	93
9-2	ローカルコスト負担事業	100
9-3	中間報告	102
9-4	プロジェクトの目標達成度	102
9-5	実施計画の第2段階延長と内容	105
10	プロジェクトの実績と評価	108
10-1	プロジェクトの活動実績	108
10-2	プロジェクトの目標達成度	112
10-3	評価の総括	115
11	教訓および提言	118
11-1	計画策定に関するもの	118
11-2	実施段階に関するもの	118
11-3	協力延長、フォローアップに関するもの	119

## 資料編

1.	討議議事録(R/D)英文	123
2.	計画打ち合わせ、巡回指導調査	146
3.	調査団リスト	152
4.	派遣専門家リスト	159
5.	研修員リスト	168
6.	主要供与機材	175
7.	引用資料リスト	182



# 1. 開発の基本構想

## 1-1 プロジェクトに関する上位開発計画

### 1-1-1 第3次開発5カ年計画

第1次開発計画(1964-70)は、アフリカの社会主義化をケニアにおいて適用すること(ケニアナイゼーション)を基本路線とし、生産手段の国有化、社会的構成および国民生活水準の向上が目標とされた。第2次開発計画(1970-74)は、第1次と同じ基本路線により、経済成長成果の分配の平等化、経済諸部門の均衡成長および農村開発の重視が目標とされた。第3次開発計画(1974-78)は目標成長率を7.4%とした高成長型開発計画となっている。

表1 第3次5カ年計画部門別成長率

農業	6.7%	電気・水道	9.0%
林業	9.0%	運輸・通信	7.2%
漁業	5.0%	商業	7.2%
鉱業	16.9%	その他	7.2%
工業	10.2%	政府部門	10.1%
建設業	7.2%	生活部門	3.8%

### 1-1-2 教育政策

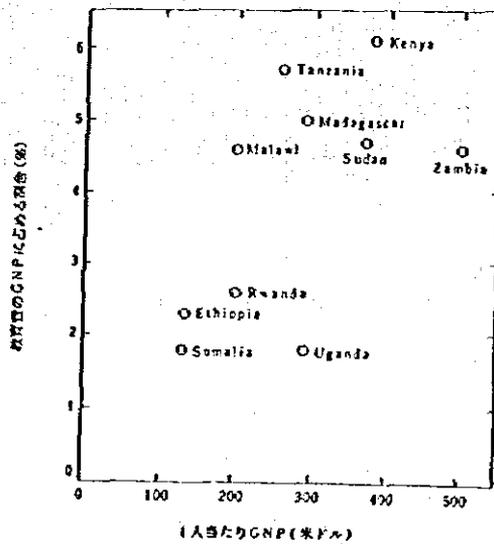
第3次5カ年計画に示されている教育政策は次の如く要約される(引用資料5)。

- (1) 地方における初等、中等レベルにおける教育機会の急速な拡大
- (2) 学校制度の中の部族差別の排除
- (3) 全ての教育分野での教科のケニア化
- (4) 教科書、教材の国産化
- (5) 中等教員養成計画の確立

- (7) 初等教育の指導サービスの導入
- (8) 高等教育と技術教育の拡大、向上

ケニアでは建国の基礎は教育にあるという思いが強く、教育投資を重視している。例えば東アフリカ10カ国の1人当りのGNPと、教育公費（援助を含む）のGNPに占める割合を見ると、ケニアは最も教育を重視していることがわかる（図1）。

図1 東アフリカ主要10カ国の1人あたりGNPと教育費のGNPに占める割合



(1) ユネスコ文化統計年鑑1982, ユネスコ・アジア文化センター監訳, 原典訳  
 (2) 世界開発報告1989及び1981, 世界銀行より作成

## 1-2 当該分野会開発の現状と開発計画

### 1-2-1 当該分野開発の現状

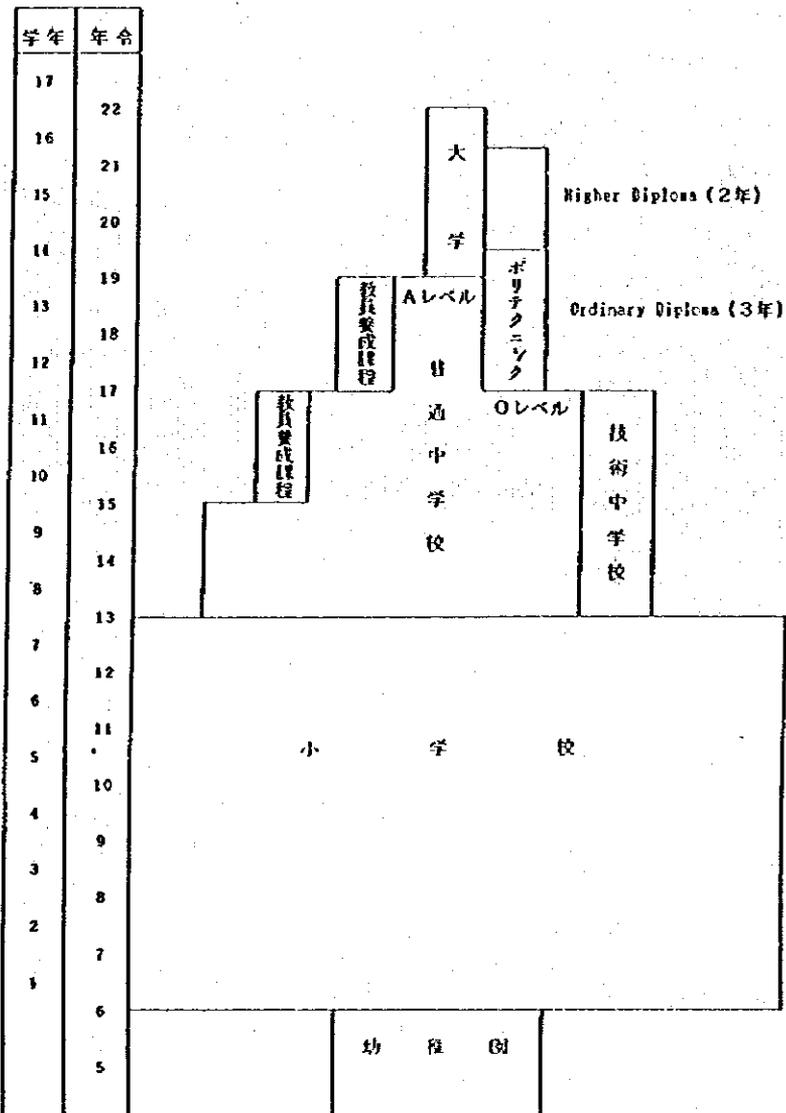
#### (1) 教育制度

ケニアの教育制度は義務教育制でなく、7年制のPrimary school、4年制のSecondary school (Secondary academic school, Secondary technical school 公立9校) があり、Secondary academic schoolの上 に大学受験資格を取得するForm V、Form VIがある。またSecondary

technical school(公立9校)があり、Secondary academic schoolの上に大学受験資格を取得するForm V、Form VIがある。Secondary technical school から大学受験資格を取得するには、まずAレベルで卒業することが必要であり、また、ポリテクニクの Form V、VIに進学すればHigher Diploma Courseに入学することが可能である(図2)。

ケニアの総合大学は、現在ナイロビ大学のみで、農業・工業の高等教育機関としては、ケニア・ポリテクニク(Kenya Polytechnic college)、モンバサ・ポリテクニク(Mombassa Polytechnic college)およびエジャートン農業大学(Egerton agricultural college)がある。

図2 ケニアの学校教育制度



## (2) 農業と農業教育

ケニアは独立して以来、依然として経済の水準は低く、産業構造に占める農業の比率は高く農業中心の経済社会を構成している。これに関連して以下の特質が現われている。

- ① 国内総生産に占める農業の比重は10年前と比較しても依然として高いこと。
- ② 輸出のほとんどが農産物あるいはその加工品が占めていること。
- ③ 人口約 1,300万人の大部分が農村に住んでいること。

このように農業に傾斜した産業と社会がケニアの特質をなしているが、高地、中間高地、低地と変化に富んだ農業地帯にあって、大農、小農、入植等多彩な分化を示している。

このような農業に対応して農業の教育および訓練計画については顕著な発展が見られる。例えばナイロビ大学に農学部の増設、エジャートン農業大学の拡充、農業短大の新設のほか、農民に対する短期訓練の場としての農民訓練センターの増設、大牧場訓練センターの建設等により教育・訓練普及が政策的に実施されている。

## (3) 工業と工業教育

ケニアの生産品は、農産物あるいはその加工品が主体をなしている。また、鉱物資源の開発が一部に限られ、電力需要が少ないこと、農業への高い就業率等からしても、明らかにケニアは農業国として位置づけられる。

このようなことからケニア国の工業教育は必然的に地方の開発、発展に寄与させる目的で行われ、農業教育を中心にして農村を開発させるための工業教育として位置づけられている。

工業教育機関としては、ナイロビ大学のFaculty of Engineeringにおける4 Department,ケニア・ポリテクニクの9 Department, Technical Teachers Training College およびモンバサ・ポリテクニクがある。

この国の工業教育機関は奨学資金に特徴がある。ナイロビ大学は国からの給費であるが、ポリテクニクは企業が奨学資金および実験、

実習設備等を負担している。

後者はSponsorship と称し、つまりSecondary technical Schoolを修了しEACE（中学校卒業証取得資格）の資格を取得した者が一担企業に雇用されポリテクニクへの進学を認められた場合に限る。この場合ある期間は大学、ある期間は企業という教育期間が設定されて交互に教育および実習を行う方式で、これをSandwich方式と呼び、ケニア国の工業教育の特色といえる。

これらの教育機関のほか、中等教育としてSecondary technical Schoolなど、Craft Technicianの養成所としての各種職業訓練学校がある。

#### 1-2-2 教育分野開発計画

ケニアの教育は80年にわたるイギリス支配のために学校制度、教育内容等においてその影響を受けている。現在このような状況を検討する動きがあり、1976年12月にはケニアの教育改革の構想を示した教育目的と政策に関する国家委員会の報告書が提出された。

独立以前ケニア人はほとんど初等教育さえ受けられなかったが、独立後教育は格段に普及し、日本文部省の推計によれば、1972年現在の就学率は初等教育65%、中等教育10%、高等教育0.5%に達している。

国内の経済社会開発の推進に伴い、各方面のケニア化をはかるため教育は極めて重視され、1976年度予算のうち教育関係予算は23.2%を占めている。

#### 1-3 第三国、国際機関の協力の現状

外国による当該分野への援助は、ケニアの旧宗主国がイギリスであったこともあり、独立直後（1963～64年）は援助総額の80%をイギリスが占めていた。しかし70年代に入り、イギリスの占める比率は低下し1973年で28%になり、代って多国間援助が増大しつつある。

第3次5ヵ年計画（1974～78）では高等教育分野での投資予算の6.2%を外国援助に期待している（表2）。

表2 高等教育分野投資計画（1974～1978）

（単位：K £ '000）

	1973/74	1974/75	1975/76	1976/77	1977/78	Total
Recurrent Expenditure..	6,076	6,655	8,119	8,714	9,275	38,839
Development Expenditure ..	655	950	1,550	870	250	4,275
TOTAL EXPENDITURE ..	6,731	7,605	9,669	9,584	9,525	43,114
Estimated Foreign Aid .. . . . .	400	512	880	617	125	2,534
Local Finance .. . . .	6,331	7,093	8,789	8,967	9,400	40,580

## 2. 協 力 要 請

### 2-1 要請に至る経緯

ケニアは1963年独立以来、教育に重点を置いた政策をとっている。これは教育が国家統一への有力な役割を果たすのみでなく経済的自立に向けての労働力育成に必要であるとの認識に基づく。ケニアはイギリス人による政治、インド人による経済的支配およびケニア人同士である部族間の不調和といった歴史的問題をかかえて現在に至っている。独立により政治的自立を達成した後、残された大きな課題は、ケニア人技能労働者育成等による経済的自立、および地方開発等による部族間の調和にあると言える。ケニア政府は、第3次開発計画（1974～1978）において、これまでの教育重点政策の成果を評価しつつ、今後の目標として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訓練の確立を重要な施設の一つとしている。

このような背景から、ケニア政府は同国の経済の発展に寄与する技能を身につけた労働力の育成を目的とする新大学の設立を計画し、1977年2月にわが国に対し、大学諸施設の建設についての無償資金協力と、大学運営については技術協力を要請してきた。

### 2-2 具体的な要請内容

1977年ケニア政府がわが国に対して協力を要請してきた新大学の構想は次のとおり。（引用資料2）。

#### 2-2-1 設立目的

- (1) 有能な国民として必要な技術的能力を身につけさせること。
- (2) 特に地方において生産的職業または自営に就く能力を身につけさせ

ること。

- (3) 労働力のギャップを補充するような技能を身につけさせ、国民経済の急速な発展を確実にすること。
- (4) 着実な生産的労働力への関心を惹起すること。

## 2-2-2 新大学の内容

新大学の内容については次のとおり。

- (1) 地方の開発、発展に寄与することを目的として、農業教育を中軸とした農村を開発するための工業教育を配置する。
- (2) 大学のレベルは、Craft technicianの養成より高くし、テクニシャン、ディプロマの要請、さらにはHigher diplomaの養成を目指す。
- (3) 新大学は、ケニア・ポリテクニク、エジャートン農業大学と同等のもので、PartII, PartIII certificateのテクニシャンレベルとディプロマレベルを有する大学である。
- (4) 本大学の初期の規模は、約 720名の学生を十分に教育しうる後者、ならびに施設を有する者で、そのキャンパスは約 200haで、ナイロビから約30kmの地点である。
- (5) 入学資格は、最低限 East African Certificate of Education ("O" level Credit Pass)を有すること。
- (6) カリキュラムは、関係する分野の教育に適合するものであり、かつ大学設置目的を達成するに足るAcademicとTechnical Subject を備えていることが必要である。
- (7) 学生の実習については努力する。

表3 新大学のコース・学生数・クラス数・教官数  
(1978年)

コース	学生数	クラス数	教官数
A. 農学科	300	12	30 (12)
(1) 園芸学科	50	2	5 (2)
(2) 畜産	50	2	5 (2)
(3) 農業経営、普及	50	2	5 (2)
(4) 灌がい土木	25	1	3 (1)
(5) 家政	25	1	2 (1)
(6) 食品加工	100	4	10 (4)
B. 機械工学科	150	6	15 (6)
(1) 自動車	50	2	5 (2)
(2) 農業機械	50	2	5 (2)
(3) 建設機械	50	2	5 (2)
C. 電気工学科	120	4	10 (4)
(1) 電気工	30	1	
(2) 電子工	30	1	
(3) 電気設備技術者	30	1	5 (2)
(4) 電子技術者	30	1	5 (2)
D. 土木工学科	150	6	15 (6)
(1) 建設技師	50	2	5 (2)
(2) 大工/左官	50	2	5 (2)
(3) 配管工	50	2	5 (2)
計	720	28	70 (28)

(註) ( ) 内はDemonstratorの数

### 3. プロジェクトの協力計画

#### 3-1 事前調査団の派遣

ケニアからの要請に対し、わが国は、1977年11月に建設計画事前調査団、1978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および機材供与を実施する旨の方針を決定した。一方、技術協力面における協力の可能性を調査するため、1978年8月10日から8月25日までの16日間にわたり事前調査団がケニアに派遣された。

#### 3-2 協力の目的

前章で述べた如く、ケニア政府は職業技能訓練に重点をおいた教育制度の確立を目標とし、社会のニーズに合った実務的な人材を育成するため、地方の開発、発展に寄与することを目的とし、農業教育を中軸として農村を開発させるための工業教育を配置する新大学を設立することとなった。

ケニア政府は、新大学の設立に際し、資金ならびに技術両面におけるわが国の協力を必要としており、これに応えるため無償資金協力が徐々に具体化されつつある。

しかし、ケニア側の新大学の運営面に関する準備の遅れから、技術協力の早急な具体化が必要とされる。特に本件のような教育プロジェクトにおいてはソフト面の協力が不可欠であるので、わが国の技術協力を通じてケニア政府の人材育成の計画を達成することを目的とする。

### 3-3 プロジェクトサイト

ジョモ・ケニヤッタ農工大学は首都ナイロビ市とティカ市を結ぶティカ道路沿いナイロビの北東約40kmの地点に位置している。行政的には中央州キアンブ県ジュジャ郡に属する。大学周辺の地形は、アベルタル山脈を頂としてヤッタ平原に広がるゆるやかな斜面である。その斜面の土地利用形態は、高度別に、①山岳森林に接する集約的農業の営まれている地帯（標高約1,600～2,200m）、②中部のコーヒープランテーション地帯（標高約1,500～1,700m）、③比較的高度の低い所にあるサイザル麻プランテーション地帯（標高約1,500m付近）の3つに分けることができる。当大学は、後者2地区の境界に位置し、平均標高は1,550mでサイザル麻プランテーションの跡地に建設された。大学の敷地は北東から南西に向けて台形状にひろがっており、面積は200haである。農場用地は大学敷地の北西部の144haである。

### 3-4 協力の範囲および内容

事前調査団の課題として考えられる内容は次のとおり。

#### (1) 協力期間

可能最大限の協力期間である5年間の望ましい。この場合、協力期間終了後の同分野延長協力あるいは、分野の異った部門に対する新たな協力開始、またはこれらを加味した協力延長が望まれよう。その理由は次のような事情による。

- 1) ケニア側の教員養成計画の実行は多くの困難が予測される。
- 2) 開校時必要教員の配置が約束されない。
- 3) わが国よりの派遣専門家の人数では、1コースあるいは1学科の全てのカウンターパート養成は困難である。
- 4) 人材養成には時間がかかる。わが国への留学と現地における教育指導とが相互に効果を挙げるには最低10年は必要と思われる。

- 5) 開校時の学科・コース間の準備の不統一が予測され、全学の円滑な運営には相当期間が必要とされよう。

(2) 無償資金協力との関係

1977年11月に建設計画事前調査団、1978年3月に建設計画基本設計調査団を派遣し、その結果に基づき、無償資金協力により建物建設および機材供与を実施する旨の方針を決定、1978年10月、1979年7月および1980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。

(3) 第三国との協力

本計画に対し、ケニア政府は第3国よりの協力は一切考えていない。

### 3-5 協力計画

事前調査の段階では、まだ可能な協力範囲は確定していないが、望ましいと思われるスケジュールを以下のごとく考えた（引用資料4）。

#### 3-5-1 専門家派遣

無償資金協力による施設は、順調にゆけば1980年度末に完成する予定なので、1981年5月開校を目標としている。このため1年間の準備作業を予定し、1980年初頭には日本人専門家の派遣が望ましい。

副学長クラス	1名
農学部専門家	4名
工学部専門家	4名
事務	1名

---

計 10名

### 3-5-2 研修員の受入

JICAを通じ、カウンターパートを毎年4～5名受け入れる。日本人専門家赴任後優秀な人材を選抜することが望ましい。

### 3-5-3 機材供与

本大学に必要な機材は、無償資金協力により計8億円分が供与される予定である。従って1980年度分の無償機材の確定後、技術協力分野に必要な補充機材の供与の策定が行われることとなる。

### 3-5-4 協カスケジュール案

事前調査の段階で考えられる協カスケジュールは次のとおり（図3）。

図3 ジョモ・ケニヤッタ農工大学設置協力スケジュール案

協力事項		年度											
		78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89
調査	事前	8											
調査	実施												
建設	第1期												
建設	第2期												
R/D	(5ヶ年)												
器材	無償ベース 8億円												
器材	投協ベース 2億円												
日本人	コアアドバイザー (1名)												
派遣	調査員 (1名)												
派遣	専門家 (8名)												
カウンター	(1) 53年度9月教育事情視察 (3名)												
受入	(2) 54年度、及び併合せ (4名)												
受入	(3) カウンタースパート受入 (54年度)												
	受入体制による												
	*受入種、期間、受入大学等問題多し。												

## 4. 討議議事録 (R/D) の締結

### 4-1 討議議事録の協議経緯

本計画事前調査団 (1978年8月派遣)、短期専門家チーム (1979年7月派遣) の報告に基づき、本件プロジェクトに対し技術協力を行うことが妥当であると判断し、協力実施に必要な諸事項をケニア側関係当局と抱括協議を行い、討議議事録 (R/D) として取りまとめることを目的として、ジョモ・ケニヤッタ農工大学実施協議調査団が、1980年4月7日から4月21日までの15日間ケニアに派遣された。

### 4-2 討議議事録

議事録および補足討議議事録の原文 (英文) は資料編1に全文収録されている。

### 4-3 プロジェクトの実施計画

#### 4-3-1 暫定協力実施計画 (T S I) の要点

- (1) 日本側の技術協力は、R/Dの合意した日、すなわち1980年4月19日から向う5ヵ年である。
- (2) ジョモ・ケニヤッタ農工大学 (J K C A T) の開校は1981年5月とする。
- (3) 日本から派遣する専門家は、期間を1980年11月から1985年3月までとし、人数は各年16名とする。なお、必要によって短期専門家を日本から派遣する。
- (4) 教育用教材については、1980年4月から1985年3月の間供給する。

(5) JKCATの教師となるケニア人を日本において教育する総人数は、1980年4月から1985年3月までの5ヵ年間で70名（うちJICA 60名、国費留学生10名）である。

表4 研修生受入計画

(単位：人)

		年度	55	56	57	58	59	(計)
JICA	農学部		5	7	3	3	3	21
	工学部		7	10	8	7	7	39
	(計)		12	17	11	10	10	60
NOB	農学部		1	1	1	1	1	5
	工学部		1	1	1	1	1	5
	(計)		2	2	2	2	2	10
計			14	19	13	12	12	70

#### 4-3-2 暫定協力実施計画

暫定協力実施実行計画および年間業務内容は次のとおり（図4、図5）。

図4 暫定協力実施計画

Year	1979	1980	1981	1982	1983	1984	1985
Item							
A) Construction of Buildings and Facilities		Jan. 1980 Phase 1 & 2					
B) Term of Cooperation (R/D)		Apr. 1980					Mar. 1985
C) Opening of the College			May 1981				
D) Dispatch of Japanese Personnel							
1. Expert on Horticulture Food Processing Agricultural Engineering Building & Civil Engineering Mechanical Engineering Electrical Engineering  Coordinator		Nov. 1980 (Maximum number who are in Kenya in respective year ... 22)  Experts ..... 21 Coordinator ... 1					Mar. 1985
2. Short-term expert							
3. Japan Overseas Cooperation Volunteers			Feb. 1981				
E) Provision of Machinery and Equipment		Apr. 1980					Mar. 1985
F) Training of Kenyan Personnel in Japan							
1. Horticulture							
2. Food Processing							
3. Agricultural Engineering		Apr. 1980					Mar. 1985
4. Building & Civil Engineering							
5. Mechanical Engineering							
6. Electrical Engineering					JICA ..... 50 M.O.E. ... 10		
					Maximum total number for five years ..... 70		

Notes: (1) This schedule is formulated tentatively on the assumption that necessary budget will be required.

(2) This schedule is also subject to change within the scope of the "Record of Discussions (R/D)" in the future if necessary arises.

(3) The details of JOCV participation will be separately agreed upon between JOCV Nairobi Office and the Kenyan authorities concerned.

図5 年別業務内容

1980	1981	1982	1983	1984
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Establishment and adjustment for fundamental policy about the opening of the College.</li> <li>2. Making Guide Plan for Counterpart personnel</li> <li>3. Preparing curriculum and textbooks.</li> <li>4. Consultation on students' recruitment</li> <li>5. Checking of equipment and machinery provided by the Government of Japan</li> <li>6. Making dispatch programme of Japanese experts</li> <li>7. Preparation for campus training of Kenyan technician</li> <li>8. Others</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Interim evaluation (1981)</li> <li>2. Reviewing Guide Plan for counterpart personnel (1981 - 1982)</li> <li>3. Reviewing curriculum and textbooks (1981 - 1982)</li> <li>4. Consultation on students' recruitment (1981 - 1982)</li> <li>5. Checking of equipment and machinery provided by the Government of Japan (1981 - 1982)</li> <li>6. Reviewing dispatch programme of Japanese expert (1981 - 1982)</li> <li>7. Execution of campus training for Kenyan technician (1981 - 1982)</li> <li>8. Others</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Final evaluation (1982)</li> <li>2. Reviewing Guide Plan for counterpart personnel (1982 - 1983)</li> <li>3. Reviewing curriculum and textbooks (1982 - 1983)</li> <li>4. Consultation on students' recruitment.</li> <li>5. Checking of equipment and machinery provided by the Government of Japan (1982 - 1983)</li> <li>6. Reviewing dispatch programme of Japanese expert (1982 - 1983)</li> <li>7. Execution of campus training for Kenyan technician (1982 - 1983)</li> <li>8. Formal conclusion of the Project (1983)</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Final evaluation (1983)</li> <li>2. Reviewing Guide Plan for counterpart personnel (1983 - 1984)</li> <li>3. Reviewing curriculum and textbooks (1983 - 1984)</li> <li>4. Consultation on students' recruitment.</li> <li>5. Checking of equipment and machinery provided by the Government of Japan (1983 - 1984)</li> <li>6. Reviewing dispatch programme of Japanese expert (1983 - 1984)</li> <li>7. Execution of campus training for Kenyan technician (1983 - 1984)</li> <li>8. Formal conclusion of the Project (1984)</li> </ol>	

#### 4-3-3 日本人専門家の職務および大学運営

ケニア教育省次官は本プロジェクト実施に関して全責任を負う。大学の学長は大学の運営責任を負い、また教育省次官に対して責任を負う。日本人チーフアドバイザーは主に技術的事項に責任を負って助言し、プロジェクトに関する事項に関して大学学長に対し責任を負う。日本人専門家は、大学建設中はプロジェクトディレクターと協力し技術的助言を行う。また、大学開講後の講義をケニア人教員と協力し実施する（引用資料5）。

#### 4-3-4 青年海外協力隊員の派遣

ケニア側の強い要請で、毎年16名（内1名は日本語指導）の協力隊員を派遣することとなった。

##### (1) 派遣の根拠

協力隊員を本プロジェクトに派遣する根拠は、R/Dによるものではなく、1966年（昭和41年）3月31日にケニア政府との間で交換された交換公文（E/N）に基づき派遣されるものであり、それゆえ待遇、身分、特権免除等はE/Nによるが、E/Nでカバーされない事項についてはR/Dによりカバーされることとなり、配属先がジョモ・ケニヤッタ農工大学となる。（専門家と協力隊員の関係については引用資料9参照）

##### (2) 協力隊員の技術分野

1 作物学	9 農業機械学Ⅱ
2 土壌肥料学	10 建設機械学Ⅰ
3 農業機械学Ⅰ	11 送配電工学Ⅰ
4 数 学	12 送配電工学Ⅱ
5 食品化学Ⅰ	13 発電工学Ⅰ
6 食品加工学	14 電子工学Ⅰ
7 測量、製図学	15 日本語
8 自動車工学Ⅰ	16 通信工学Ⅰ
計16分野	16名

#### 4-3-5 開設予定の学部、学科、コース等

開設予定のジョモ・ケニヤッタ農工大学の学部、学科、コース、学生定員等の内容は次のとおり。

表5 ジョモ・ケニヤッタ農工大学の内容

学部	学科及びコース	学生数/年	修業年限	学生総数	卒業後取得資格
農学部	園芸学科	30人	3年	90人	Diploma
	農業工学科	36	3	108	、
	食品加工学科	20	3	60	、
	小計	86人		258人	
工学部	機械工学科	(38)		(154)	Technician
	農業機械	12	4	48	Certificate
	自動車	14	4	56	Part II, Part III
	建設機械	12	4	48	East African Examinations Certificate
	建築土木学科	(44)		(176)	
	かんがい	16	4	64	、
	建設	16	4	64	
	建築	12	4	48	
	電気工学科	(30)		(120)	
	電気	15	4	60	、
	電子	15	4	60	
	小計	111人		448人	
合計	197人		706人		

#### 4-4 相手側のプロジェクト実施体制

本件プロジェクトの運営管理は、以下に述べる運営委員会によってなされる。

##### 4-4-1 運営委員会の機能

運営委員会は、少くとも年1回開催し、下記事項について討議する。

- (1) スタッフ研修、カリキュラム準備、その他専門分野等に関し諸計画の立案と評価。
- (2) 予算、専門家、協力隊員、職員の身分、機材等プロジェクトの実施に関する検討。
- (3) 本件の全段階、全分野に関し、日本・ケニア双方の関係機関への報告事項。
- (4) その他本件に関する事項。

#### 4-4-2 運営委員会の構成

##### (1) ケニア側

高等教育局長（議長）  
高等教育省の代表  
大蔵省の代表  
経済企画省の代表  
農業省の代表  
工業訓練局長  
ジョモ・ケニヤッタ農工大学学長  
同上、農学部長  
同上、工学部長

##### (2) 日本側

日本人専門家チームリーダー  
日本人専門家副チームリーダー（3名）  
JICA代表

その他互選による委員

#### 4-4-3 開校までに実行すべき事項

実施協議チームはR/Dの締結と共に、1980年4月から1981年5月1日の間にケニア側が実行すべき事項を次のとおり確認した（引用資料5）。

- (1) 学長(Principal)、学部長(Deans of Faculties)、と学科長(Heads of Department)を任命する（1980年8月末）

- (2) ケニア人教師と技術者の採用 (1980年8月末)
- (3) 大学事務局職員の採用 (1980年8月末)
- (4) 教育用教科書と教材の準備、カリキュラム、教育課程等の編成完了
- (5) 学生募集と選抜の準備
- (6) 評議会の設置 (Board of Governors)
- (7) 運営委員会 (Steering Committee) の設置

#### 4-4-4 供与機材 (教育機材)

技術協力に必要な教育用機材については、初年度の1980年度分のみケニア側よりリストの提出があった。

なお、ケニア側より、必要な教育用機材の自己調達が困難であるため、日本側より供与されることを期待していること、また協力期間はR/Dに5ヵ年と明記されてはいるが、機材については最初の3ヵ年間に集中して供与されることを希望する旨意見表明があった。

#### 4-5 プロジェクト実施上の留意点

##### 4-5-1 農学部

- (1) 園芸学科はエジャートン大学のカリキュラム、食品加工はポリテクニクのカリキュラムをほとんどそのまま踏習していて、その間の調整が不十分である。また新大学の教育方針に照らして適切か否かの検討も必要である。
- (2) 園芸学科では農場を教育の場として重視しているので、開校までに農場の整備が必要であるが、現在その進捗状況は満足すべきものではない。
- (3) 農業工学は、ケニア側のカリキュラムとわが国で行われている教科との間に大きな開きがある。従って、日本の専門家がケニア側のカリキュラムに従って教育に入ることには相当の困難がある。
- (4) 基礎教育科目は少くとも農学部では一本化し、各学科間の共通教科

として編成されるべきであるし、工学部との調整も必要である。

- (5) 大型農場用機械は供与機材リストに組み込まれているが、このリストはR/D締結の時点ではまだ日本側に提示されていない。

#### 4-5-2 工学部

- (1) 現行カリキュラムでは学科、コースごとに講義、実習、研修の期間設定がばらばらであり統一する必要があるが、慣行的教育制度および資格制度が絡んでおり、早急な改善は困難である。しかし、少なくとも一般教育科目（数学、力学等）と専門共通科目についての学科間ならびに学部間の時間割の調整が早急に必要である。
- (2) 教育用機材については、派遣される専門家の判断に委ねられるべきとの趣旨であったが、専門家が着任してからでは、購入までに時間がかかり1981年5月の開校時に実習、実験が実施できない。

#### 4-5-3 その他

本計画についてHost University が決っていて、新大学育成に組織として関与することが望ましいが、日本の大学の現状、あるいは行政的に国立大学がその業務を担当することは非常に困難である。

Kenya Secondary Teachers College (KSTC)、Kenya Technical Teachers College (K TTC) は、それぞれスウェーデンのウプスラ大学およびカナダの大学が Host University となって成果をあげている。

## 5. プロジェクトの実施経過

### 5-1 年度別活動内容

#### 5-1-1 専門家の派遣

1981年5月の開校を目標に準備作業を含め事前に日本専門家が派遣された。まず3名の専門家が1980年10月7日現地に赴任してプロジェクトが発足し、業務が開始された。その後5年間に派遣された長期専門家は59名、うち短期専門家は22名、協力隊員は28名を数える。専門分野ごとの派遣期間の実績を図6、図7に示す(資料編4参照)。

##### (1) 第1年度 (1980.4.19 ~1981.3.31)

当年度中に上記3名の専門家を含め14名の長期専門家が着任した。

協力隊員は、第一陣として5名の隊員が1981年3月6日現地に着任した。その後当年度中に川窪(日本語)隊員が着任し、6名の陣容となった。

##### (2) 第2年度 (1981.4.1~1982.3.31)

この年度には2名の長期専門家の赴任により、専門家は16名となった。また協力隊員は4名が赴任したが、1名が交通事故で死亡したため19名の陣容であった。

##### (3) 第3年度 (1982.4.1~1983.3.31)

専門家は7名(うち短期5名)が赴任し、6名(うち短期1名)が帰国した。これは、当プロジェクトの中で第1次の長期専門家の交替時期となったこと、およびプロジェクトの必要に応じ「授業担当型」、「現地専門家指導型」や「視察型」の短期専門家の派遣が開始されたことを示している。協力隊員は4名が赴任し、3名が帰国した。

##### (4) 第4年度 (1983.4.1~1984.3.31)

専門家は最大の交替時期であったとともに、増加する学生に対応するため24名(うち短期7名)が赴任し、15名(うち短期9名)が帰国

した。この年度中の在任専門家平均数は20名以上となっている。これらの中にはチーム・リーダーおよびアシスタントチーム・リーダー（農学部、工学部、業務調整員）の交替も含まれている。協力隊員の派遣についても最盛期を迎え、10名が赴任し、4名が帰国した。

(5) 第5年度 (1984.4.1～1985.3.31)

専門家は11名（うち短期10名）が赴任し、20名（うち短期11名）が帰国した。約10名の短期専門家の中には、日本での研修を終え帰国したケニア人教官に対し、現地において再度技術指導を行う「帰国研修員フォロー・アップ型」の専門家（日本国内の大学教授等）も含まれている。協力隊員は4名が赴任し、6名が帰国した。

圖6 農学部専門家・協力隊員派遣期間実績

科 目	分 野	1960	1961	1962	1963	1964	1965	計	
農 業 科	園藝学	鹿 原					森 田		2
	作付学	守 屋							1
	作物学	早 川							1
	土壌肥料学						森 次		1
	植物学						岡		1
	組織培養学						高 尾		1
	応用醸造学	酒 井							1
	植物病理学	真 山					西		2
	植物繁殖学						松 原		1
協 力 隊 員	作物学	結 木					高 尾		2
	土壌肥料学	中 西					田 中		2
	植物学	井 戸							1
	園藝学						高 尾		1
計		専門家(長6、短5) + 協力隊員6						17	
農 業 工 業 科	農 業 土 木						的田 平 鳥田 沢 渡辺		5
	農 業 機 械						中沢 坂井 松田 岩崎 木村		5
	農 業 土 木						長谷川		1
	農 業 機 械						片平 山本 井		3
	測 量						伊 佐		1
	食 料 学	高尾 (物産)							1
計		専門家:(長期5+短期5)10 + 協力隊員:6						16	
食 品 加 工 科	食品化学	杉 山							1
	食品微生物学						宮 本		1
	工場計画						渡 辺		1
	食品工学	保 坂					渡 辺 久保田 橋本		3
	食品衛生学						橋 本		1
	食品工学	小 崎							1
	食品化学						西 山		1
	食品微生物学						秋 本		1
製菓加工						古 川		1	
計		専門家:(長期3+短期4)7 + 協力隊員:4						11	

図7 工学部専門家・協力隊員派遣期間実績

専 門 分 野	氏 名	00	01	02	03	04	05	06	07	08	合 計
土木建築学	WATER RESOURCES	井田、兵	-								2
	STRUCTURE AND MATERIALS	徳川、奥井									2
	BUILDING DESIGN										0
	ARCHITECT	木村、阿部									3
	CONSTRUCTION TECHNOLOGY	井上								清水	1
	HYDRAULICS	村上									1
	STRUCTURE	渡辺									1
	ARCHITECTURAL DRAWING	加藤、山崎									2
	SURVEYING AND DRAWING	古木、澤									2
	HYDRAULICS	村上、渡辺、大矢									3
合 計		専門家7 + 隊員2 = 9									9
機械工学	MOTOR VEHICLE ENGINEERING			鈴木							1
	MECHANICAL ENGINEERING			野井							2
	AGRICULTURAL MACHINERY					喜本	安部	木田			3
	HEAVY EARTH MOVING EQUIPMENT			井上		三島	山田	長谷川			5
						廣山					1
							谷本				1
	MECHANICAL ENGINEERING								川田		1
	MOTOR VEHICLE ENGINEERING			高橋		山本				坂崎	3
	AGRICULTURAL MACHINERY			山田					宇出		3
	HEAVY EARTH MOVING EQUIPMENT									増淵	1
合 計		専門家7 + 隊員4 = 11									11
電気学	POWER SUPPLY	川 口									1
	DIGITAL ELECTRONICS	小 野									1
	RADIO AND T.V.	三 浦									1
	DIGITAL ELECTRONICS	都 築									1
	POWER SUPPLY	大久保									1
	DIGITAL ELECTRON	大 芝									1
	COMPUTER	長谷川									1
	POWER SUPPLY	小 林									1
	ELECTRONICS	斎 藤									2
	UTILIZATION	副 井									1
ELECTRICAL MACHIN	渡 森						井上			佐藤	3
ELECTRICAL MACHIN	深 田										1
RADIO AND T.V.	畑 谷							森田		児玉	3
合 計		専門家9 + 隊員3 = 12									12

## 5-1-2 研修員の受入

1980年10月、プロジェクトが発足し、以後5年間に受入れた研修員等は、技術研修41名（内1名は研修中に死亡）、短期視察研修15名、文部省国費留学生7名であった（資料編5参照）。

### (1) 第1年度（1980.4.19～1981.3.31）

技術研修のため農学部3名、工学部4名の計7名を受入れた。また日本教育事情等視察のため6名の短期視察研修を実施した。

### (2) 第2年度（1981.4.1～1982.3.31）

カウンターパート研修については、ケニア人教官の採用が大幅に遅れたことおよび前年度に受入れた研修員の中からJICA研修の中で学位を取得したい旨の要望が出るなど混乱を極め、事態の抜本的解決をはかる観点から1年間の受入れ中止を行ったため、実績としてはわずかに文部省留学生2名の受入れが実現しただけであった。

### (3) 第3年度（1982.4.1～1983.3.31）

技術研修として14名（うち1名は集団研修コースに参加）を行ない、また高等教育省次官等4名の短期視察研修を実施した。文部省留学生は例年通り2名を受入れた。

### (4) 第4年度（1983.4.1～1984.3.31）

研修員受入れについては、技術研修13名、短期視察研修2名、文部省留学1名の計16名を実施した。

### (5) 第5年度（1984.4.1～1985.3.31）

技術研修員8名、短期視察研修員3名、文部省留学生2名の計13名の受入を行った。

表6 研修員受入計画実績表

区 分		人 数	受入済	研修中	列 席	備 考
農学部	JICA	21	15	1	14	
	文部省	5	4	3	1	
園芸	JICA	6	6	0	6	短期研修Kahanggiを含む
	文部省	2	1	1	0	
農工	JICA	8	4	0	4	
	文部省	1	1	1	0	
大加	JICA	7	5	0	4	
	文部省	2	2	1	1	
工学部	JICA	39	27	5	22	
	文部省	5	3	1	2	
土・建	JICA	16	8	0	8	
	文部省	2	1	1	0	
機 械	JICA	9	8	1	7	
	文部省	1	1	0	1	
電 気	JICA	14	11	4	7	その内の研修生研修を含む 兼修コースka100を含む
	文部省	2	1	0	1	
短期研修	JICA	-	14	0	14	
計	JICA	60	56	7	49	
	文部省	10	7	4	3	

5-1-3 機材供与

プロジェクト5年間の供与機材は、金額にして合計4億3,950万円弱であった。また、この間の携行機材は、金額にして合計6,700万円余であった（資料編6参照）。

なお、年度別学科別主要供与機材リストは表6、表7、表8に示す。

(1) 第1年度 (1980.4.19 ~ 1981.3.31)

供与機材については、マイクロバス、什器、トラクター等計6,700万円相当分の購送準備がなされた。

(2) 第2年度 (1981.4.1 ~ 1982.3.31)

供与機材については、プロセス・シュミレーター他消耗品を含み、約7,700万円の購送がなされた。また専門家の赴任に伴い、10件770万円の携行機材の購送を行った。

(3) 第3年度 (1982.4.1~1983.3.31)

供与機材については、ホイールローダー、フォークリフト、英文図書等、1億4,700万円の購送を行うとともに、9件1,700万円相当の携行機材の購送を行った。

(4) 第4年度 (1983.4.1~1984.3.31)

供与機材は、実験用測定器等約8,700万円が供与された。また、増加する専門家の赴任に伴い、26件約1,700万円の携行機材が購送された。

(5) 第5年度 (1984.4.1~1985.3.31)

供与機材は、分光光度計、書籍等6,100万円を供与した。携行機材については29件約2,500万円が購送された。

表7 農学部主要供与機材リスト

	1981年度	1982年度	1983年度	1984年度	1985年度				
農 業 工 学 科	トラクタ (11ps)	1	型わく機材セット	1	油性限用試験器	1	秤量びん	100	
	エンジン (2174)	10	パワーランマ	1	油性限用試験機	1	比重びん	100	
	エンジン (1174)	10	プレートコンバクタ	1	土壌分析器	3	トコ用ナフ各種		
	ディスクトラウ	1	一輪車	10	取水量計測器	2	エソ用ナフ各種		
	ディスクモータ	1	パンチ	10	コガシメナ	4	気圧計	1	
	タイマサービスセット	1	CBR試験機	1	乾燥炉	1	乾湿計	1	
	工具セット	10	土壌せん断試験機	1	ふるいセット	3	試料分取器	2	
	スライドセット	1	サブソイラ	1	比重計	4	携帯用工具セット	1	
	壁掛図	1	電気検温計	1	デシケータ	1	カップダイセット	1	
	電子はかり	1	コンピュータセット	1	電気溶接器	1	冷蔵庫	1	
	オーガ	1	パワーテイヤ	5	充電器	1	水分計	2	
	土壌圧縮試験機	1	トレーラ	5	エアコンプレッサ	1	テスタ	1	
	電卓	10			フロントローダ	1	穀類用フルイ	1	
	ストップウォッチ	5			ポテトハーベスタ	1	温度計	5	
	ロッドリングセット	3			グレインドリル	1			
	スライド映写機	1			リアタイヤ	2			
	岩石サンプルセット	1			テスタ	1			
					ジャイコヘイメーカー	1			
					フレイルモータ	1			
					ストンピッカ	1			
	10,264,000 円	8,511,600 円	10,810,000 円	7,160,477 円					
食 品 加 工 学 科	無し	分析用天秤	1	顕微鏡	10	ミルク包装充填機	1	缶詰巻締機部品	各種
		蒸留水製造装置	1	ガスフライヤー		取付用ナイフ	1	ミルクプラント用部品	
		ソックスレー抽出器	10	果汁搾汁器	1	搾乳器	1	各種	
		スターラー	10	ミートチョッパー	1			分析器用部品	各種
		高速冷凍遠心分離機	1	pHメーター	5			培地	各種
		F-値モニター	1	比色計	1				
		温度記録計	1	強折計	5				
		キャップシーラー	2	マイクロトーム	1				
		クーラー	5	膨化器	1				
		台秤	1	タイプライター	1				
		スチールシェルフ	5						
		加工用調理用具	各種						
		0	9,197,480 円	7,639,700 円	26,987,300 円	4,441,140 円			

表8 工学部主要供与機材リスト

年度 区分	1980	1981	1982	1983	1984
機 材 名	コンプレッサ ベンディングマシン	ボータブルクレーン ガソリンエンジン インジェクションポンプ クランクシャフトダンパー シリンダーヘッド デファレンシャルギヤ	トラクター フォークリフト トランスミッション エキサーサスペンション フレールハーベスタ パワースプレーヤー	ジャイロメータ フレールモア ポンプ コーンスレッシングマシン ドライヤ ハンマーミル	ホッピングマシン ユニバーサルテストフライア ウインドシールドシャシ ストレインアンプリファイヤ マグネチックオッシログラフ エンジンスタンド
総額	1,165,540 円	8,149,490 円	28,481,209 円	2,371,000 円	19,560,400 円
電 気 学 科 機 材 名	エンジンく動発電機 その他	AC及びDCメーター類 ERレコーダー マイカ コンデンサーモデル 直 流 電 源	インダクタンス・ボックス 誘導電圧調整器 アンプとスピーカー・ システム AM変調実験装置	送配電実験装置 高電圧パワーコンデンサー プリント配線キット オシロスコープ実験回路	デジタル回路トレーナー 単相インダクションモーター 大 型 ト ラ ン ス
総額	2,499 (千円)	16,000 (千円)	16,647 (千円)	5,127 (千円)	2,767 (千円)

表9 農場主要供与機材リスト

	無償協力 Phasel	1980年度技協×	農場整備無償
機 材 名	トラクター 33HP ○ 3	トラクター 75HP ○1	トラクター 60HP 2
	ハンドトラクター ○ 5	付属作業機 ○8	トラクター 37HP 2
	付属作業機 ○11		付属作業機 17
	圃場管理機 8		ブルドーザー 1
	車輛 △ 3		ホイールローダー 1
	オートバイ 2		ダンプトラック 1
	農場用具 17		上記機材部品 ワークショップ機器 一式 ワークショップ工具 一式

注 ○：農業工学科管理下に移ったもの

△：本部管理下に移ったもの

×：園芸学科として申請したもの

#### 5-1-4 建物・施設等

建物施設等に関しては、日本の無償資金協力により建設されることになり、1978年度から3ヵ年にわたり実施した。工事は1979年10月に着工し1981年12月に農学部校舎、工学部校舎、管理棟その他が完成し、1984年3月から付属農場の整備が行われ1985年2月完工した。この間の推移は次のとおり。

##### (1) 第1年度 (1980.4.19 ~1981.3.31)

1981年1月、計画打合せチームが派遣され、無償資金協力による建物および付帯設備の工事進捗状況を調べた。

##### 1) 第1期工事

管理棟、講堂等の共通部門の工事で、床などの手直しを残し、概ね95%を完成しており、4月中旬までに引渡し完了の見通し。

##### 2) 第2期工事

校舎など教育関係主要部分を含む工事は、建物の建設を終え、教育機器の据付を進めている。学生寮の厨房設備が未完成である。4月中旬までに引越しを完了することができる。

##### 3) 第3期工事

この期の工事は教官宿舎である。着工が遅れたため工事も遅れているが、日本側の無償供与のうち36戸およびケニア側20戸が5月末までに使用可能予定であるが、最終的に工事を完了するのは9月末の予定。

##### 4) 付帯工事

電話、校内環境整備等について遅れはあるものの開校のためには大きな支障はない。

##### 5) 農場整備

農地造成、灌がい施設整備を含む農場建設は、ケニア側で実施することになっているが、まだ手がつけられていない。目下ケニア側で農場整備計画を作成中であり、積極的に予算を配分して整備すると表明しているが、今後大きな課題として残されるであろう。

(2) 第2年度 (1981.4.1~1982.3.31)

1981年4月30日、小杉大使と教育大臣がプロジェクトサイトを視察し、同年5月開校を決定第1期生の受入れを開始した。しかし諸施設の未整備の中で敢行され多くの困難に遭遇した。1981年12月には無償資金協力による建物施設もほぼ完成し、また機材の設置も終え、1982年3月に諸施設が使用可能となった。このため、1982年3月17日に大統領出席の下、正式に開校式典を挙行了た。

(3) 第3年度 (1982.4.1~1983.3.31)

諸施設の整備が完了し、供与機材も据付、試運転を終え、実験・実習への利用も開始された。

1983年3月に計画打合せチームが派遣され、付属農場の現状と将来計画について協議がなされた。

(4) 第4年度 (1983.4.1~1984.3.31)

協力開始当初から懸案となっていた大学付属農場整備については、財政事情の悪化等の理由により、ケニア側負担により実施することが困難であったところ、日本側からの無償資金協力で整備されることとなり、1983年5月に基本設計調査が行われ、1984年3月着工された。

(5) 第5年度 (1984.4.1~1985.3.31)

1984年4月5日、第1回卒業式が大統領出席の下に行われた。前年度から着工した付属農場整備は1985年2月完了し、ケニア側に引渡された。

## 5-2 ローカルコスト負担事業

### 5-2-1 日本側ローカルコスト

日本側のローカルコストについては、次のとおり報告されている(表10)(引用資料9)。

表10 日本側ローカルコスト実績表

1) 日本側現地業務費(千ksh)

区分	80/81	81/82	82/83	83/84	84/85	計
支給分	40	206	251	397 (79)	664 (303)	1,558
支出分	24	151	298	258	625	1,356

\* ( ) 目録時支給分。

2) 日本側現地研究費(千ksh)

区分	80/81	81/82	82/83	83/84	84/85	計
支給分	-	-	25	-	28.3	53.3
支出分	-	-	25	-	28.3	53.3

3) 日本側現地語教科書作成費(千ksh)

区分	80/81	81/82	82/83	83/84	84/85	計
支給分	-	-	-	149	490	639
支出分	-	-	-	149	490	639

5-2-2 ケニア側ローカルコスト

ケニア側のローカルコストについては次のとおり報告されている（引用資料9）。

表1-1 ケニア側大学運営費

〈支出〉 (Tksh)

年度 費目	80/81	81/82	82/83	83/84	84/85	
	(実績)	(実績)	(実績)	(実績)	予算	8ヶ月実績 (84.7~85.2)
人件費*		3,059	3,394	4,766	7,000	3,537
教育費(農、工)**		2,994	4,815	4,363	7,200	3,180
宿泊・食事費		1,571	2,159	3,084	5,400	2,428
図書館費				220	260	174
一般教養、研究開発				6	260	0
通信運搬費		400	384	404	590	293
光熱水料費		486	550	684	940	571
臨時費		550	804	970	900	949
修繕維持費		24	339	517	560	421
減価償却費					100	-
什器備品費		3,946	2,156			
特別引当金		576	41	1,140	979	727
計	801	13,606	14,642	16,154	24,189	12,280

〈収入〉 (Tksh)

教育省補助金		2,511	6,791	7,377	7,677	5,200
授業料		9,600	8,214	8,917	6,392	10,711
その他		19	76	567	120	414
計	N/A	12,130	15,081	16,861	14,189	16,325

\*「人件費」は教育委員会(TSC)採用の (未収分 6,677)

教育以外の大学職員(Technician,

Secretary, Driver 他)の給与。

\*Non-teaching \*\*Sub-ordinate

staffと呼ばれる。

\*\*教育費配分推計 (Tksh)

農学部		952	1,200	858	2,800	681
工学部		2,040	3,547	3,505	4,400	2,499
その他		2	68	-	-	-
計	N/A	2,994	4,815	4,363	7,000	3,180

表12 学部、学科別運営費予算表

(単位：ケニア・シリング)

学部	年度 学科	1981～82	1982～83	1983～84	1984～85
農学部	園芸学科	318,000	400,000	334,000	675,000
	農業工学科	318,000	400,000	692,800	675,000
	食品加工学科	318,000	400,000	754,800	675,000
	農場	27,780	100,000	761,200	675,000
	計	981,780	1,300,000	2,542,800	2,700,000
工学部	土木建築学科	605,000	1,000,000	1,200,000	1,200,000
	機械工学科	695,000	1,140,000	1,400,000	1,600,000
	電気工学科	465,000	1,090,000	1,100,000	1,300,000
	共通	275,000	313,980	300,000	300,000
	計	2,040,000	3,543,980	4,000,000	4,400,000

(予算ベース)

表13 ケニア側施設開発予算

(千 ksh)

区分	80/81	81/82	82/83	83/84	84/85	計
許可分	-	9,800	7,500	-	-	17,300
執行部	-	0	0	-	-	0

\*これらは、第5学生寮、職員宿舎用に予算認可されたが、実際には執行されなかった。

### 5-3 中間報告

1980年4月から実施された当プロジェクトのエバリュエーションは、1984年8月に実施された。調査結果については以下のとおり。

#### 5-3-1 プロジェクトの現状

- (1) 開校当初の種々の困難さは、両国の努力により相当程度克服され、農学部においては、学生に対する教育体制が整備されつつある。工学部における学生に対する教育は、1981年入学生に対するPart II教育がおおむね完了しつつある。
- (2) 日本における技術研修には、JICA60名、文部省10名の計70名の計画中、JICA36名、文部省7名の計43名が出発しており、研修を終え帰国した者はJICA20名、文部省2名の計22名に達している。これら帰国研修員中6名は、学科長、コース長の要職に配置されており、また他の者も含め、今後ジョモ・ケニヤッタ農工大における中核教員層を形成してゆくことが期待されている。
- (3) 当初ケニア側スタッフの未配置、あるいは日本への研修出発のために、多忙を極めていた日本人スタッフによる授業担当割合も、減少傾向を見せている学科もある。今後、ケニア側スタッフの増員と日本研修終了者の帰国を待って、徐々に日本側スタッフによる授業担当をケニア側に移行し、日本・ケニア双方のスタッフがペアを組んで授業を担当し、その授業準備、指導法、整理、教材開発等行いうる兆しも見え始めている。
- (4) 農学部においては、1984年4月にモイ大統領臨席の下、第1回卒業式を挙行し、71名の卒業生を送り出した。これら卒業生中、約80%がOrdinary Diplomaの国家試験に合格したことは、本プロジェクトの成果として特筆すべきものと考えられる。
- (5) 工学部においても、Part I教育においては1981年入学生は96%、1982年入学生は95%と高率の国家試験合格率を達成、維持しており、

これらは当大学におけるPart I 教育の基礎が完成されつつあることを示している。また、1981年入学生に対するPart II 教育も概ね完了しており、1984年7月に予定されている国家試験においても高率の合格が期待されている。加えて、日本人スタッフは単に国家試験合格を目指すのみならず、必要な事柄については現行シラバスが要求する事以上に教えており、「真に役に立つ」「現場に強い」技術者の育成を目指した教育を行っている。

### 5-3-2 問題点と対応策

#### (1) ケニア人教職員数の不足

- ① プロジェクトの計画段階では、ケニア側Teaching Staffの必要数は約90名程度と計画され、ケニア側は、92名(1983/4)の予算定員を確保している。この定員に対し、現在約90名が採用されている。しかしこの中約20名が研修中であり、現有稼働人員は約70名となっている。加えて90名の定員中には、一般基礎科目の教員が十分に配慮されていなかった点もあり、これが専門技術科目の教員採用を圧迫している傾向がある。
- ② ケニア側テクニシャンの配置について約40名が必要人数として計画され、同数程度の予算定員が確保されている。この中、実員は30名しか採用されておらず、欠員があると同時に、学内において学生実習を行う体制もあり、実際必要人数は計画数よりも大巾に上回っている。
- ③ ケニア政府は、同国が財政悪化の状況にあるものの、今後あらゆる機会をとらえて、計画数の見直し、予算定員の増員、実員の採用促進をはかってゆく必要がある。

#### (2) ケニア人教職員の能力の向上

- ① ジョモ・ケニヤック農工大学が、将来ケニア人独自で自己維持的に継続発展してゆくためには、単に教職員数の充足のみならず、個々のスタッフの能力向上が不可欠である。

- ② これまでは、日・ケ双方とも学生に対する教育に忙殺され、カウンターパートへの技術移転が充分に行い得ない状況にあった。現在では、各学科バラツキはあるものの、全体的には、ケニア側スタッフの採用、日本研修修了者の帰国により、カウンターパートが配置される科目も出てきており、今後こうした場合には、出来る限り日・ケ双方ペアで授業を担当する等技術移転を促進する必要がある。
- ③ これまでの日本への研修員派遣は、一方においてケニア教員の能力向上に大きく寄与している反面、学生数の増加に伴い、大学内における教員不足という弊害も招来している。今後、日本への研修員派遣にあたっては、大学内の授業実施体制をも充分配慮して計画、実施する必要がある。加えて、来日研修員に対する現地での十分なオリエンテーションの実施、国内受入機関との密接な連絡、研修報告制度の実施等により日本における研修効果をより大きなものにする必要がある。
- ④ 日本人スタッフの業務をより効果的にするため、例えば2年の任期であれば、1年目は授業実施に重点を置き、2年目は、その経験を基礎に、ケニア側への技術指導、教材作成等に重点を置く方法等により効率的な技術移転をはかる必要がある。

### (3) 施設の不足

- ① ケニア側の実施事項である第5学生寮(144名分)および職員宿舍の建設は実施されていない。これまで、1981会計年度に9.8MKsh、1982会計年度に7.5MKshの予算が認可された経緯はあるも、種々の理由により実施されていない。1984会計年度には、改めて7.0MKshを要求中であり、是非ともこれを確保するとともに、その実現をはかる必要がある。
- ② 全学的に講義室が不足している。農学部は、農場完成後、現在の倉庫を教室に改修する方法によりある程度解消されるが、工学部については根本的な解決とはならない。全学的に教室利用の合理化を

はかり共通科目の合同授業実施、学生学習の学外実施により必要数の軽減をはかるとともに、最小必要数の新設を行う必要がある。

- ③ 全学的な水不足が続いている。農場開発プロジェクトにより灌漑用水の確保、および2本の鑿井により生活用水の補給不足分は少なくなる。しかし、世銀プロジェクトによるJuja Water Developmentが完了するまでは、節水等による対応が必要となろう。全学の生活用水は日量450トンの必要量に対し、140トンが供給されている状態である。

#### (4) 教育システムの改訂

##### ① 農学部農業工学科の見直し

1) 現行農業工学科のシラバス教育内容は、広く農業土木分野と農業機械分野と包括するものとなっている。またその学生定員数も36名となっており他学科と比して大きい。このような設定は、ケニア国内において幅広型の農業工学中堅技術者が、大量に必要されている実情から妥当なものとも考えられるが、反面、これら大量の学生を教育するに必要なケニア人教官の採用が非常に困難であるという現実に直面している。加えて、36名の学生に十分な実技教育を行うには現在保有している実習機械台数が不足するという事態にもなっている。

2) 一方、ケニア国内での技術の専門化が進む中で、こうした幅広型の技術者よりも、農業土木あるいは、農業機械分野に、より専門化した技術者が必要との声もある。

3) こうした中で、社会ニーズの再評価と、実施体制確保の可能性の判断に基づき、コース制によるシラバスの改訂（1年次に共通基礎科目を教育し、2年次以後は、各分野に専門化した教育を行う改訂）が進められている。

##### ② 農学部食品加工学科の見直し

1) 現行食品加工学科のシラバス教育内容は、1970年中頃に行われたDPM（人事院研修局）の有望食品加工分野およびその人材

ニーズの将来予測に基づき、幅広型の人材養成を目指したものとなっている。

- ロ) しかしながら、最近では、このDPMの将来予測が現実と異っており、より専門化した人材の必要性が高いとの声もあり、同様の将来予測に基づいてコースを開設したナイロビ大やエジャートン大では、再調査を開始している。当大学としても変化する社会ニーズに対応できるよう独自の調査を開始するとともに、本学科に備えられた高度の教育施設を活用して有用な人材を育成するよう学科の教育体系を流動的に展開することを考慮すべきである。

### ③ 類似コースの統廃合

- イ) 前述の農学部農業工学科中の農業機械分野と工学部機械工学科の農業機械コースとは、それぞれ狙いの違いはあるが共通部分も多い。また、農学部農業工学科の農業土木分野と工学部土木建築学科の灌漑コースについても同様のことが言えよう。

- ロ) 農学部農業工学科での3年間にわたるディプロマ教育と、工学部の4年3ヶ月にわたるテクニシャン教育との間には懸隔が大きく、この教育システムをそのままにしておいて両者の合併、統合は考えられない。一方において大学全体の教育体系を整備するとともに、現有の施設、機材、スタッフの効率的活用を与えて、重複する学科、コースの再編を検討すべきであろう。

### ④ 工学部学外実習の実施

- イ) 4年3ヶ月に渡る工学部教育においては、Part I (5 Terms, 1年6ヶ月)、Part II (5 Terms, 1年6ヶ月)、Part III (3 Terms, 1年)の中でそれぞれ2 Terms, 2 Terms, 1 Termは、Practice期間として、学内または学外において実習、実技教育を行うこととなっている。

- ロ) 現在までは、学外実習はその指導監督者もおらず効果が低いこと、学外に実習委託機関を見つけにくいこと、学内において充分実習が可能なこと、並びに、学内諸施設の有効活用をはかること

等の観点からすべて学内実習によりこれを行っている。

h) しかし、1981年入学生が、PartIII教育を受ける状況に至る現在、すべてを学内実習に依存する方法は、学生に対し、実際の現場経験を与えることができず真に役に立つ中堅技術者を育成できないのではないかという危惧があるとともに、不足しがちな諸施設、実習機材、教育スタッフに対する負担を過重にしている弊害も出てきている。

o) こうした現状に対処するためには、少くともPartIII教育に入る前に学外実習を行い学生に実際の現場経験を積みせ、また、可能な限り学外学習期間を整理統合し、学外実習の効果を高めるとともに、現有諸施設、スタッフの適正活用をはかる方法を検討する必要がある。

#### (6) 大学運営体制の整備

##### ① 諸規則の整備

i) 開学以来約3年間に、必要な諸規則は整備されつつあるが、まだ充分とは言えない状況にある。特に、入学選考規程の明確化や学年進級規程の整備は学生に対する教育成果を高めるために不可欠なものであり、今後これら諸規則の整備とその遵守を積極的にはかってゆく必要がある。

##### ② 学内諸機関の充実

i) 開学以来約3年の間に、大学運営理事会、運営委員会、教育委員会、学科長会議、厚生委員会、図書館委員会、農場委員会、将来構想検討委員会等の検討、協議ならびに意思決定機関が設けられ、常時その開催が行われているが、これらは十二分に活動しているとは言えない点もある。

o) また、経理、施設、用度、福利厚生、等を担当する部課あるいは担当官の設置も徐々に行われてはいるが、その効率は充分とは言えず、このため、教育資材の購入が適宜を得て行われなかったり、学内の諸施設の有効、円滑な活用が行い得ない状況も見ら

れ、これらにつき改善の必要がある。

(6) 教育活動と連携した研究、開発活動

- ① ケニアにおける高等教育機関としての当大学には、農工両分野における現地適用技術の開発、研究活動を行い、その成果を学生に対する教育面にフィードバックするとともに、広く社会に還元してゆくことが期待されており、これらについても適切に対処する必要がある。

#### 5-4 プロジェクトの目標達成度

目標達成度を数字で把握できるものは表14のとおり。

5-4-1 入学者数

表14 年度別入学者数、在籍者数

計 画				実 績				
(毎年の入学及び教育) 毎年の入学計画数				(毎年の入学及び教育) 毎年の入学実績				
学 部	学 科	コ ー ス	人 数	1981	1982	1983	1984	1985
農学部			86	(79) 85	(87) 86	86	86	
	園 芸		30	(29) 30	(31) 30	30	30	
	農 工		36	35	36	36	36	
	食 加		20	(15) 20	20	20	20	
工学部			112	(103) 112	(106) 112	(110) 112	112	
	土木・建築		44	(41) 44	(40) 44	44	44	
		建 築	12	(11) 12	12	12	12	
		建 設	16	(14) 16	(15) 16	16	16	
		灌 漑	16	16	(13) 16	16	16	
	機 械		38	(37) 38	(37) 38	38	38	
		農 機	12	12	12	12	12	
		建 機	12	12	(11) 12	12	12	
		自 動 車	14	(13) 14	14	14	14	
	電 気		30	(26) 30	(29) 30	(28) 30	30	
		電 気	15	(13) 15	(14) 15	15	15	
		電 子	15	(12) 15	15	(13) 15	15	
	計		198	(182) 197	(193) 198	(196) 198	198	
				( )内は'84.4現在の在籍生数。 入学生数と在校生の差は、休学、退学(自己都合、 試験不合格等)によるものである。				

## 5-4-2 国家試験合格者数

### (1) 農学部

1984年4月、園芸学科29名、農業工学科35名、食品加工学科15名の計79名の第1回卒業生を送り出した。

卒業生の国家試験の結果は、合格者37名、仮合格者31名、不合格者11名である。仮合格者、不合格者には今後2回の再試験の機会が与えられるが、仮合格者は再試によりほぼ全員正式合格となる予定であり、この場合最終合格率は86%の高率となる。

### (2) 工学部

1981年入学生に対する、Part I 国家試験は、1982年11月に実施された。その結果は、受験者106名中、合格者85名、仮合格者19名、不合格者2名である。仮合格者19名は、1983年11月の再試において合格17名、仮合格2名となっており、現在までの合格率は96%となっている。

1982年入学生に対するPart I 国家試験は1983年11月に実施され、その結果は受験者112名中、合格者88名、仮合格者18名、不合格者6名である。仮合格18名は1984年11月の再試を受験する予定である。

これまでの2回のPart I 受験の結果から今後とも約95%程度の合格率を維持できることが予想される。

1981年入学生に対するPart II 国家試験は1984年中に実施される予定であるが、これについても高い合格率を達成することが予想される。

5-4-3 授業実施

表15 スタッフ充足状況

学部・学科	ケニア人スタッフ配置		日本人スタッフ派遣	日本人スタッフの授業担当状況
	人数	能力		
農.園芸	ほぼ充足	要改善	ほぼ計画通り	減少傾向
農工	1名 極端に不足	要改善	計画よりも不足	恒常的に大
食加	ほぼ充足 (加工分野不足)	要改善 (実践)	計画よりも不足	ケニア人スタッフ が新卒者
工.土木・建築	不足	要改善	計画よりも不足	恒常的に大
機械	ほぼ充足	要改善 (実践)	計画よりも不足	恒常的に大
電気	ほぼ充足	要改善	計画よりも大巾に不足	恒常的に大

\*建設機械コースは不足。

5-4-4 研修員受入

表16 ケニア側スタッフ研修状況

区分		計画数	受入済	研修中	研修終了 帰国	
農学部	JICA	21	13	5	8	
	文部省	5	4	3	1	
工学部	JICA	39	23	11	12	(1名研修中物故者を含まず)
	文部省	5	3	2	1	
計	JICA	60	36	16	20	うち3名未復帰
	文部省	10	7	5	2	Master取得済

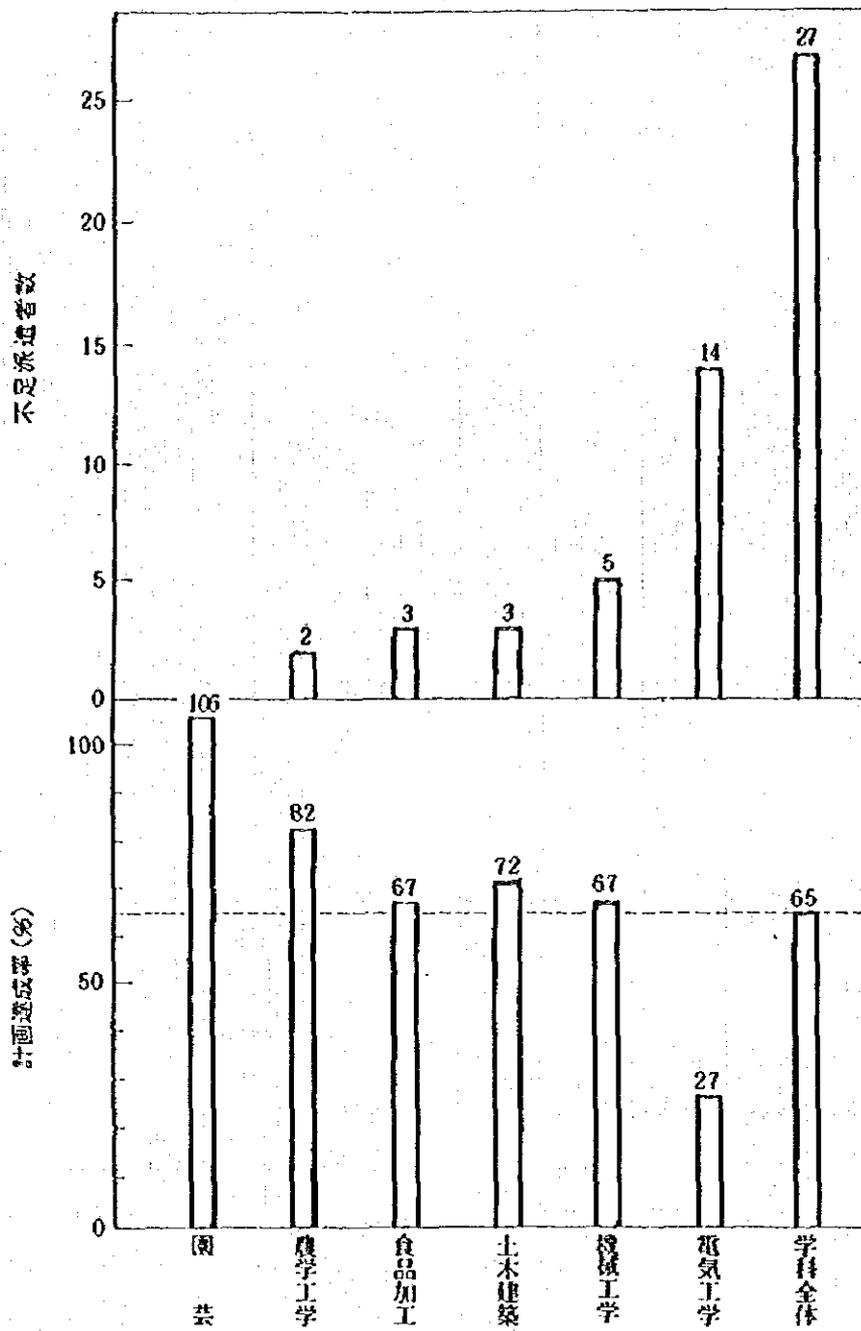
5-4-5 専門家と協力隊員の派遣

計画された 1,179人/月の専門家派遣に対して、886人/月が1985年4月プロジェクト終了時に達成される見込みである。計画達成率は75%であり、未達成は293人/月である。この未達成分は2年間派遣の長期専門家数に換算して、12人の専門家が派遣されなかったことと等しい。学科別に見ると、電気工学科48%、食品加工学科53%と達成率が低く、園芸学科は101%で達成されている(表17)。

表17 専門家派遣実績

計 画				実 績				
区 分	各年	延5年	人月 <sup>(*)</sup>	区 分	各年	延5年	人月 <sup>(*)</sup>	長短計 人 月
(チーム・リーダー	1	2	54	チーム・リーダー	1	2	53	
コーディネーター	1	2	54	コーディネーター	1	2	51	
				教育工学		1	13	
農 学 部 (長)	9	19	477	農 学 部 (長)		14	346	) 365
(短)				(短)		8	17	
園 芸 学 科 (長)	3	7	153	園 芸 (長)		6	146	) 154
(短)				(短)		4	8	
農 工 (長)	3	6	162	農 工 (長)		5	121	) 125
(短)				(短)		2	4	
食 加 (長)	3	6	162	食 加 (長)		3	81	) 86
(短)				(短)		2	5	
工 学 部 (長)	12	24	648	工 学 部 (長)		17	394	) 404
(短)				(短)		5	10	
土 木 ・ 建 築 (長)	5	10	210	土 木 ・ 建 築 (長)		7	185	) 186
(短)				(短)		1	1	
機 械 (長)	4	8	216	機 械 (長)		6	137	) 141
(短)				(短)		1	4	
電 気 (長)	3	6	162	電 気 (長)		4	72	) 77
(短)				(短)		3	5	
計 (長)	22	45	1179	計 (長)		38	859	) 886
(短)				(短)		13	27	
専門家派遣開始は '80年11月からとし、'85年3月までを計算している。				(*) 専門家は、'85年3月までの派遣期間を計算している。				

図8 専門家および協力隊員の学科別計画達成率



本プロジェクトでは派遣専門家と協力隊員との間に大学での業務区分はされておらず、ケニア側から両者ともレクチャラーと見なされている。両者の派遣計画（人／月）と派遣実績（人／月）を合計して比較し、計画未達成分を2年間派遣の専門家または協力隊員数に換算すれば、学科全体の計画達成率は、プロジェクト終了時には65%に達する（表18）。

すなわち、本プロジェクト全体では2年間派遣の専門家数または協力隊員数に換算して、27人が派遣されずこの半数の14人分の計画未達成は電気工学科で生じた。本プロジェクトに常時30名の日本人が駐在していると仮定すると、専門家と協力隊員派遣計画には、1年10ヵ月程度の遅れが認められる（図8）。

表18 専門家と海外青年協力隊員の派遣達成率

	専 門 家		協 力 隊		合 計		達成率 (%)
	計画	実績	計画	実績	計画	実績	
園 芸 学 科	153	154	101	115	254	269	106
農 業 工 学 科	162	125	100	89	262	214	82
食 品 加 工 学 科	162	86	100	90	262	176	67
土 木 建 築 学 科	270	186	50	44	320	230	72
機 械 工 学 科	216	141	150	103	366	244	67
電 気 工 学 科	162	77	300	48	462	125	27
全 学 科	1,125	769	801	489	1,926	1,258	65

## 5-5 実施計画の変更と内容

1980年4月19日にR/Dが締結され、5ヵ年の協力期間でプロジェクトが実施された。しかし協力の最終年1984年7月に派遣されたエバリュエーション調査団により、主に次の点が基本的問題点として内在している旨の指摘がなされた。

- ① ケニア側教職員の不足
- ② ケニア側教職員の能力の向上の必要性
- ③ 寮、教室等の施設の不足
- ④ 教育システムの改訂によるシラバス（教授要目）等の見直し
- ⑤ 大学運営体制の整備不十分

同調査団は、抽出された上記問題点の解決をはかり、学生に対する教育を充実し、かつケニア側の教官育成と高等教育機関としての基礎を完成させるため、1985年4月18日の現行R/D協力期間終了後、3ヵ年間の協力延長が必要であると勧告した（表19）。

表19 延長の理由と延長期間

延長の理由		延長期間
全体計画の遅れ	農学部では第1回卒業生を出し、ケニア人単独での運営はプロジェクト終了時にはまだ困難であるが、学部の基本機能はほぼ整ったと言える。工学部ではケニア政府による学生寮建設が行なわれていないので、Part III 教育が開始できない状況にある。工学部での第1回 Part III 教育が終了された段階でのプロジェクトの全体計画は達成されたと見なすことができる。第1回 Part III 教育の終了は、ケニア政府が1985年度に学生寮建設を終えると仮定すると、1987年8月と見込まれる。従って2年4カ月程度の延長が必要である。	2年4カ月
ケニア側の要請	ユニバーシティへの昇格のための基礎固めが必要である。この期間、スタッフの訓練、シラバスの完成、学生寮、職員宿舎、職員用福祉施設などの建設、研究活動の制度化を行ないたい。このためには、5年のプロジェクト期間の延長が必要である。この間スタッフの訓練、教育用機材の供与、研究組織と生産ラインの確立の面で日本政府に協力を要請したい。	5年
派遣専門家の意見	ほぼ現行の規模での、少なくとも3年の延長が必要である。これによって、授業と実習をケニア側単独で行なうことが可能となろう。	3年
カナダの援助との比較	カナダ政府は、大学の基本機能の完成まで協力している。これによって校舎建設、施設やキャンパスの整備、ケニア人スタッフ単独による大学運営が確立した。ケニヤック農工大プロジェクトでは、水の安定供給、農場の利用が不十分であり、工学部の Part III 教育も完了していない。従って、これらすべてが完了すると見込まれる1987年8月までは協力を延長する必要がある。	2年4カ月

## 6. 延長討議議事録 (R/D) の締結

### 6-1 討議議事録の協議経緯

前述のエバリュエーションチームの勧告に基づき、ケニア側関係者と本プロジェクト延長のための最終的な抱括協議を行いR/Dとして取りまとめることを目的とした短期専門家チーム (R/D延長協議ミッション) が1984年11月12日から11月22日までの11日間派遣された。

### 6-2 討議議事録

議事録および補足討議議事録の原文 (英文) は資料編 1 に全文収録されている。

### 6-3 プロジェクトの実施計画

#### 6-3-1 年次実行計画

本プロジェクトは、つぎの協力方針に基づいて技術協力期間が1988年4月18日までの3ヵ年延長された。

- ① 教官等の質および数 (量) の拡充
- ② インフラも含む大学組織の整備拡充
- ③ 教育レベルの維持
- ④ シラバス、教育方法の見直し
- ⑤ その他暫定的年次計画案は次のとおり (図9)。



Item	Japanese Fiscal Year		Calendar Year	
	1984	1985	1986	1987
	1985	1986	1987	1988
C. Volunteers	(Appropriate number of Volunteers in the below-mentioned fields will be dispatched)			
(1) Horticulture				
(2) Agricultural Engineering				
(3) Food Processing				
(4) Farm Management				
(5) Building & Civil Engineering				
(6) Mechanical Engineering				
(7) Electrical Engineering				
(8) Japanese Language				
E. Provision of Equipment (for Tuition, Research, Library and Publication, and Production Units)				
M. Training of Kenyan Counterpart Personnel in Japan	(See Note II below)			
(1) Horticulture				
(2) Agricultural Engineering				
(3) Food Processing				
(4) Farm Management				
(5) Building & Civil Engineering				
(6) Mechanical Engineering				
(7) Electrical Engineering				
(8) Others				
	(Appropriate Number of Counterparts per Year)			

April 19

April 18

Item	Japanese Fiscal Year		1984		1985		1986		1987		1988	
	Calendar Year		1985		1986		1986		1987		1988	
(Kenyan Side)												
V. Placement of Kenyan Counterpart Personnel to each Japanese Expert and Volunteer												
M. Construction of Buildings and Facilities												
1. 5th Hostel												
2. Staff Houses												
VI. 1. Determination of Utilization Factors, where possible												
2. Common Use of Classrooms, Facilities and Equipment												
3. Unification of Lectures common among Faculties, Departments and Courses												

April 19

April 18

Note I: Assistant Team Leaders in the Agriculture and Engineering Fields are concurrently experts in I-A-3 above.

Note II: The duration of the training will be determined according to the needs of each case.

#### 6-4 相手側のプロジェクト延長体制

R/D延長協議の主要ポイントは次のとおり。

- (1) ケニア側は、本延長期間においてプロダクションユニット、研究・開発および図書館等に対する協力を要望したが、日本側は、本延長はあくまで現行R/Dのフォローアップであり、Vertical and Horizontal Expansionは考えていない。特にプロダクションユニットについてケニア側が考えている内容が不明確である。
- (2) ケニア側のとるべき措置の中で、特にカウンターパートの配置を促進すること、その中でも農業工学科の中のSoil and Water Engineering分野には、カウンターパートが全く配置されていないため（1人は日本研修中、1986年4月帰国予定）、技術移転が円滑に進められない。
- (3) 第5学生寮、スタッフハウスの建設およびPartIIIの実施スケジュールを明確にする必要がある（引用資料9）。

#### 6-5 プロジェクト延長上の留意点

- (1) 農学部は、比較的順調に技術移転が進められているが、工学部各科については、機材、施設内容が不十分である。このため、R/D延長後は工学部を重点的に機材供与並びに教材、カリキュラム開発を行い、その施設整備および教育内容の充実をはかることが必要とされる。
- (2) 図書館は、カレッジレベルの施設内容としては、蔵書数がかなり少ないため、教育、研究の観点から重点的に充実させる必要がある。
- (3) カウンターパート受入れについて、特に工学部関係者は、教育内容がテクニシャンを対象としているために職訓コースへの参加が適当と思われる。本件受入枠の確保および拡大が望まれる。
- (4) 大学への昇格計画を円滑に推進するためにも、修士、博士の学位を保持する教授陣を確保することが不可欠とされている。このため、文部省受入枠の拡大を図るとともに、他の方法により本件協力に力を入れる必

要がある。

- (5) プロダクションユニットおよび研究、開発等ケニア側の要求の強い事項について、現行R/Dの目的に合致する範囲での協力を推進する必要がある。
- (6) 本件R/Dの目標は、ケニア側への技術移転にあることから、これまでの役務代替型の協力活動から、カウンターパートに対する指導、助言に重点を置く必要がある。このためカウンターパートの配置が行われないうちの学科については、専門家および協力隊員の派遣の是非を十分考慮する必要がある（引用資料9）。

## 7. 延長期間プロジェクトの実施経過

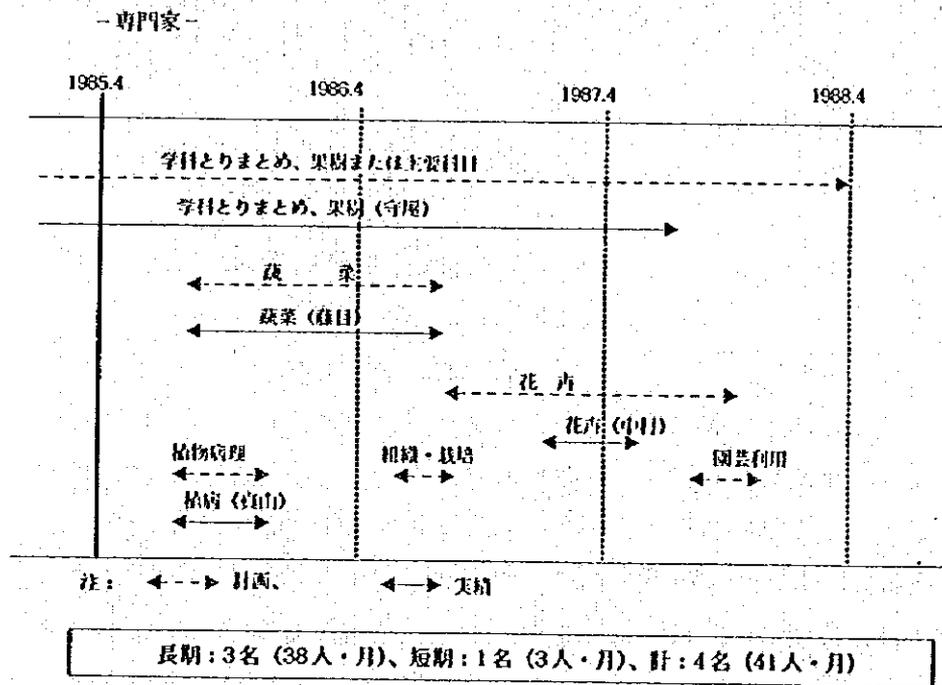
### 7-1 年度別計画内容

#### 7-1-1 専門家の派遣と活動

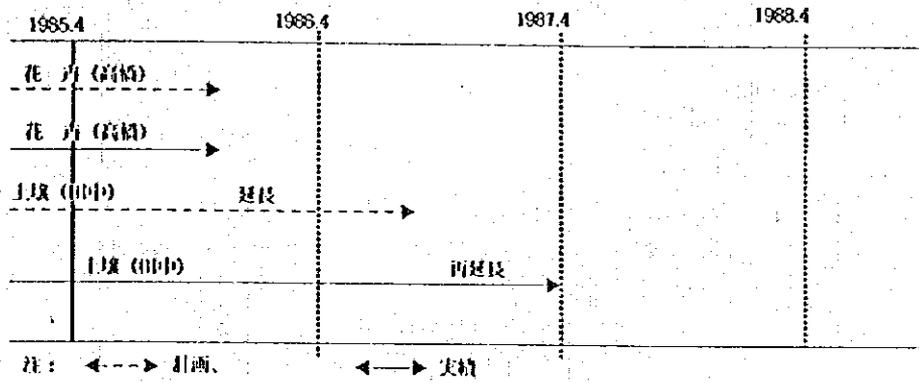
延長期間3ヵ年間(1985.4~1988.4)に派遣された専門家は以下のとおり。

農学部園芸学科

図10 日本人派遣計画と実施(1987年5月20日現在)



-協力隊員-

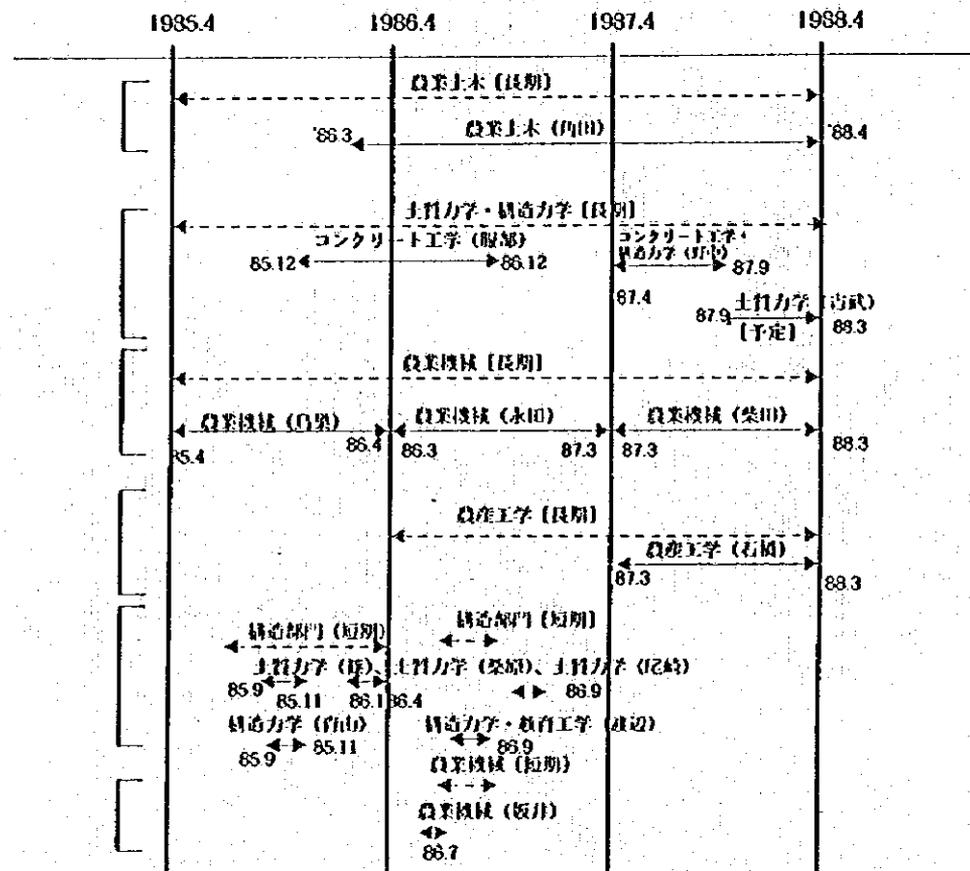


2名 (30人・月)

農業工学科

図 1.1 日本人派遣計画と実施 (1987年5月20日現在)

- 専門家 -



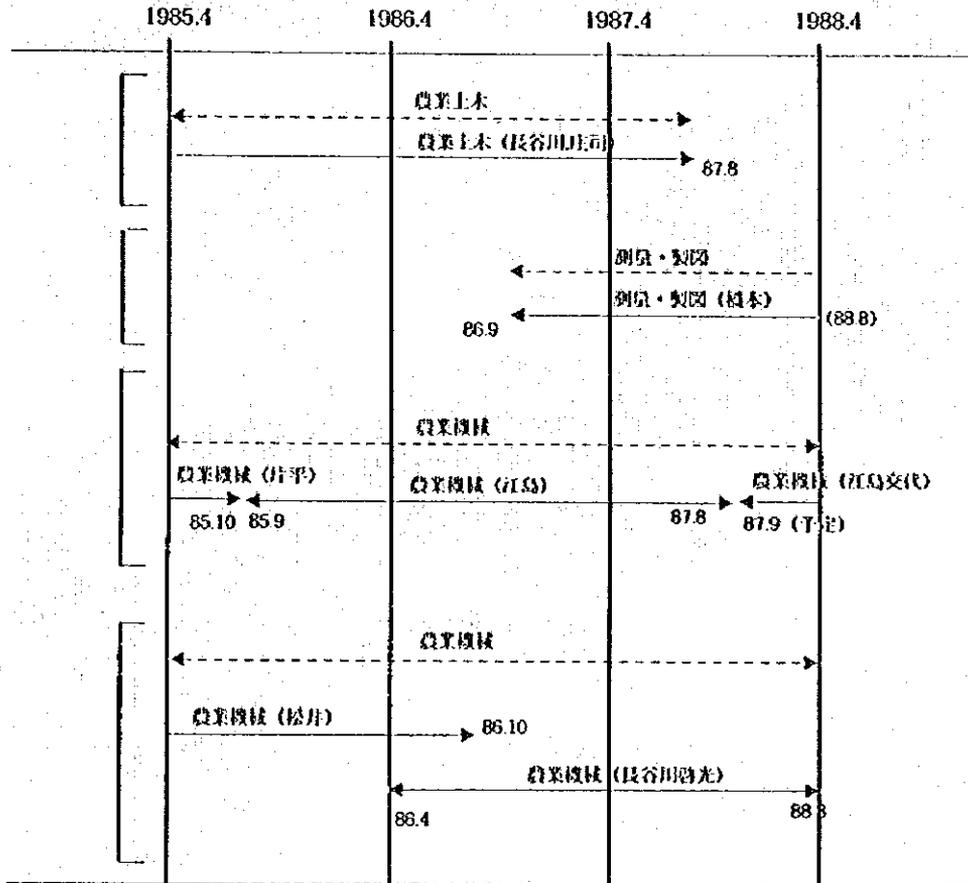
←---→ : 計画

←→ : 実施

(1985年4月から1987年5月まで)

長期: 6名 (53人・月)、短期: 7名 (11人・月) 計: 13名 (64人・月)

-協力隊員-



←---→ : 計画

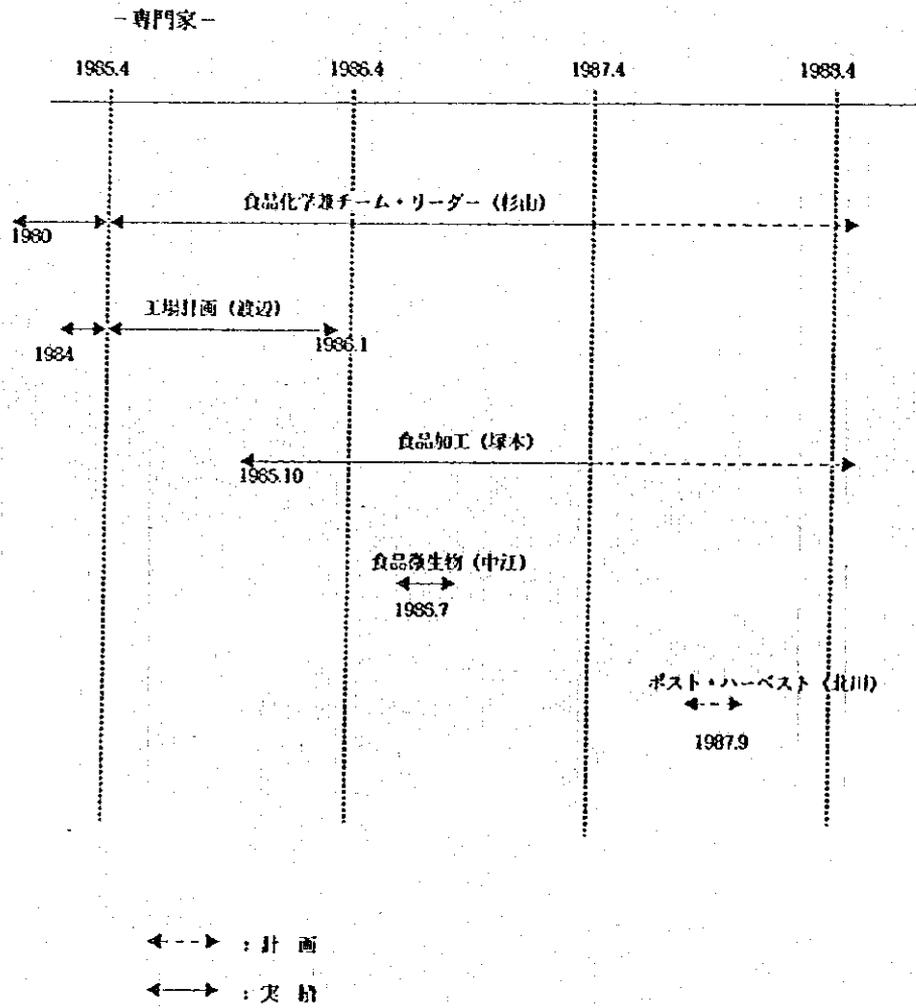
←→ : 実績

1985年4月から1987年5月まで

6名 (91人・月)

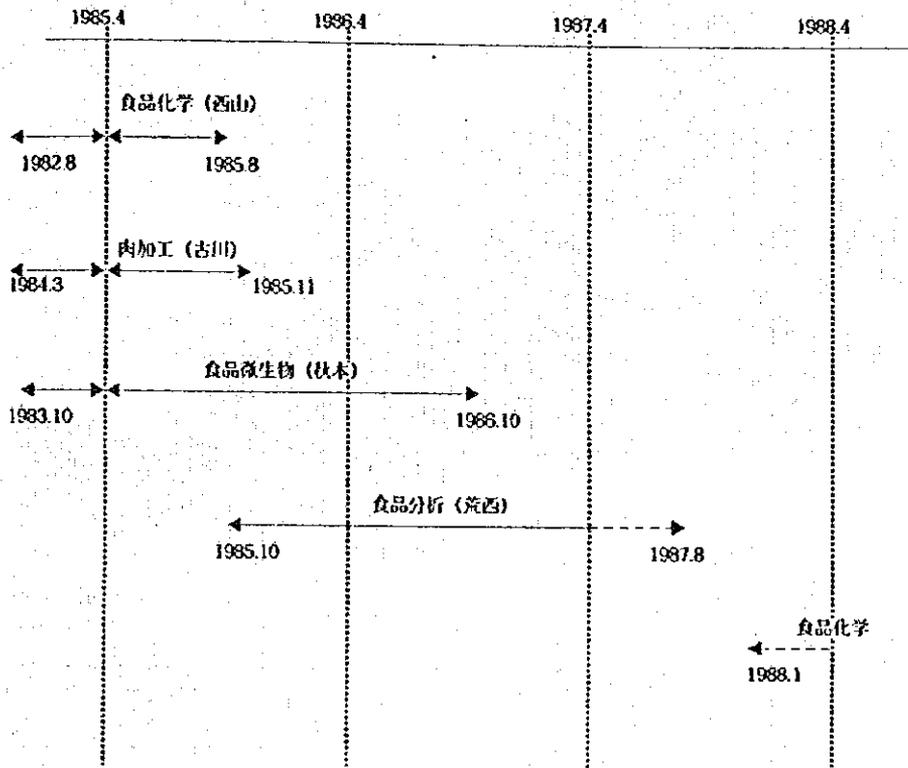
食品加工学科

図12 日本人派遣計画と実施（1987年5月20日現在）



長期	3名 (79人・月)	短期	2名 (2人・月)	計	5名 (81人・月)
----	------------	----	-----------	---	------------

-協力項目-



←--→ : 計画

←→ : 実績

5名 (56人・月)

付属農場

図13 日本人派遣計画と実施(1987年5月20日現在)

- 専門家 -

分野	1985年度	1986年度	1987年度
農場管理 栽培	←-----→	森田 ←-----→	-----→
農場管理 農業土木	←-----→	野坂 ←-----→	-----→
農場管理 農業機械	←-----→	青木 ←-----→	-----→
農場管理	←-----→	島村 ←-----→	←-----→
長期：3名(66人・月) 短期：1名(1人・月) 計：4名(67人・月)			

- 協力隊員 -

分野	1985年度	1986年度	1987年度
果樹栽培	←-----→	香 ←-----→	-----→
畑作栽培	←-----→		-----→
家畜飼育	←-----→	田中 ←-----→	-----→
2名(40人・月)			

注： ←-----→ : 計画  
 ←-----→ : 実績

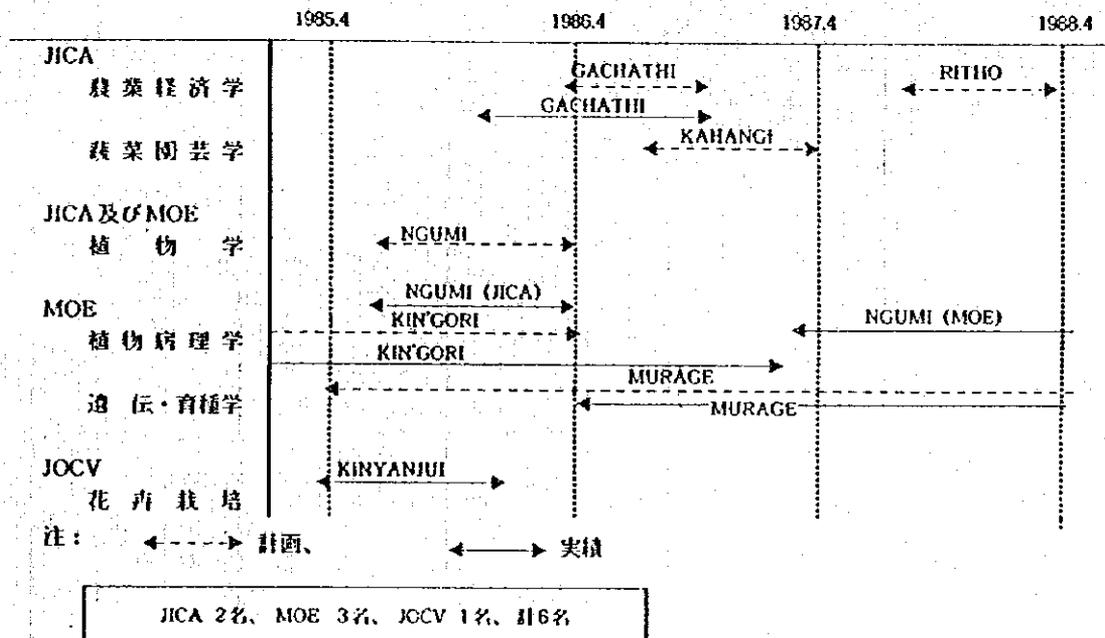
7-1-2 研修員の受入

延長期間3年間に受け入れた研修員は以下のとおり。

農学部園芸学科

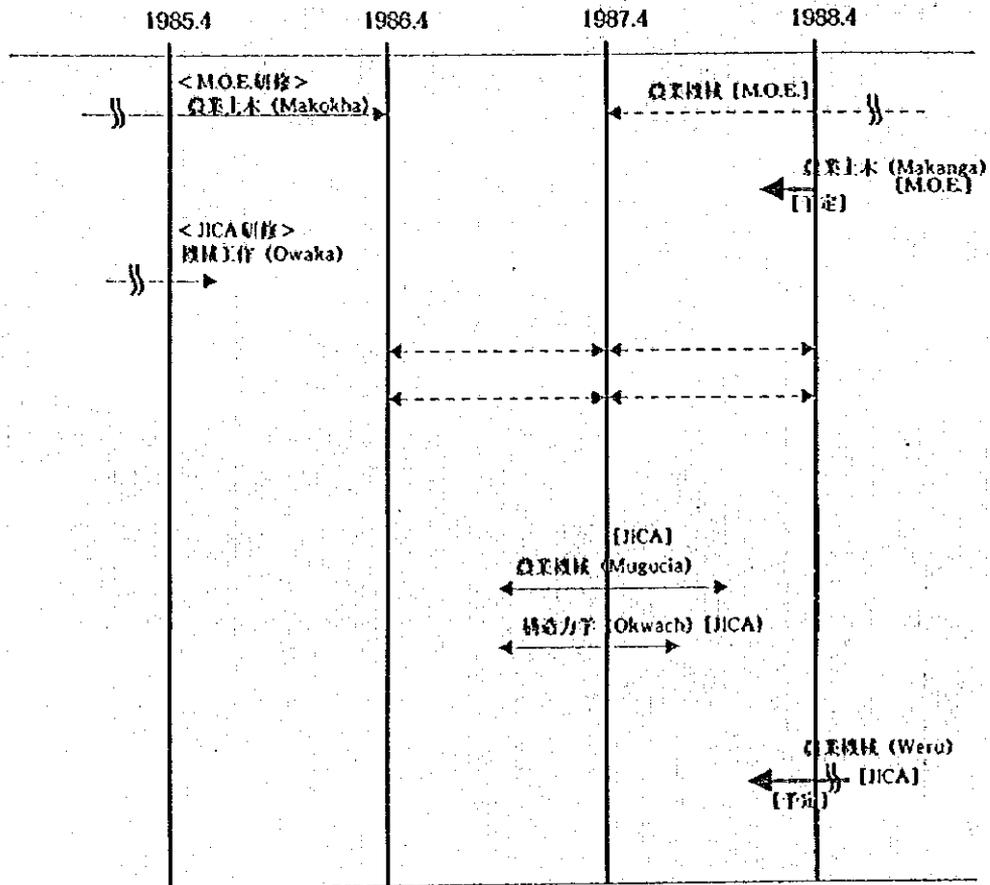
図14 研修員派遣計画と実績

(1987年5月20日現在)



農学部農業工学科

図15 研修員派遣計画と実績 (1987年5月20日現在)



←---→ : 計画  
 ←——→ : 実績

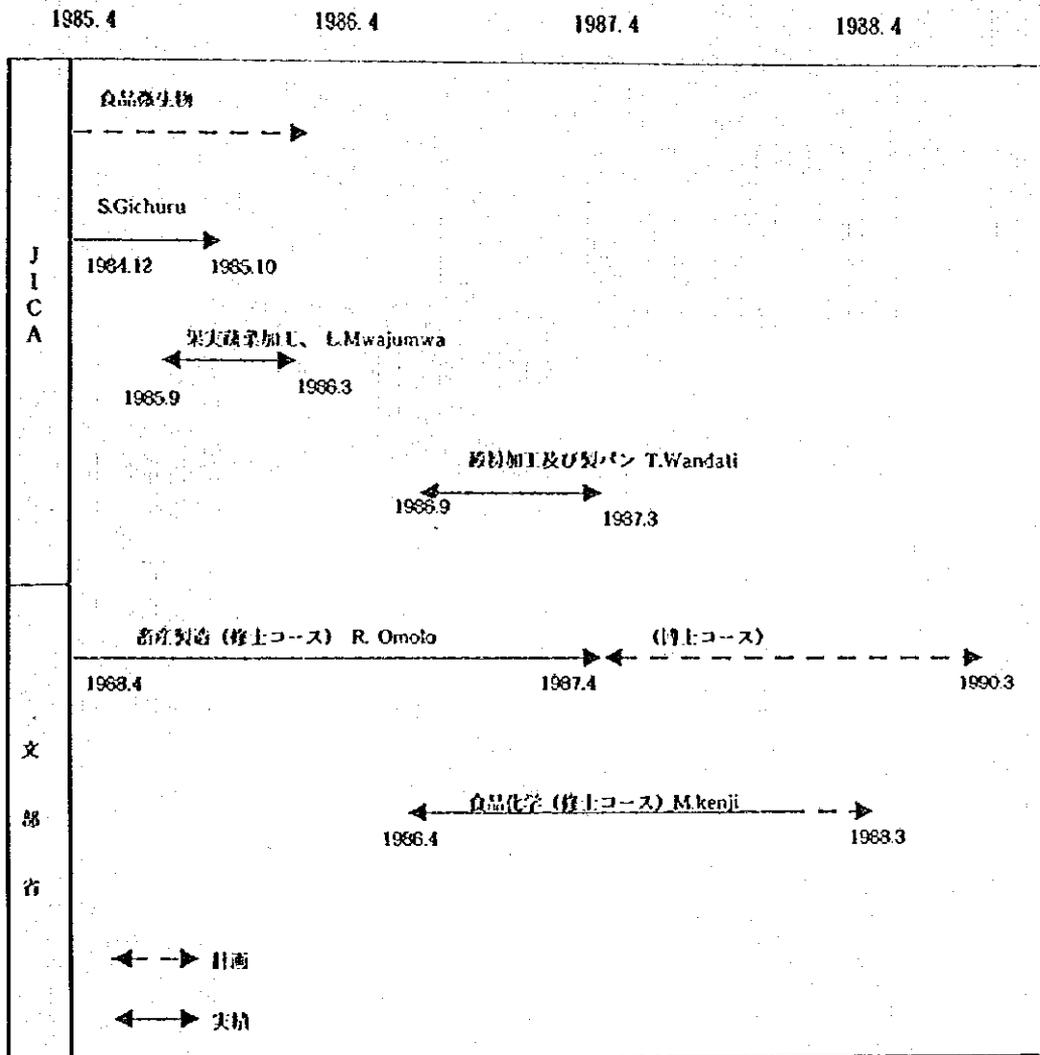
(1985年4月から1987年5月まで)

JICA: 3名, MOE: 1名, 計4名

農学部食品加工学科

図16 研修員派遣計画と実績

(1987年 5月20日現在)



JICA 3 MOE 2 計 5

### 7-1-3 機材供与

プロジェクト延長3年間に供与された主要機材は以下のとおり。

#### (1) 農学部

現行DIPLOMA 教育に必要とされる機材は、おおむね充足された。

##### (園芸学科)

土壌学、植物学、組織培養用の機材を中心とした機材供与がなされた。

##### (農業工学科)

農業機械モデル、農業機械および農業土木実験装置等が供与された。

##### (食品加工学科)

食品加工、食品分析、食品微生物学に必要な機材が供与された。

##### (農場)

車輛、各種作業機、農用資材、スペアパーツ等が供与された。

表 2 0 園芸学科主要供与機材

1985	1986	1987
59年度申請1985年到着分 分光光度計、水分計、水結晶計、 薄層分析装置、過湿器、冷蔵庫 等	60年度申請1986年到着分 試料粉砕機、灰化炉、ワグ ネルポット、刈り払い機、 レーズ、人工気象器、回転培養 器、薬品庫、薬品・器具戸 棚等	

表 2 1 農業工学科主要供与機材

1985	1986	1987
		(予定)
・中古1331	・農業動力測定装置	・水圧計(水圧)計
・中古コンクリート	・内燃機関実習用器具	・同上コンクリート
・コンクリート	・コンクリート試験装置	・コンクリート
・自動車用エンジン	・自動車	・携帯用交流電流計
・変速機(74)	・機械要素標本	・携帯用交流電圧計
・747474747474	・突固試験試料採取装置	・単相電力計
・747474747474	・卓上台秤	・三相電力計
・1474747474	・土質試験機	・誘導電動機
・打実機	・土質試験用材料	・水銀圧力計
・土質硬度計	・移植機	・水圧機
・コンクリート	・コンクリート	・水圧実験器
・コンクリート	・コンクリート材料試験機	・水圧原理説明器
圧縮試験機(手動)	・粗骨材の比重・吸水量	・コンクリート
・コンクリート	測定装置	・コンクリート
・電卓	・砂表面乾燥機和測定器	・コンクリート
・内燃機関実験装置	・混練用鉢	・コンクリート
	・混練用鉢	・コンクリート
	・標準砂	・試験用粉砕器
	・コンクリート試験機	・積自測定器
	・コンクリート強度試験機	・コンクリート
	・コンクリート突棒	・力率計
	・コンクリート突棒	・風扇実験器
	・コンクリート用コンクリート	・コンクリート
	・土質貯存	・コンクリート
	・コンクリート	・自記風向風速計
	・電気定温乾燥器	・コンクリート
	・コンクリート	・コンクリート
		・突固試験用資料採取器
		・水流利用用材料

表 2 2 食品加工学科主要供与機材

1985		1986		1987	
ジャーファメンター	1	高速液加膜フィルター	1	窒素蛋白定量装置	1
蛍光分光光度計	1	フランスパン製造用パン心	1	乾燥実験装置	1
超音波ビベット洗浄機	1	パン用天板	12	各種スペアパーツ	
水分活性測定器	1	真空ポンプ	1		
低温水循環装置	2	各種試薬			
総 額	5,854,000	総 額	8,073,820	要求額	5,883,100

#### 7-1-4 建物・施設等

懸案であった第5学生寮は、ケニア側により着工され、1987年10月完工予定である。また職員住宅2棟が土木建築学科および電気電子学科の学生実習により建築中である。日本側の応急対策費により、高架水槽9基が設置され、実験・実習の環境は大幅に改善された。

全体的にケニア側の努力により、施設設備状況は改善されているものの、職員住宅、福利厚生施設等の充足、数学科の新設による講義室、実験・実習室の調達之急を要すると思われる。また書類倉庫の不足も顕著になっており、図書館の蔵書数の増加も望まれる。

ケニア側によれば、日本の食料増産援助(2KR)による積立金から15,000,000K.shsの予算が財務当局から大学についたとのことで、優先度の高いものから、順次着工していきたいとしている。

#### 7-2 ローカルコスト負担事業

1985/86年度に比べ、1986/87年度の予算は大きな伸びを示している。しかし、予算執行体制として、以前は各学科ごとに資料調達が可能であったが、大学当局で一元的に管理するようになったため、物品申請から認可・購入までにかかり時間がかかるため、教育・研究上支障が生じている。