

2-3 計画と実績——全体共通

プロジェクト延長後過去1年間に実施された主要行事は図-3に示すとおりである。主要な活動成果と問題点をあげると次のようである。

1. スタッフ充実と教育活動

ケニア人スタッフの増加とともに、日本人スタッフの授業分担率は次第に減少し、カウンターパートとのペア授業や日ケ共同による研究や教材整備活動が活発となり、これらを通じての技術移転が円滑に進展しつつある。また実習機材の充実とともに、全体的に実習を重視した教育が行われるようになった。特に、ケニア側の努力により、従来極端なスタッフ不足が続いてきた農業土木コースの教官がある程度整備されて、著しく教育成果が向上した。

しかしながら、土木建築学科のように、ケニア全体での人材難から教官の採用に困難を来したり、転出者が出るなど整備が困難な学科、コースもあり、新卒者を各コース1名ずつ採用することによりこれに対処している。農場では農場長が空席であり、また灌漑部門の主任が退職するなど、農場管理に支障を来しており、早急な管理・運営体制の強化が望まれる。なお、工学部では81年入学生に対するPartⅢ教育が完了し、1985年11月にはじめて農工合同の卒業式が挙行された。

2. 技術移転

JICA 研修員のこれまでの派遣実績及び1986年度計画を表-6に示す。1985年度として12名(農3, 工9)が派遣され、内6名が既に帰国してJKCATの教育に携っている。また、1986年度として11名(内高級2名, 農3, 工6)が受入れられ、または派遣予定である。他にJOCV研修員として各年1名が日本に來ている。

一方、文部省留学生は1985年度は1名であったが、1986年度は文部省の理解を得て4名(内修士3, 博士1)が派遣された。更に、JICAの努力によって第3国個別研修制度が設けられ、本プロジェクトから農, 工各1名がAIT及びフィリピン工科大に入学することになり、研修の枠はかなり拡がったといえる。

すでに、日本にこれまで受入れた研修員数はJICA 62(内集団研修2), 文部省留学生15で計77名であり、ほぼ計画数に近く、ケニア人教育の半数以上が日本における研修を経験したことになる。帰国研修員は学部長, 学科長, あるいはコース長等の要職に配置されており、大学の中核として活躍している。しかし、学科, コースによってはスタッフが質量共に不足し、また留学資格を有する者がいない等のために派遣研修員の数にコースごとの不均衡がみられ、より高資格で優秀なスタッフを整備することが緊急の課題である。

現場における技術指導についても、C/Pとの共同授業のみならず、共同研究や教材整備等の活動が円滑に行われるようになってきている。

3. 教育成果

農学部では1986年3月に第3回のディプロマ試験の結果が発表されたが、例年に比べて全般的に向上しており、工学部のPartⅡ及びⅢの国家試験は7月に実施され、その結果は10月発表の予

定であるが、昨年度と同様な好成績が期待され、教育体制の整備が進んでいることが実証されつつある。

4. 建物、施設、機材

- (1) 第5学生寮及び職員住宅の建設計画は長年の懸案事項でありながら、昨年度は入札手続上の問題で流れるなど実施を見ていない。86/87年度予算として500万K s hが計上されており、8月には工事入札の公示が行われていることから、本年末までの着工をケニア側は約束した。
- (2) 農場施設としての貯水池の漏水については、防水シート工事によってこれを防止する処置がとられたが、本年5月の豪雨によりシート下の堤防土砂が崩壊し、また取水ポンプ室の浸水がみられたことから、日ケ双方で協議の結果、9月中旬より修理にかかることとなった。
- (3) 建物・施設の修理については、久米建築事務所と住友建設の調査が実施され、プロジェクト終了時により完全な形でケニア側に引渡せるよう無償で修理が行われることになった。
- (4) 生活用水の不足に対して、1986年度の応急対策としてミルクプラント用及び園芸学科実験室用の2基の貯水槽設置費が認められ、本年9月初旬に完工の予定である。
- (5) 供与機材の引渡しが9月1日に行われた、供与機材は有効に活用されており、特に機材設計試作改良費による試作、試用はケニアの環境に適合した技術を選択、開発し、学生を教育していく上に有効である。

5. 大学の管理、運営

- (1) 入学時期は5月入学となっているが、1986年についていえば、5月に面接が行われながら、実際に入学してきたのは7月で、そのため1学期は8月22日まで授業が行われた。このように、毎年入学時期に変動がみられることが教育の円滑な遂行を著しく妨げており、規定通りの受入れが出来るようBOGや大学協議員会で明確な処置がとられる必要がある。なお、大学では9月入学案を提案したが、DPMの強硬な反対で実現には至らなかった。
- (2) ケニア人教官に勤務態度の悪い者が少なくない。それらが学科内での他の教官の活動意欲を削ぎ、学科の正常な運営を阻害する。早急な改善策が必要である。

第-3 JYKCAT PROJECT 現況

主要活動表 延 (教育・研修コース、技術研修・普及、研究開発等)

項目	10月	11月	12月	1999年1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月
(1) 教育 (授業)		第2回 卒業式(71名卒) 実施				Diploma 授与					
		第1回 卒業式(60名卒) 実施								PII 試験 PII試験 実施	
(2) 技術研修 日本における研修 現地における技術研修								文部省4 JICA12名実施		JICA12名実施中	
(3) 組織整備											
(4) 教材整備											
(5) 試験・研究											
(6) 生産 (プロダクションユニット)											

表-6 (a) J. I. C. A. 研究員派遣記録表

No	年度	学部	学科	氏名	研修科目	研修期間	受入先	職歴	最終学歴	備考
1	1980	農学部	園芸	E. M. Gichuki	昆虫学	1981-01-08~1983-03-31	岡山大学農学部	710 大学理学部教育	710 大学理学部 1975 卒	
2	1980	農学部	園芸	D. O. Siguera	育種学	1981-02-11~1983-03-31	岡山大学農学部	農業者同志会会報	710 大学農学部 1980 卒	
3	1980	農学部	食品	G. M. Kenji	食品分析	1981-03-12~1982-12-27	岡山大学農学部	大塚会報・食品検査官	710 大学理学部 1976 卒	
4	1980	工学部	電工	C. W. Nyukuri	電気設備	1981-02-11~1982-03-31	京都大学工学部		710 大学電機工学部	
5	1980	工学部	土壌	P. N. Kameu	石工	1981-02-11~1982-03-31	京都大学工学部		710 大学土木建築部	
6	1980	工学部	土壌	A. Wanyoite	木工	1981-01-09~1982-03-31	庄田精工, 住友建設		710 大学土木建築部	
7	1982	農学部	園芸	E. E. Ouatere (Miss)	果樹栽培	1982-08-17~1984-03-31	岡山大学農学部	農業者地方研究所教育	710 大学農学部	
8	1982	農学部	園芸	M. C. Mbugua	野菜栽培	1982-08-17~1984-03-31	岡山大学農学部	農業者地方研究所教育	710 大学農学部	
9	1982	農学部	農工	E. N. Kamoto	農芸土木	1982-06-17~1983-12-31	東京農大農学部	高松大学農学部教師	710 大学農学部	
10	1982	農学部	農工	R. R. Meroza	農芸機械	1982-06-17~1984-01-31	東京農大農学部	農業者地方研究所当番	710 大学農学部	
11	1982	農学部	食品	M. C. Kinyukia	食品衛生	1982-06-17~1984-03-31	広大生物生産学部	自然環境部水産教育	710 大学理学部	
12	1982	工学部	土壌	S. M. Njoroge	地学	1982-06-24~1983-07-04	大塚建設		710 大学理学部	
13	1982	工学部	土壌	S. N. Mugeru	水産工学	1982-10-05~1984-03-25	京都大学工学部	水産研究所水産当番	710 大学理学部	
14	1982	工学部	土壌	E. D. Kamara	土木	1982-10-05~1984-03-25	京都大学工学部	717 建設公社技術員	710 大学土木	
15	1982	工学部	土壌	A. Akumu	建築	1982-10-05~1984-03-25	岡山大学工学部	岡山建設公社技術員	710 大学建築	
16	1982	工学部	機械	M. F. Odoofo	農芸機械	1982-10-05~1984-03-25	帝大農学部	717 建設公社技術員	710 大学建築	
17	1982	工学部	機械	S. N. Mutiru	農芸機械	1982-06-24~1983-07-04	京都大学工学部		710 大学建築	
18	1982	工学部	機械	C. N. Arshiford	土木機械	1982-06-24~1983-11	京都大学工学部		710 大学建築	
19	1982	工学部	機械	J. P. Mburu	発電	1982-06-24~1983-07-04	京都大学工学部		710 大学建築	
20	1982	農学部	園芸	A. O. Wataho	花き園芸	1984-01-31~1985-04-02	岡山大学農学部	農業者研究所	710 大学農学部	
21	1983	農学部	農工	J. T. Makanga	農芸機械	1984-01-31~1985-03-04	帝広研大	農業者教育	710 大学農学部	
22	1983	農学部	食品	P. M. Kariuki	食品加工	1983-06-23~1984-06-22	帝広研大		710 大学農学部	
23	1983	工学部	土壌	O. G. Waweru	電気設備	1983-11-22~1984-12-26	京都大学工学部		710 大学建築	
24	1983	工学部	土壌	M. S. Ibrahima	水産工学	1983-11-22~1984-12-26	京大工学部	水産研究所技術員	710 大学農学部	
25	1983	工学部	機械	S. M. Salina	自動車	1983-11-22~1984-12-26	大阪大学工学部	建設省	710 大学建築	
26	1983	工学部	機械	A. G. Juma	土木機械	1983-11-22~1984-12-26	京都大学工学部		710 大学建築	

表-9(3) J. I. C. A. 研究員の出発年表

No.	年次	所属	氏名	出身地	生年	来日	退任	職名	備考	退任年次	備考
17	1952	工学部	A. O. Colson	ベルギー	1902-11-29	1924-12	1984	研究員	1984年退任	1984	
18	1953	工学部	C. K. Thirion	ベルギー	1902-06-25	1924-05-22	1984	研究員	1984年退任	1984	
19	1953	工学部	J. M. Mawzi	ベルギー	1902-11-22	1924-12-26	1984	研究員	1984年退任	1984	
20	1953	工学部	E. W. Janssens	ベルギー	1903-11-22	1924-12-26	1984	研究員	1984年退任	1984	
21	1953	工学部	E. H. Kuyper	ベルギー	1902-11-22	1924-12-26	1984	研究員	1984年退任	1984	
22	1953	工学部	E. M. Janssens	ベルギー	1902-11-22	1924-12-26	1984	研究員	1984年退任	1984	
23	1954	工学部	G. C. Walyard (Mrs.)	ベルギー	1904-05	1924-12-26	1984	研究員	1984年退任	1984	
24	1954	工学部	J. A. Oenke	ベルギー	1904-05	1925-07	1984	研究員	1984年退任	1984	
25	1954	工学部	G. R. C. Gicharni	ベルギー	1904-12	1925-10	1984	研究員	1984年退任	1984	
26	1954	工学部	S. J. Wynne	ベルギー	1904-04	1925-05	1984	研究員	1984年退任	1984	
27	1954	工学部	J. O. Otiemo	ケニア	1924-11-15	1925-12-25	1984	研究員	1984年退任	1984	
28	1954	工学部	J. O. Konyonyo	ケニア	1924-11-15	1925-12-25	1984	研究員	1984年退任	1984	
29	1954	工学部	C. Wambua	ケニア	1924-11-15	1925-12-25	1984	研究員	1984年退任	1984	
30	1954	工学部	J. S. Kizila	ケニア	1925-02-26	1926-03	1984	研究員	1984年退任	1984	
31	1955	工学部	V. B. Nguni (Miss)	ケニア	1925-03-15	1926-03-22	1984	研究員	1984年退任	1984	
32	1955	工学部	W. N. Gachathi (Miss)	ケニア	1925-02-25	1926-10-03	1984	研究員	1984年退任	1984	
33	1955	工学部	L. B. Wanjana (Miss)	ケニア	1925-09-30	1926-04-30	1984	研究員	1984年退任	1984	
34	1955	工学部	C. O. Otiemo	ケニア	1925-12-05	1926-12-22	1984	研究員	1984年退任	1984	
35	1955	工学部	P. K. Kisiro	ケニア	1925-12-05	1926-12-22	1984	研究員	1984年退任	1984	
36	1955	工学部	J. M. Kabira	ケニア	1925-04-19	1926-03-29	1984	研究員	1984年退任	1984	
37	1955	工学部	K. W. Woi Chaka	ケニア	1925-04-19	1926-03-29	1984	研究員	1984年退任	1984	
38	1955	工学部	G. R. Wanjau	ケニア	1925-08-01	1926-07-05	1984	研究員	1984年退任	1984	
39	1955	工学部	H. C. Mwauru	ケニア	1925-08-23	1926-04-02	1984	研究員	1984年退任	1984	
40	1955	工学部	F. W. Simba	ケニア	1925-09-30	1926-11-01	1984	研究員	1984年退任	1984	
41	1955	工学部	P. K. Kinzara	ケニア	1925-09-01	1926-10-04	1984	研究員	1984年退任	1984	
42	1955	工学部	G. M. Thambi	ケニア	1925-09-03	1926-10-04	1984	研究員	1984年退任	1984	
43	1956	工学部	J. H. Gachaki	ケニア	1926-04-00	1927-03-16	1984	研究員	1984年退任	1984	

表-6(c) JKCAI 文部省留学奨学金受給者名簿

No	年度	学部	学科	氏名	研修科目	研修期間	受入先	経歴	最終学位	備考
1	1981	農学部	食品	S. Moturi	食品工学	1981-04 ~ 1984-03	広島大造物法造 修士			
2	1981	工学部	機械	I. K. Inoti	農業機械	1981-04 ~ 1984-03	京都大造物工学 修士			
3	1982	農学部	園芸	P. N. King'ori	植物病理	1982-10 ~ 1985-04	東京農大 修士			
4	1982	工学部	電気	S. Mshoki	電子工学	1982-10 ~ 1985-10	電気通大 修士			
5	1983	農学部	農業工学	M. C. Makocha	土壌水利	1983-04 ~ 1986-03	筑波大 修士			
6	1984	農学部	食品	R. G. Omolo	畜産加工	1984-04 ~ 1987-04	筑波大 修士			
7	1984	工学部	土壌	G. Wanyona	庭園施工	1984-04 ~ 1987-04	京都大造物工学 修士			
8	1985	工学部	土壌	J. K. Z. Matelaha	都市計画	1985-09 ~ 1988-03	筑波大工学部			
9	1986	農学部	園芸	F. Murage	算理学	1986-04 ~ 1989-03	岡山大学農学部			
10	1986	農学部	食加	G. M. Kenji	食品化学	1986-04 ~ 1988-03	岡山大学農学部			
11	1986	工学部	土壌	M. S. Ibrahim	土木建設	1986-04 ~ 1988-03	筑波大工学部			

JOCV C/P 留学者名簿

No	年度	学部	学科	氏名	研修科目	研修期間	受入先	経歴	最終学位	備考
1	1985	農学部	園芸	N. P. Kinyanjui	園芸	1985-05-01 ~ 1986-01-31	神奈川県立農大 修士			

助教 研修員

Mr. Litani 研修員

表-6(d) 1986年度 JICA・集団・文部省 研修員派遣計画及び実施

JICA 研修

'86年7月31日現在

No	氏名	学科	研修科目	受入期間	受入先
1	S.W.T.Mugucia	農工	農業工学	'86-07-30 ~ '87-10-03	岩手大
2	S.J.Okwachi	農工	農業機械	'86-07-30 ~ '87-07-02	東京農工大
3	J.W.Wandati	食加	パン製造	'86-09-02 ~ '87-03-28	日本パン学校他
4	S.A.Otera	土建	建築機造	'86-10- ~ '87-11-	京都大 鳥取大 集団コース
5	J.M.Kameru	土建	土質工学	'86-10- ~ '87-11-	
6	F.M.Rwanda	土建	建築積算	'86-10- ~ '87-11-	
7	D.K.Mukundi	機工	建設機械	'86-07-30 ~ '87-09-19	
8	J.M.Gachaki	機工	生産機械	'86-04-03 ~ '87-03-16	
9	D.B.Konditi	電気	電気通信	'86-07-30 ~ '87-07-05	
10	P.M.Githingi	ナイロビ大	高級研修	'86-10- ~ '86- -	
11	P.O.Okaka	MOEST	高級研修	'86-10- ~ '86- -	

集団研修

No	氏名	学科	研修科目	受入期間	受入先
1	P.N.Kiarie	機工	自動車	'86-10-02 ~ '87-03-30 '87-03-31 ~ '87-09-	日本語研修B 自動車整備

文部省留学生

No	氏名	学科	研修科目	受入期間	受入先
1	H.Murage	園芸	育種	'86-04-07 ~ '89-03-	岡山大
2	G.M.Kenji	食加	食品化学	'86-04-07 ~ '88-03-	岡山大
3	M.S.Ibrahim	土建	水利工学	'86-04-07 ~ '88-03-	鳥取大
4	I.K.Inoti	機工	農業機械	'86-10- ~ '8- -	京都大

第3国個別研修

No	氏名	学科	研修科目	受入期間	受入先
1	F.M.Oduori	機工	農機	'86-01- ~ '87-12-	Asian Institute of Technology(Thai)
2	J.M.Gichira	土建	建設	'86-11- ~ '89-10-	Technological Univ.of Philippines (Philipp- ines)

図-4(a) J. K. C. A. T. 協力延長3年間の協力目標と実施計画
 図書館・リソースセンター・大学全校・研修員・その他

昭和61年8月15日

年度 学期	1985			1986			1987			1988		備 考
	SEP/DEC	JAN/APR	MAY/AUG	SEP/DEC	JAN/APR	MAY/AUG	SEP/DEC	JAN/APR	SEP/DEC	JAN/APR		
1. 技術移転												
①印刷技術	← 操作法 →	← 岡 田 →		テクニシヤンの雇用 印刷・整本								C/P Mr. G.W. Gichumu 雇用予定テクニシヤン
②情報収集・管理							JICA 研修					Mr. R.M. Kamonde
③コースアウトライン		計画・作成					評価改善					Mr. Mberia
④研究活動		研究規程の作成		研究発表		研究活動						Dr. Orie
⑤教材教科書		19点作成		14点作成								
⑥研修員派遣		JICA 12名		11名			10名					
		文部省 4名		3名以上			3名以上					
2. 機材・施設												
①書 籍	大学 2000冊	JICA 350冊		大学 2000冊	JICA 1500冊		大学 2000冊	JICA 1500冊				目標19000冊
②機 材	カッター(書籍)			整本版 書籍その他			タイプライターその他					
③施 設	その他(1984年度分)			(1985年度分) 盗難防止 格子設置		仕切り	(1986年度分)					
3. 活 動												
①リソースセンター			研究報告 書整本			研究報告 書整本						図書館の一般 業務に加えて
②図 書 館		大学誌				大学誌						
						図書館便り						
③国家試験・問題 結果・分析・ 収集・整理	様式の転					分析と収集						C/P Mr. Mberia
④新制度の情報 収集と対応												Mr. Mberia
⑤シラバスの承認 ・改善	農業工学科 食品加工学科		園芸学科									Mr. Mberia

2-4 計画と実績―農学部

協力延長期間内の協力目標と実施計画とも図-4に示す。

図-4(b) J. K. C. A. T. 協力延長3年間の協力目標と実施計画 農学部 園芸学科 昭和61年7月31日

項目	年度 学期	1985			1986			1987			1988	備 考
		SEP/DEC	JAN/APR	MAY/AUG	SEP/DEC	JAN/APR	MAY/AUG	SEP/DEC	JAN/APR			
1. 技 術 移 転	(1) 果樹園芸学 (P)			現在								Omure (P) 計画 (I) 実施 Watako & Kinyanjui Kahangi & Mbugwa 採用予定 Gachathi & Ritbo Kingori Kingori Murage (H) Ngumi 全員
	(1) (I)				授業/研究							
	(2) 花き園芸学 (P)		授業									
	(1) (I)	授業/研究 (JOCV)				研究						
	(3) 花き園芸学 (P)		授業/研究 (JOCV)									
	(1) (I)		研究/研修 (JICA)									
	(4) 上 環 学 (P)		研究									
	(1) (I)	授業/研究/研修										
	(5) 農業経済学 (P)		授業									
	(1) (I)		研修 (JICA)				研修 (JICA)					
	(6) 園芸利用学 (P)			研修 (JICA)								
	(1) (I)				研修							
	(7) 植物病理学 (P)		留学 (MOE)									
	(1) (I)											
(8) 作物育種学 (P)		留学 (MOE)										
(1) (I)				留学 (MOE)								
(9) 植物学 (P)				留学 (MOE)								
(1) (I)	研修 (JICA)											
(10) 実践・実習 (P)		研修 (JICA)										
(1) (I)	教材整備											
(1) (I)	教材整備											
2. 教 育	(1) 授 業 (P)	151%	183%	143%	88%	113%	93%	88%	0%			
	(1) (I)	180%	93%	110%								
	(2) 教材作成 (P)	Practical Manual	Practical Manual	Practical Manual								
	(1) (I)	Practical Manual	Practical Manual	Practical Manual								
	(1) (I)	Practical Manual	Practical Manual	Practical Manual								
(3) コースアウトライン (P)												
(1) (I)												
(4) シラバス (P)												
(1) (I)												
(5) 試験対策 (AGRI. ENG) (P)												
(1) (I)												
3. 研 究 活 動	(1) ベイヤの雑性 (P)											
	(1) (I)											
	(2) 肥分調査 (P)											
	(1) (I)											
	(3) 組織培養 (P)											
(1) (I)	人鈴 イチゴ、カーネーション、馬ニシキ、洋ラン、山房、カズミ草											
(4) 野菜種子生産 (P)		イチゴ、カーネーション、洋ラン										
(1) (I)												
(5) 在交野菜発育特性 (P)												
(1) (I)												
4. 機 材 及 び 施設	(1) 肥料投入 (P)											
	(1) (I)	土壌肥料		組織培養			植物学	機材				
	(2) 機材修理 (P)											
	(1) (I)											
	(3) 農場改良 (P)											
(1) (I)												
(4) 農場実験室整備 (P)			植栽									
(1) (I)												
(5) 組織培養室整備 (P)												
(1) (I)												

図-4(c) J. K. C. A. T. 協力延長3年間の協力目標と実施計画
農学部農業工学科(農業土木コース)

1986年8月

項目	年度 学期	1985			1986			1987			1988	備考
		SEP/DEC	JAN/APR	MAY/AUG	SEP/DEC	JAN/APR	MAY/AUG	SEP/DEC	JAN/APR			
1. 技術研修			授業/教材整備/研究								C/P Mr. Makokha Mrs. Mati	
(1)かんがい・排水			授業/教材整備/研究								Mr. Mshaka	
(2)水理学・水工学											Mr. Kaluli	
(3)土質力学・土質工学	授業	授業	授業/教材整備/研究								Mr. Kaluli	
(4)構造力学				授業/教材整備							Mr. Makokha	
(5)コンクリート工学				授業/教材整備							Mr. Makokha	
(6)農地保全学	授業/教材整備		授業/教材整備/研究								Mrs. Mati	
(7)水管理				授業/教材整備							Mrs. Mati Mr. Mshaka	
(8)農業造園学				授業/教材整備							(未採用)	
(9)測量	授業	授業/シミュレーション/教材整備									(未採用)	
(10)製図			授業/教材整備								(未採用)	
(11)実習											全教育	
(12)Project											全教官	
2. 教育												
1)授業			承認	検討								
2)シラバス												
3)教材作成	構造力学	水理学・土質力学・造園学										
4)教授法標準化		土質力学										
5)国家試験対策					シラバス改訂の策と手続							
3. 機材及び施設			教育/研究用機材/図書									
1)機材投入					使用法・教育法マニュアル作成/管理/整備							
2)機材活用・管理												
3)施設	Irrigation	Lab. Soil	Lab.の整備									
4)農場							農場(農工担当)の活用					
4. 研究活動												
1)かんがい帯の試験			ソフトウェアの開発									
2)土質特性試験			透水									
3)土壌保全実験												
4)かんがい帯の調査			(Sieve)									
5)土壌保全調査			土壌流出									
6)水理実験			Filter試験		多量の建設	JKCATYの調査	農場を利用したかんがい試験					
7)風車を利用した実験												

図-4(d) J. K. C. A. T. 協力延長3年間の協力目標と実施計画
農学部農業工学科農業機械コース

昭和61年8月15日

年度 学期	1985				1986				1987				1988		備 考
	SEP/DEC	JAN/APR	MAY/AUG	SEP/DEC	JAN/APR	MAY/AUG	SEP/DEC	JAN/APR	MAY/AUG	SEP/DEC	JAN/APR	SEP/DEC	JAN/APR		
1. 技術移転 (分野)	授業/研究		授業/研究/教材整備			研修(MDE)								C/P	
(1)農業動力学														Mr. Makanga	
(2)農作業機学	授業/教材整備		授業/研究/教材整備/研修(JICA)											Mr. Mugueia Mr. Akenga	
(3)農産工学						授業/研究/研修(JICA)								(未採用)	
(4)農業施設学						授業/研究								(未採用)	
(5)農機実習	教材整備													Mr. Mugueia Mr. Akenga	
(6)農機実験	教材整備/実験手法		教材整備/実験手法											Mr. Makanga Mr. Mugueia	
(7)工学基礎			教材整備/授業/研修(JICA)											Mr. Okwach	
(8)製 図														(未採用)	
2. 教 育															
(1)授 業						20%					15%		10%		
(2)シラバス		承認	検討												
(3)教材作成	農機実習(I)	学生実験(I)	農機実習(II)	学生実験(II)				農産実験							
(4)教授法標準化			農業動力学	農作業機学				農産工学							
(5)国家試験対策	分析と補講モギテスト		シラバスの訂正による新対策と予備					モ試結果の分析とその対応							
3. 機材及び施設															
(1)機材投入	教育/研究用機材/図書														
(2)機材活用・管理	使用法・マニュアルの作成/管理法整備														
(3)施 設	Agric Workshopの整備														
4. 研究活動															
(1)動力特性試験	ハンド・トラクタのけん引性能/農用車両の走行性能/農作業機の所属動力/内燃機関の性能試験														
(2)適性技術開発	基礎調査			人力用トウモロコシ播種機の試作/小農具の再生利用/バイオマ											
(3)トラクタ試験				大型トラクタのけん引力/動力性能試験											
(4)穀物調整加工								サイクロン選別/脱粒機							
(5)穀物貯蔵								要熱乾燥/天日乾燥/貯蔵特性							
(6)ソーラエネルギー								同上/蒸熱装置							
(7)実験調査	トラクタの管理技術		同上のケネルに於ける各種技能調査												
5. 生産活動															
(1)農機具開発		和スキの試作													
(2)測定器の試作	けん引リレー	プロニーフ	キ屋リレー												

図-4(e) J. K. C. A. T. 協力延長3年間の協力目標と実施計画
農学部食品加工学科

昭和61年8月15日

項目	年度 学期	1985		1986		1987		1988		備 考
		SEP/DEC	JAN/APR	MAY/AUG	SEP/DEC	JAN/APR	MAY/AUG	SEP/DEC	JAN/APR	
1. 技術移転 (分野)										
(1)食品化学	(0)	← 授業	← 杉山	← 杉山	← 授業/研究/研修(MOE)/教材整備					C/P: Mr. Kenji Miss Mwajuma Mr. Kilyukis Dr. Gichuru Mr. Kariuki Mrs. Wandati Miss Mwajuma Mrs. Wandati Mr. Onolo Mr. Kariuki Dr. Gichuru Mrs. Wandati
(1)	(1)	← 杉山	← 杉山	← 杉山	← 研究/教材整備/研修(JICA)					
(2)食品微生物	(0)	← 杉山	← 杉山	← 杉山	← 研究/教材整備/研修(JICA)					
(1)	(1)	← 杉山	← 杉山	← 杉山	← 研究/教材整備/研修(JICA)					
(3)缶詰製造	(0)	← 杉山	← 杉山	← 杉山	← 授業/教材整備					
(1)	(1)	← 杉山	← 杉山	← 杉山	← 授業/教材整備					
(4)製パン	(0)	← 杉山	← 杉山	← 杉山	← 授業/教材整備/研究/生産/研修(JICA)					
(1)	(1)	← 杉山	← 杉山	← 杉山	← 授業/教材整備/研究/生産					
(5)果実野菜	(0)	← 杉山	← 杉山	← 杉山	← 授業/教材整備/研究/生産					
(1)	(1)	← 杉山	← 杉山	← 杉山	← 授業/教材整備/研究/生産					
(6)畜肉加工	(0)	← 杉山	← 杉山	← 杉山	← 授業/教材整備/研究/生産					
(1)	(1)	← 杉山	← 杉山	← 杉山	← 授業/教材整備/研究/生産					
(7)乳製品加工	(0)	← 杉山	← 杉山	← 杉山	← 授業/教材整備/生産					
(1)	(1)	← 杉山	← 杉山	← 杉山	← 授業/教材整備/生産					
(8)工場計画	(0)	← 研究/教材	← 杉山	← 杉山						
(1)	(1)	← 渡辺	← 杉山	← 杉山						
2. 教育										
(1)授業	(0)	← 40%	← 20%	← 20%	← 12%	← 10%	← 10%	← 0%		(0) : 計画 (1) : 実績
(1)	(1)	← 杉山	← 杉山	← 杉山	← 杉山	← 杉山	← 杉山	← 杉山		
(2)シラバス	(0)	← 承認	← 承認	← 承認	← HNDの検討/多様化の決定					
(1)	(1)	← 承認	← 承認	← 承認	← HNDの検討/多様化の決定					
(3)教材作成	(0)	← 工場計画	← 牛乳加工	← 製パン	← 缶詰製造	← 食品微生物	← 果実野菜	← 畜肉加工		
(1)	(1)	← 工場計画	← 牛乳加工	← 製パン	← 缶詰製造	← 食品微生物	← 果実野菜	← 畜肉加工		
(4)教授法標準化	(0)	← 缶詰	← 製パン	← 食品微生物	← 食品化学	← 果実野菜	← 畜肉加工	← 乳製品加工		
(1)	(1)	← 杉山	← 杉山	← 杉山	← 杉山	← 杉山	← 杉山	← 杉山		
3. 機材及施設										
(1)機材投入	(0)	← 教育/研究/生産用機材/図書								
(1)	(1)	← 教育/研究/生産用機材/図書								
(2)機材活用管理	(0)	← 使用法習熟/管理法整備								英文マニュアルの整備
(1)	(1)	← 使用法習熟/管理法整備								
(3)施設	(0)	← 貯水槽/盗難防止策設置	← 貯水槽	← 貯水槽						
(1)	(1)	← 貯水槽/盗難防止策設置	← 貯水槽	← 貯水槽						
4. 研究活動										
(1)人材ニーズ調査	(0)	← 渡辺								
(1)	(1)	← 渡辺								
(2)農業実用研用	(0)	← 杉山	← 杉山	← 杉山						
(1)	(1)	← 杉山	← 杉山	← 杉山						
(3)穀物貯蔵	(0)	← 杉山								
(1)	(1)	← 杉山								
(4)乳膜層研	(0)									Dr. Gichuru
(1)	(1)									
(5)Composite flour	(0)	← 家畜資源								
(1)	(1)	← 家畜資源								
(6)果実野菜	(0)									
(1)	(1)									
(7)畜肉加工	(0)									
(1)	(1)									
5. 生産活動										
(1)乳加工	(0)									
(1)	(1)									
(2)製パン	(0)									
(1)	(1)									
(3)果実野菜	(0)									
(1)	(1)									
(4)畜肉加工	(0)									
(1)	(1)									
(5)KBS施設取得	(0)									
(1)	(1)									

図-4(1) J. K. C. A. T. 協力延長3年間の協力目標と実施計画
農場

昭和 年 月 日

年度 学期	1985			1986			1987			1988		備 考	
	SEP/DEC	JAN/APR	MAY/AUG	SEP/DEC	JAN/APR	MAY/AUG	SEP/DEC	JAN/APR	MAY/AUG	SEP/DEC	JAN/APR		
1. 実習援助													
1) 実習指導			原則は指導教官が指導、農場スタッフは必要に応じて補助										
2) 実習圃場		FIELD A (野菜)			FIELD D (果樹)			FIELD B, C (雑作物)			FIELD E (永年性作物)整備		
3) 材料供給	接木台木	豚 肉	野 菜	穀 類	牛、鶏						山羊、羊		
4) 見本展示	野菜育苗		花育苗、整枝等栽培法			果樹管理法							
5) 実習モラル確立	注意喚起		罰則の検討と検討				罰則規定						
2. 施設機材													
1) 実験室	利用開始 (器具、機材の整備充実は利用学科に委ねる)												
2) 教室	什器整備	利用開始											
3) 管理棟内倉庫	倉庫として利用しない。(承認済計画)には速成に協力、組織培養研究施設等)												
4) 倉 庫	新農場倉庫整理、旧農場倉庫整理、机作り開始												
5) ワークショップ	機能強化	利用計画検討	計画実行	計画見直し	所定の機能開始								
6) 機材(日本)	防除及び耕	送費用資材	農場共通、畜産関係機材	供与機材用部品。									
(ク=7)	消耗資材、什器、鶏舎			重機燃料等、消耗資材	牛舎、山羊、羊舎	消耗資材20ha牧草地整備							
7) 機材使用技術移転	灌漑設備	農業機械			ワークショップ修繕	全校のフォロー-安全教育							
3. 人材養成													
1) 専門 家	2名	3	3	3	3	3	3						
○協力技員	1名	2	2	2	2	2	2						
2) C/P指導	各自の技術移転計画による。												
○栽培	育苗、苗管理				圃場管理	栽培面積拡大					森田、栽培デモ、圃場場長		
○畜産		幼畜の衛生管理、畜舎水道設備設置、畜舎改築、汚水処理施設建設									田中畜産デモンストレーター		
○灌漑	ポンプ操作、灌漑機器取り扱い。	灌漑法									野坂、灌漑デモンストレーター		
○農機	機器結点技、補修安全操作指導、機材設置定期点検整備、安全教育安全マニュアルの作成											青木、農機デモンストレーター	
3) 研修員・JICA													
・JOCV													
栽培又は農機関係農場長(視察)で1名	具体的な人選なし												
栽培、農機、畜産関係で	2名												
4. 運 営													
1) 規 模 (20ha)	作付開始		十作付け	十休閑緑肥		十作付け	十休閑緑肥						
2) 家 畜	牛 豚		鶏			山羊、羊							
3) ク=アスタックの充実	ポンプ操作員 農機デモ	農機技	作付デモ 1 果樹デモ 1		畜産デモ1	必要部署	事務員					大塚を遅れが予想される。	
4) 作 付			野菜の連年、同一圃場では年1作、休閑地は可能な限り緑肥作付け										
5. 研究活動	期間中テーマを絞った研究にはその足場が固らぬと考えるので計画しない。												
6. その他													
1) Open day													
2) 植 樹		農場内通路				外周通路					エステートオフィスで雨期ごと実施		

2-5 計画と実績—工学部

協力延長期間内の協力目標と実施計画とを図-5に示す。

図-5(a) J. K. C. A. T. 協力延長3年間の協力目標と実施計画
工学部土木建築学科

昭和61年7月29日

項目	年度 学期	1985		1986			1987		1988	備考
		SEP/DEC	JAN/APR	MAY/AUG	SEP/DEC	JAN/APR	MAY/AUG	SEP/DEC	JAN/APR	
1. 技術移転 (分野)		国家試験模 及の指導法								計画 実施
(1) グラフィックテック パートI パートII			授業	国家試験	課題作成	試験対策	指導法			C/P Mr. Akomu Mr. Simba
(2) ポートフォリオ パートI パートII			授業	国家試験	課題作成	試験対策	指導法			
				専門家				プロジェクト 国家試験	模型製作 対策及び指導	
				職員	授業			専門家	教材整備	
(3) 土質工学			研修 (JICA)		文部省	留学生				Mr. Simba Mr. Mwatelah Mr. Kameru Mr. Otera Mr. Brenda (京大 Dr. Watanabe) Mr. Nyadawa
		研究		授業		教材作成		研究		
(4) コンクリート工学				授業		研究			短期専門家	
									授業	
(5) 道路工学				専門家						
(6) 水理, 水文学		授業	教材整備		授業	実験	灌漑プロジェクト			Mr. Ibrahim Mr. Nyadawa
(7) 公衆衛生工学		授業	実験							Mr. Mutari Mr. Kigo Mr. Muturi Mr. Ibrahim
			研修 (JICA)		文部省	留学生				
				専門家		短期専門家				
				職員		職員	授業	実験		
(8) 測量				職員	授業	試験操作				Mr. Mwangi
2. 教育										
(1) 授業 (建築)				50%			30%	10%	0%	
(建設)		30%		25%	20%		10%	5%	0%	
(灌漑)		25%		20%		10%		5%	0%	
(2) フラパス				O・DB及びHNDの調査, 検討, 策定						
(3) 教材作成		公衆衛生工学	水理学	土質学	実験手引		アスファルト実験手引			
(4) 教授法標準化		グラフィック P-I	グラフィック P-II	ポートフォリオ P-I	ポートフォリオ P-II	灌漑工学	道路工学	測量	建築設計原簿	
3. 機材及び施設				教育・研究	実験・実習用	機材・図書				
(1) 機材投入					使用法資料	管理法整備				
(2) 機材活用管理		水理実験	用高架水槽		Dタイプス	メックハウス建設				学生実習
(3) 施設		Workshop	増築	灌漑工学実	験用ポンプ設備	道路工学	金属実験室	建設		プロダクションユニットの一環
4. 研究活動										
(1) 人材調査										
(2) 建設材料			砂の特性	適応性				表土		
(3) バイオガス			Black Cotton Soil							
(4) フッ素水質基準										
(5) フッ素除去										

図-5(b) 協力延長3ヶ年間の協力目標と実施計画
工学部機械工学科農業機械コース

項目	1985		1986			1987			1988	備考
	SEP/DEC	JAN/APR	MAY/AUG	SEP/DEC	JAN/APR	MAY/AUG	SEP/DEC	JAN/APR		
I 技術移転 (分財)										
(1) トラクタ・動力伝達装置		授業・研究・教材整備				研究・教材整備				Odawa Oduori
(I)		井上								
(2) 農業機械		研究・教材整備	研修(M.O.E.)			研究教材整備				Inoti
(I)		安部	井上							
(3) 機材活用管理		取扱説明書の再整備, 使用法習熟	実習用工具	消耗品の管理システムの整備						
(I)		井上	安部							
II 教育										
(1) 授業	20%			10%			0%			
(I)		井上・安部								
(2) シラバス				見直しと承認取付け						
(I)										
(3) 教材作成		トラクタ・動力伝達装置・農業機械								
(I)		井上・安部								
(4) 教授法標準化		教科書	視聴覚教材, スライド	新図, 機構モデルの整備						
(I)										
(5) Part III 教育	実施計画	教材整備, 授業計画, 内容再検討								Odawa Inoti Oduori
(I)	安部	井上								
III 施設・機材										
(1) 機材投入		実習用機材, 試験研究機器の整備, 図書の充実								
(I)	安部									
(2) 施設		実習用機材置場の設置								
(I)										
IV 研究活動										
(1) ハンドトラクタ用 入りけ計の試作										Inoti
(I)		安部								
(2) 根菜類収穫機の 試作										Odawa
(I)										
(3) インディカ種精米 機の試作										Oduori
(I)										
(4) メイス粉砕機・ 分級機の改良										Inoti
(I)										

図-5(c) 協力延長3ヶ年間の協力目標と実施計画
工学部機械科 建設機械コース

昭和61年8月15日

項目	年度 学期	1985	1986			1987			1988	備 考	
		SEP/DEC	JAN/APR	MAY/AUG	SEP/DEC	JAN/APR	MAY/AUG	SEP/DEC	JAN/APR		
I 技術移転 (分野)	(1) 建設機械	(P) ←	授業/研究/研修(MOE)/教材整備			→			C/P: C.N.Arshford A.C.Juma		
		(I) ←	森田・長谷川			→					
	(2) 原動機	(P) ←	授業/研修(JICA)/教材整備			→			D.K.Mukundi		
		(I) ←	森田・長谷川			→					
	(3) WORK SHOP 計画	(P) ←	機材配置計画/工具及び測定器具等の管理法			→			C.N.Arshford A.C.Juma D.K.Mukundi S.N.Mbugua		
		(I) ←	長谷川			→					
	(4) 実習指導	(P) ←	実習機材の取扱法/維持管理法			→			(P) --- : 計画 (I) — : 実績		
		(I) ←	森田・長谷川			→					
	II 教育	(1) 授業	(P) ←	20%			10%			→	
			(I) ←								
(2) シラバス		(P) ←				見直し・承認取り付け			→		
		(I) ←									
(3) コースア ウトライン		(P) ←				見直し・改訂			→		
		(I) ←									
(4) 教材作成		(P) ←	建設機械・原動機講義 ノート作成			→			C.N.Arshford D.K.Mukundi		
		(I) ←	森田			→					
(5) 実習ガイド 作成		(P) ←	建設機械・原動機講義 ノート作成			→			A.C.Juma		
		(I) ←	長谷川			→					
III 施設・機材	(1) 機材投入	(P) ←	実習教材整備・増強/消耗部品補充/図書増強			→			C.N.Arshford A.C.Juma D.K.Mukundi S.N.Mbugua		
		(I) ←	森田・長谷川			→					
	(2) 施設整備	(P) ←	実習教材置場整備/エンジンダイナモーター探検/ワークショップ整理整頓			→					
		(I) ←	長谷川			→					
IV 研究活動	(1) 建設機械損 料等実態調 査	(P) ←	ケニアにおける実態を調査し、教材として活用する			→			C.N.Arshford		
		(I) ←	森田			→					
	(2) 建設機械整 備工場実態 調査	(P) ←	ケニアにおける実態を調査し、教材として活用する			→			A.C.Juma		
		(I) ←	長谷川			→					

図-5(d) 協力延長3ヶ年間の協力目標と実施計画
工学部機械科 自動車コース

昭和61年8月16日

項目	年度 学期	1985			1986			1987			1988	備 考
		SEP/DEC	JAN/APR	MAY/AUG	SEP/DEC	JAN/APR	MAY/AUG	SEP/DEC	JAN/APR			
I 技術移転 (分野)	(1) 原動機	(P)		授業/教材	整備/研修 (JICA)					教材整備	C/P: S.M>Maina S.Mugo P.N.Kiarie I.M.Wainaina J.G.Kigia (P) --- : 計画 (I) --- : 実施	
		(I)	山本									
	(2) 車体及び電装品	(P)			授業/教材	整備/研修 (MOE)						
		(I)	山本									
	(3) 実習指導	(P)			実習教材の	取扱法/維持管理						
		(I)	山本									
II 教育	(1) 授業	(P)	20%		10%				0%	S.M>Maina S.Mugo		
		(I)	山本									
	(2) シラバス	(P)			見直し・承認取付け							
		(I)										
	(3) 教材作成	(P)		原動機・車体及び電装品								
		(I)	山本									
(4) 授業法標準化	(P)		原動機・車体及び電装品									
	(I)	山本										
III 施設・機材	(1) 機材投入	(P)	実習教材	整備・増強/消耗部品	補充/図書	増強				Technician: Mugoi Maina		
		(I)	山本									
	(2) 施設整備	(P)	実習教材	置場整備/ワークショップ	整理整頓							
		(I)	山本									
IV 研究活動	(1) 高地における自動車用エンジンの性能向上に関する研究	(P)										
		(I)										
	(2) ケニアにおける自動車修理工場の実態調査	(P)										
		(I)										

図-5(e) J.K.C.A.T. 協力延長3年間の協力目標と実施計画
工学部電気電子学科 電気コース

昭和61年8月7日

項目	1985		1986		1987			1988		備考
	SEP/DEC	JAN/APR	MAY/AUG	SEP/DEC	JAN/APR	MAY/AUG	SEP/DEC	JAN/APR		
I 技術移転										
(1) 専門家派遣					4/20					大久保孝志 (延長又は交替)
(2) 協力隊派遣					3/30					井上善次郎(延長 (延長申請中)) 鳥取大(工電) 副井 教授
(3) 短期専門家派遣			7/1 8/1 松岡斐(鳥取大)			調査				
技術移転分野										
(a) 発変電設備	JICA研修	OWINO		授業	文部省研修	OWINO				J.M. MWANGI J.O. OWINO
(b) 送配電設備	JICA研修	KONYNGO		授業及び	シミュレーション					J.O. KONYAGO OWINO
(c) 保護制御設備		JICA研修	PKISINGU	授業及び	試験	第3回研修	MUNOAI			N.F.K. KISHINGU P.N. MUNGAI P.H. NDUNDA P.H. NDUNDA P. OKETCH
(d) 電力応用						JICA研修				P.H. NDUNDA MWANGI KONYANGO KISINGU
(e) 各種現場試験方法					授業及び	試験				P.H. NDUNDA
(f) 模似送電線										
II 教育										
(1) 授業		20%			15%		10%	0%		
(2) 実験実習		15%			10%		10%	0%		
(3) シラバス	新シラバス和 訳(大久保)	OD, HDシ ラバス検討			OD, HDシ ラバス検討					大久保, 井上
(4) 教材作成	テキストブック 作成(大久保)	CDS (大久保)		模似送電線 機器試験マ ニュアル(井上)	マニュアル(大久保) マニュアル(井上)					大久保, 井上 MWANGI KONYNGO
(5) 実習計画書		作成済(井上)								
(6) 大学将来構想 検討及各調査		77年計画 構想検討				検討立案				大久保
III 施設, 機材										
(1) 機材投入				Parl 田迄の	機器の補充 及び将来構 想に対する		検討			ケニア側での現地購入 促進
(2) 機器活用管理										テクニシャン, レクチャー ーとの共同活用管理
(3) 施設				教室・ラボ の補充						
(4) 図書				完 備						
IV 調査研究活動										
(1) 電気産業調査	レポート作成		動向調査							大久保
(2) ノーラエネル ギー利用研究	資料準備		データ解析	実測及び	分析	(継続予定)				大久保, 井上, 森田(信) 野瀬, MUSHYOKI MWANGI, OWINO KONYNGO
V その他										
(1) 研修見学	9/11 ダナリブP.S. (83,84年生) (大久保, 井上)	3/6 ケニアカナー マシナリP.S. (83電気電子) (大久保)	6/11 マシナリP.S. (84年生) (Nalliva)		各事業 場の研修見 学					

図-5(f) J.K.C.A.T 協力延長3年間の協力目標と実施計画
工学部電気学科 電子コース

昭和61年7月31日

項目	1985		1986		1987		1988		備考
	SEP/DEC	JAN/APR	MAY/AUG	SEP/DEC	JAN/APR	MAY/AUG	SEP/DEC	JAN/APR	
I 技術移転									
(1) 専門家派遣	(派遣中)	デジタル・マイコン・工業電子					(派遣予定)		都築孝(延長又は交代)
(2) 協力隊派遣	(派遣中)	ラジオ・テレビ技術		(派遣予定)					鎌谷啓仁 (1986年8月26日) 鳥取大・松岡節先生 (1ヵ月)
(3) 短期専門家派遣 技術移転分野			デジタル・マイコン技術 (完了)						E. Ndungu
(a) デジタル電子	Lab. Work	Scheme of Workの作成	(完了)						
(b) マイクロコンピュータ	日本語研修	(文部省研修中止と共に)							J. M. Gathitu (数学)
(c) ラジオ・テレビ	Lab. Work	テレビ教材の作成	7月末まで		JICA研修(鳥取大)				D. Konditi (JICA研修)
(d) 工業電子	Lab. Work	基礎実験の整理	(完了)						Mwaniki
(e) FM・ステレオ	Lab. Work	レクチャー・ノート(ドラフト)の作成	(作成中)						S. Musyoki
II 教育									
(1) 授業		15% (達成)	(達成)	10%		10%		0%	
(2) プラクティス及び実験実習		20% (達成)	(達成)	10%		10%		0%	
(3) シラバス	東アフリカの旧シラバス	日シラバスの和訳(完了)	改訂(KIEC)	ドラフトを作成中					
(4) 教材作成	テレビ実習の完成(鎌谷)	デジタル技術のレクチャー・ノート(都築・Ndungu)							
(5) スキーム・オブ・ワーク	討議	(討議中)							
III 施設、機材									
(1) 機材投入	86年度	(申請済)	電子コースパートIIIまでの機材の完成			ケニア国に現地エージェントでの購入促進			
(2) 機材活用管理	日本人スタッフが先導して	働く(ケニア人が活用中)	コース内に管理責任者を置く			ケニア人スタッフを中心に仕事を進める			
(3) 施設	教室・ラボ	の不足をなくする							
(4) 図書	調査	コース内図書室を作る(作成)							
IV 調査研究									
(1) Research & Publication Committee		(セミナー実施)							コース代表 S. Musyoki
(2) 学生の就職問題と本コースの関連工業の調査		就職先、電子工業の現況を調査(調査済)							ケニアの電子工業の現況、将来の展望を知る就職先を開発する
V その他									
(1) 学内の電子回路の問題のある機材の修理	日本よりテクニシャン	より修理チームが来る時のトレーニング(コミティを作る)							コース担当(Gachoki)アドバイザー 都築(初)
(2) コース内の専門分野別のグループ化	4グループに分け、各グループ内で								物事を組織的に運営する
(3) 各分野・業務に委員を置く	コース内会議委員の選定	議事進行を明確にする	デジタル、テレビ、ラジオ、FM、工業電子)						ケニア人スタッフの自主的活動を促進する
		試験担当 (Ndunga) 工業担当 (J.C.M. Mwangi) パーティー担当 (Mwaniki) 図書担当 (Musyoki) スタッフ担当 (未定) クラス担任 (任命済)		プロダクションユニットの委員は討議中					

3. 一般教育

ジョモケニヤッタ農工大学における一般教育 (General Studies) の目的は、[To help the students appreciate knowledge in other disciplines as well as prepare them to face real life situations when they leave College] にあるとされており、現在、つぎの科目が開設されている。

Language and Communication I	Communication II
Report Writing	Rural Sociology, and
Government Procedure.	

また、一般教育担当教員として次のものがあっている。

Mr. C.M. Gecaga	Lecturer/Ag.HOD(upto Sept.1985)
Dr.L.W.Wahome(Mrs)	Lecturer/HOD
Mr.J.M.Kaudo	Lecturer
Mrs.R.N.Maina	Assistant Lecturer

Annual Report (1985) によれば、学生はこれらの一般教育科目に多大の関心を寄せており、これらの科目の重要性は大きいとされているが、一方、開設されるべき科目であっても有資格教員がいなため開設できないものもあり、将来の課題とされている。

今後の一般教育の在り方を検討するにあたっては、JKCATの Higher National Diploma コース更には学士号コースへの昇格を念頭に置く必要がある。特定の教育機関において一般教育を教育課程上どのように位置付けるかは難しい問題であるが、世界的にみて大学においては一般教育を重視する傾向にあり、例えば日本の大学においては最近卒業要件単位124単位のうち36単位を一般教育科目で占めている(外国語科目及び保健体育科目を除く。) 今後、専門科目の充実とあわせて検討課題であらう。

4. 図書館

図書館の蔵書数は1985年現在10,231冊、学術雑誌67種類であり、昨年と比べると、それぞれ1,908冊、30種類増加しており、着実な増加がみられる。

また、図書館職員として次のものがあっており、その質的向上も図られつつある。

R.M. Kamonde	Senior Lecturer/Librarian
P.A. Gakuru	Assistant Librarian (left February 1985)
I.K. Njuguna	Senior Library Assistant (Study leave, Australia)
J.B. Maingi	Senior Library Assistant
P.M. Nzioka	"
L. Ogutu(Miss)	" (from April 1985)

S. Wainaina(Mrs.)	"
M.N. Mwaura(Mrs.)	Library Assistant I
F.W. Muturi(Miss)	"
R.N. Mwangi(Miss)	"
W.G. King'ori	" (left in June, 1985)
E.N. Mwangi	Library Assistant II
J.M. Kuria	Library Attendant
C. Karaya	"
G.W. Gichimu	Machine Operator
L.N. Kago(Miss)	Messenger
J.N. Mwaura(Miss)	"
G.M. Kinyanjui	Cleaner
L.W. Kabare	Secretary

図書館の開館時間は月曜日～金曜日が午前8時～午後10時、土曜日が午前8時～午後3時であり、夏休み等の休暇中は office hours と同様な時間である。

図書館の利用状況は以下のとおりであり、毎年着実な増加がみられている。

Registered Library Users	1983	1984	1985
Students	590	621	822
Teaching Staff	77	100	133
Technicians	40	93	100
Non-Teaching Staff	100	151	182
TOTAL	806	965	1237
Book Loans-Daily	150	210	320
Book Loans-Weekly	900	1260	1730
Books out of the Library on Loan	2000	2900	3210
Number of Short Loan Collection to Students and Staff	2000	3120	3320
Number of Special Collection to Staff	460	824	903
Inter-Library Loans	480	184	209

今後の課題としては、第1に蔵書の整備があげられる。蔵書は毎年増加しているが絶対数がまだ不足しており（例えばケニアポリテクニクは約45,000冊所有）、その計画的な整備が是非とも必要である。第2に、図書館をよりよく利用するための施設設備の整備が早急に必要である。採光上の理由から大きな窓が両面に低くとられているが、このことにより逆に日射しにより書籍がいたみやすいという問題が生じている。また、換気扇がないため館内の空調が良くない他、本の盗難をどのように防

止するかという問題もある。最近、木の閲覧のための机を購入したが、机が小さくてすわりにくいのに加え、手元の明かりもないという状況であり、木の閲覧のための施設設備には改良すべき点が多々あるように思われた。活動を開始した図書委員会において十分検討することが必要である。(検討するに際しては、ナイロビ大学やケニアポリテクニクの図書館を実地に見学をすることも有益であると思われる。)

5. 日本語教育

JICA 研修及び文部省留学生応募者に対し、日本で専門分野の研修を受け日常生活を円滑に進めるために必要な日本語能力を養成するため、現在まで49名の者に対して日本語教育を実施してきている。

その結果、日常生活に必要な会話力を身に付け、日本への適応能力が増加している等一定の成果をあげてきている。しかし一方、①語学力の個人差が大きく画一的に一つのレベルを目指すことには無理があること、②JICA の研修員受入れ先確保の都合などで出発が常に遅れる傾向にあり、士気の低下が起きていること、③大学の教室不足によってオフィスを使っての授業を余儀なくされていること、等の問題も抱えており、今後改善について検討を要すると思われる。

◎日本語教育の現状

※1985年度 長瀬修協力隊員

① JICA 研修員クラス (1985グループ)

Ms. L. Mwajumwa	(食品加工)
Ms. N. Gachathi	(園芸)
Ms. W. Ngumi	(園芸)
Mr. F.K. Kisingu	(電気)
Mr. C. Orwa	(電気)
Mr. D. Kiavie	(電気)
Mr. D Mukundi	(機械)
Mr. Muturi Thumbi	(土木)
Mr. F.W. Simba	(土木)
Mr. H.G. Mwaura	(土木)

1985年グループは、5月8日より授業を開始し、毎日1時間半授業を行った。教科書は使用せず口頭練習に重点を置いた。そのため平仮名の読み書きはあまり上達しなかったが、会話能力は良く身についた。これまでのグループと比較して進展の度合は高い。

また毎週水曜日の午後には「Japan of Today」を上映し日本事情の説明を行った。

② Mr.Hunja Murage (文部省留学生) と Mr.Kamau Kingara (JICA 研修員) のクラス

2人とも意欲的に取り組んだ。Mr. Kamau が出発準備のため来れなくなった6月末までに Introduction to Modern Japanese の第20課まで終了し、漢字も約100ほど習得した。その後は

Mr.Hunja 1人のクラスとなったが、学期末試験等により時間がとれず、ほとんど進展しなかった。

③ Mr.J. Mwatelah (文部省留学生) のクラス

昨年の6月より約1年日本語教育を続けており、初級段階は終了した。漢字も約200習得し、日常生活に全く支障はない。Introduction to Modern Japanese をほぼ終了した。

※1986年(5月～8月)

① JICA 研修員クラスA

Ms. Wandati

Mr. Konditi

Mr. Okwach

Mr. Mugucia

取り組みは意欲的であり、初級課程を修了。

② JICA 研修員クラスB

Mr. Kidrie

Mr. Mukundi

両人とも出席率は極めて良く、会話力は向上した。

③ 文部省留学生A

Mr. Makanga

既に日本滞在経験はあるので会話についてはかなりの速度の会話も聞き取ることができるが、漢字については今一つであった。

④ 文部省留学生B

Mr. Inoti

日本への留学経験もあり、日常生活には困らない。職務多忙のため6月は全欠席。

(参 考)

使用教科書

① Introduction to Modern Japanese

② Japanese Conversation in 250hrs. (JICA)

③ よくわかる日本語I

④ 日本語の基礎・漢字かなまじり文

⑤ 漢字入門

第3章 青年海外協力隊

ジョモケニヤッタ農工大学には、専門家と同時に青年海外協力隊からも隊員が派遣されており活躍している。

隊員の地位は、ケニア側には専門家と同時の立場におかれ、それぞれの専門分野の授業・実験・実習に携わっている。

1. 協力隊員の業務

(1) 隊員の位置づけ

隊員は、農学部（園芸学科，農業工学，食品加工学科），工学部（土木建築学科，機械工学学科，電気学科）にて講師という立場で業務に当たっている。

日本語指導の隊員のみ日本での研修が確定したケニア人に日本語の授業を指導している。

(2) 支援体制

日本語隊員を除き隊員全員が専門家の技術的アドバイスを受けている。

授業運営等に関しては、隊員が独自に計画し運営している。

プロジェクト・チームの定例会議には、シニア隊員が毎回参加し、その他会議は全隊員出席の形式を用いている。

支援経費は、専門家人数分の予算の示達であるが、実際には隊員向けにも使用が可能である。

又、隊員支援経費については、各隊員の要望に応じ支出されている。

ジョモケニヤッタ農工大学側の予算を活用することは、可能ではあるが、事務手続上時間を要するので、実際には使われていない。（ただし、例外として園芸学科のみ大学独自の予算のみで運営）

2. 協力隊の派遣計画

(1) 要請と隊員確保の現状

今年度秋募集で、募集する職種は、測量，日本語，建設機械，電子機器，工作機械，農業機械，果樹を予定している。

隊員の派遣は、当プロジェクトが継続する限り、派遣を続ける予定としている。

(2) 募集と選考での留意点

ジョモケニヤッタ農工大プロジェクトに配属させる隊員については、レベルの高い隊員を選考するよう配慮している。（隊員の技術能力，英語力，教授能力）

専門家，国内専門委員会のメンバーによる応募者の推薦は，今後も継続してお願いしたい。

3. 協力隊員からのコメント

ナイロビ事務所に於いてジョモケニヤッタ農工大に派遣されている下記の隊員とミーティングを開き意見交換を行った。

出席者名

1. 渡辺 岳 志 (土木工学)
2. 前田 幸 彦 (日本語)
3. 江島 均 (農業機械)
4. 田中 樹 (土壌肥料)
5. 井上 善次郎 (電機機器)
6. 田中 昭彦 (家畜飼育)
7. 古木 泰雄 (測量)
8. 長谷川 庄司 (農業土木)
9. 松井 秀樹 (農業機械)

上記隊員からのコメントは以下のとおり。

(1) カウンターパート研修員の身分措置問題

現在日本へ送られる研修員には、JICA 研修員、文部省受入研修員（留学生）と JOCV 受入の研修員との三種類に分別されている。これらを総称してカウンターパート研修と呼んでいる。

ただ JOCV 受入の研修員の場合、協力隊事務局が窓口となり各地方団体に研修員の研修を依頼するというシステムを用いており JICA 独自の研修システムと異なる。

JICA 研修員若くは文部省留学生として派遣されている場合、適切な身分措置制度があるのだが、JOCV 研修員の場合身分が不安定な為、少なからず不満があると隊員から意見があった。

しかしながら、現状として JICA 研修員でないと身分措置制度は取り扱えなく、今後改善を要する問題である。ただし日本で受けた研修は、良い結果をもたらしているとのことであった。

(2) 学部内会議の設置

毎回各科別に定例ミーティングが実施されており通常のカリキュラムの指導等は全然支障は無いようである。

ただし、JKCAT プロジェクト延長案に関しては、各隊員に将来計画等の詳細に関し、あまり具体的説明が必ずしも徹底されていないようであるので、学部内会議的な形式のミーティングを設けて欲しい要望があった。

(3) JKCAT 学生の質の向上

JKCAT に赴任して3年目になる隊員より赴任当初と現在の学生達を比較し向学心、熱心さ等のレベルが大きく上昇してきているとの感想があった。

(4) その他

その他隊員達から色々と意見が合ったが、JOCV 事務局サイドの問題も多少あり要望として受け改善すべき点は、善処するとの対応をしておいた。

4. ま と め

技術移転，教育制度，施設・機械，そして研究活動等に関し専門家・隊員を交えてケニア側に適宜対応していくには，それぞれ大変な苦勞があると思われるが，隊員の活躍も専門家の活躍に劣らず全員精一杯自分達の才能と若さをJKCAT の為 に大いに努力していた。

今後プロジェクト延長という予定で規模も拡大されるかと予想されるが，日本側スタッフも情熱をもって隊員を支援し今後の活躍に期待したい。

第4章 JKCAT をとりまく状況

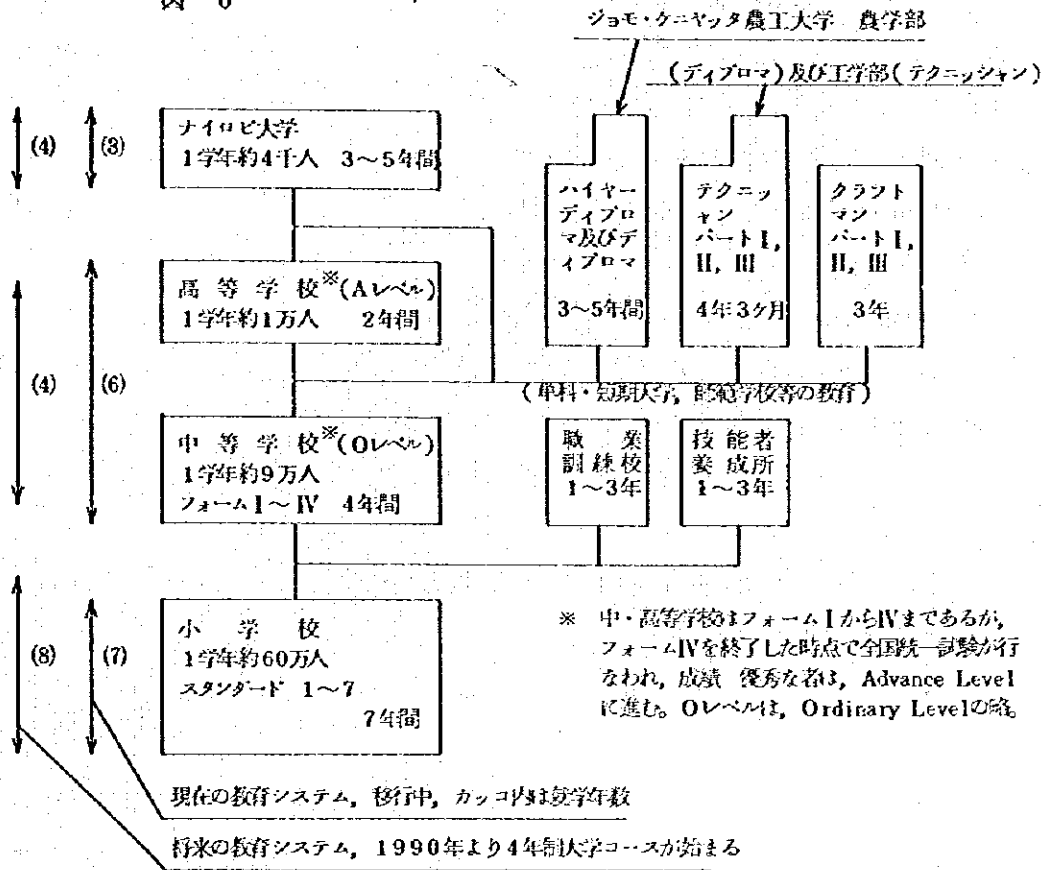
1. ケニア政府部内での JKCAT の位置付け及び今後のあるべき方向に対する考え方

1981年、第2大学構想特別諮問委員会は報告書(Second University in Kenya)をとりまとめ、①激増する中学校卒業生のための大学の受入れ枠の拡大 ②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)の必要性 ③ナイロビ大学の施設収容能力の限界から第2大学の必要性を強調するとともに、それに伴う8-4-4制の新しい教育制度を提言した。

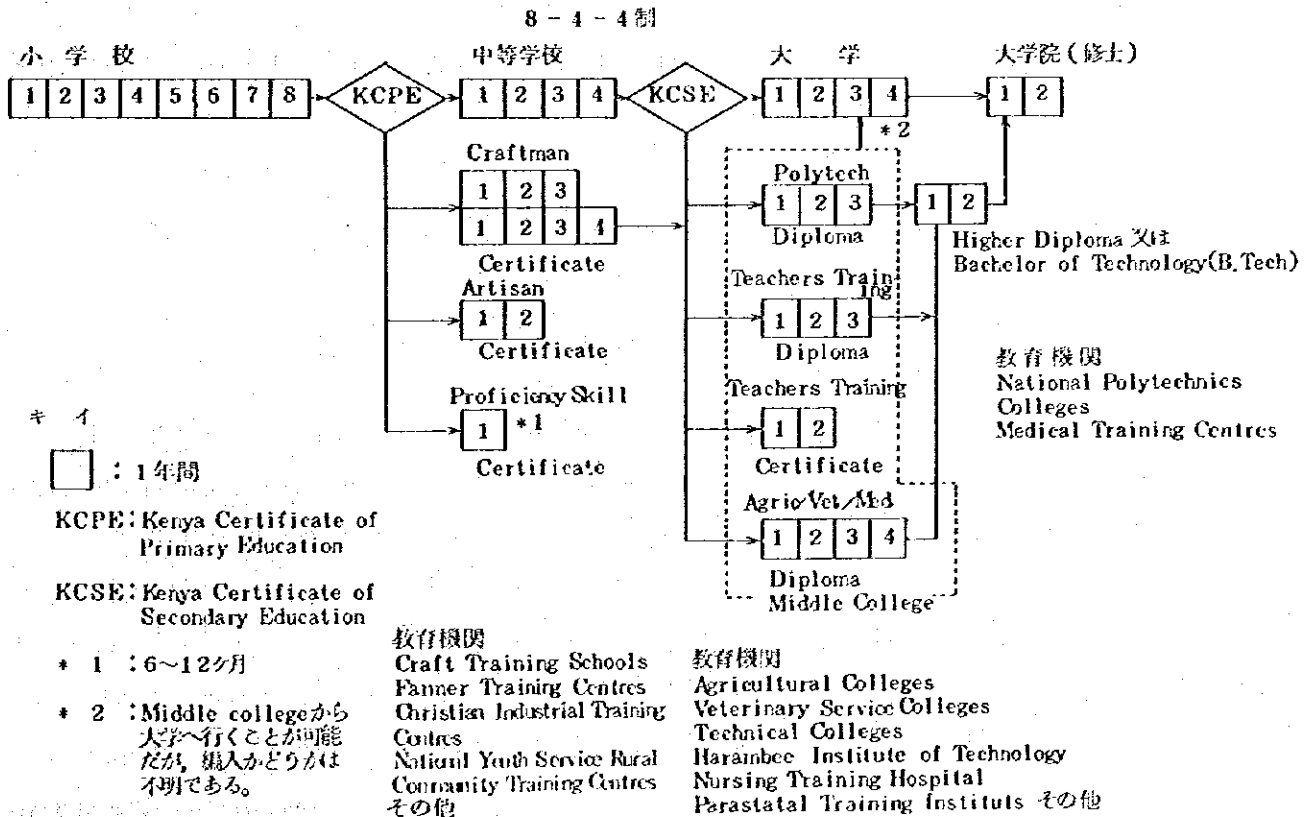
1982年には、新大学設置を含む新制度案が政府によって認められ、具体的活動が開始され、1985年には1月より小学校7年生が8年生へ進級し小学校課程が8年制となり、中学校では1年生入学者が零となる等、現行の7-4-2-3制から8-4-4への移行が進行中である。

ちなみに、現在の教育制度及びJKCATの位置付けを図示すると次のようになる。

図-6



また、8-4-4制の新教育制度を図示すると次のようになる。



新教育制度への移行のねらいは端的には技術訓練の強化にあるが、技術訓練機関の目的としては、次のことがあげられている。

- (i) To provide increased training opportunities for school leavers that will enable them to be self-supporting;
- (ii) To develop practical skills and attitudes which will lead to income earning activities in the urban or rural areas through employment or self employment;
- (iii) To provide technical knowledge and vocational skills necessary for the manpower development;
- (iv) To produce people who can apply scientific knowledge for the solution of environment problems.

[The future role of JOMO KENYATTA COLLEGE OF AGRICULTURE & TECHNOLOGY より]

このような新教育制度のもとで、JKCAT やポリテクニクのような Middle College は新制度による Secondary School の卒業生が出る 1990 年には Higher National Diploma 更には Bachelor of Technology への昇格が期待されている。

このような情勢下において JKCAT においても Higher National Diploma 更には Bachelor of Technology のコースの設置に向け将来計画を策定作業中であるが、開校以来5年余りにすぎず解決すべき課題も多い。JKCAT の農学部（ディプロマコース）、工学部（テクニシャンコース）のすべての学科について早急なグレードアップを求めるのは相当な困難が予想される。したがって、今後、あせらず一歩一歩着実にスタッフの充実、施設設備の整備等に努力をしていくことが必要であり、条件の整ったところから順次 Higher National Diploma 更には、Bachelor of Technology のコースの設置に着手していくというのが妥当な方向であろう。

ともあれ、新教育制度への移行という大きな教育改革の流れの中で JKCAT に対する期待は大きなものがあり、長期的展望に立った、かつ現実的な検討が必要であると考えらる。

2. 大学昇格実現のためのケニア側の措置すべき基本的要件及び実施手順

(1) ケニアにおいて、一般に Higher National Diploma コースあるいは学士号コースを設置するのに必要な教員数、教員の資格基準、校地・校舎の必要面積、図書の間数等についての定め（日本の大学設置基準（文部省令）に相当）があるかどうか現時点では明らかではないが、教育科学技術省の視学官のところに一応の基準はあるものと思われる。実際、教育科学技術省の P. O. Okaka (Permanent Secretary) の高橋ナイロビ事務所長宛の Letter では、JKCAT における Higher National Diploma コースの設置に関し次のように述べており、少なくとも内部的に一応の基準は持っている模様である。

With regard to offering Higher Diploma courses at the J. K. C. A. T., this Ministry can give authority any time if the College can confirm that they have adequate number of staff

to cope with the Higher Diploma syllabus. We are already fully aware that the facilities and equipment Provided by Japanese Government can accomodate the starting of Higher Diploma Courses.

したがって、まずその基準に照らし、Higher National Diploma コースあるいは学士号コースを設置するのに必要な教員数、施設設備等を算定し、その実現に向けての具体的計画を策定していく必要があるが、その際には、ケニア側の相当な努力が必要である。

(備考)

- (1) 「THE UNIVERSITIES ACT, 1985」によれば、ケニアにおいて私立大学を設立するためには大統領の認可が必要とされているが、その認可申請には次の事柄を記すこととされている。これからみると、具体的に必要な教員数、施設設備等については明記されておらず、ゆるやかな基準（内規的なものか）のようにも思えるが、なお詳細な調査が必要である。

Section13

- (a) the name of the private university;
- (b) the aims and objectives for which the private university is to be established;
- (c) the membership and government of the private university;
- (d) the extent to which, and the form in which, regulations may be made by such body of the private university as may be specified for the better functioning of the institution; and
- (e) the financial control and expenditure and the administrative control of other property of the university.

- (2) ケニアには、高等教育委員会 (THE COMMISSION FOR HIGHER EDUCATION) が置かれており、次のような機能を果たしている。

Section6 (The Universities Act, 1985)

6. The functions of the Commission shall be—
- (a) to promote the objectives of university education, namely the development, processing, storage and dissemination of knowledge for the benefit of mankind;
 - (b) to advise the Minister on the establishment of public universities;
 - (c) to accredit universities;
 - (d) to co-ordinate the long-term planning, staff development, scholarship and physical development of university education;
 - (e) to promote national unity and identity in universities;
 - (f) to liaise with Government departments and the public and private sectors of the economy in matters relating to overall national manpower development and requirements;

- (g) to co-operate with the Government in the planned development of university education;
- (h) to examine and approve proposals for courses of study and course regulations submitted to it by private universities;
- (i) to receive and consider applications from persons seeking to establish private universities in Kenya and make recommendations thereon to the Minister;
- (j) to make regulations in respect of admission of persons seeking to enrol in universities and to provide a central admissions service to public universities;
- (k) to ensure the maintenance of standards for courses of study and examinations in the universities;
- (l) to advise and make recommendations to the Government on matters relating to university education and research requiring the consideration of the Government;
- (m) to collect, examine and publish information relating to university education and research;
- (n) to plan and provide for the financial needs of university education and research, including the recurrent and non-recurrent needs of universities;
- (o) to determine and recommend to the Minister the allocation of grants of money for appropriation by Parliament to meet the needs of university education and research and review expenditure by universities of moneys appropriated by Parliament;
- (p) to advise the Government on the standardization, recognition and equation of degrees, diplomas and certificates conferred or awarded by foreign and private universities;
- (q) to co-ordinate education and training courses offered in post secondary school institutions for the purposes of higher education and university admission;
- (r) to arrange for regular visitations and inspection of private universities;
- (s) to perform and exercise all other functions and powers conferred on it by this Act.

(2) 前期の P. O. Okaka の Letter からも明らかなように、JKCAT が Higher National Diploma 更には学士号コースを設置するのに一番のネックとなるのは有資格教員の確保であろう。ちなみに、JKCAT 及び JKCAT 類似の教育機関の教官の資格と割合は次のとおりとなっている。

表-7

資格 大学名	博士	修士	学士	HND	Part Ⅲ	その他	外国人	ケニア人	全体
Egerton 大学	9	41	31	0	0	1	8	82	90
(Diploma コース)	10%	45%	34%	0	0	1%	9%	91%	
1994. 大学記要から									
Kenya Polytechnic	2	13	63	21	17	32	49	158	207
(Part I~Ⅲ HND、その他)	1%	8%	40%	13%	11%	20%	24%	76%	
1982/83. 入試案内 から	<ul style="list-style-type: none"> ・その他 不明者10名 6%。 ・Media Service 学科数名を除く。 								
Monbasa Polytechnic	0	3	14	19	6	4	41	45	87
(Part I~Ⅲ HND、その他)	0	6.5%	30%	41%	13%	9%	47%	53%	
1980/81. 記要から									
KTTC	1	12	68	2	0	5	0	88	88
(中等技術教員免許)	1%	14%	77%	2%	0%	6%	0%	100%	
1985. 記要									
JKCAT	1	14	31	35	16	6	25	103	128
(Part I~Ⅲ Diploma)	1%	14%	30%	34%	16%	6%	20%	80%	
1985. 9							日本人の数は、 教えている者の みにした。		

※ 上記教官は、事務員、図書館の教官、学長、等は含まない。
 各数 / ケニア人教官数 × 100 各数 / 全体 × 100

こうした教官の資格レベルは、当然各学校の教育レベルにつながるものであり、特にケニアのような資格会社においてはそれが極めて重要な部分を占めるものであるが、ケニア・ポリテクニクでは一部経験年数による代替措置も行われており、これがどの程度可能なものかについても十分検討する必要があると思われる。

3. 学位取得に係る今後のあるべき方向

一般にケニア社会は資格社会であり、どのレベルの学位を取得しているかが、個人の実質的なプロモーションに大きなウェイトを占めているが、教官についてはある学校で教授するためには、2ランク上、すくなくとも1ランク上の資格が必要であり、Higher National Diploma コース更には学士号コースに昇格後の JKCAT の教官になるには少なくとも Master's Degree が必要となる（一部経験年

教による代替措置もある模様)。

86年9月1日に開催された Steering Committee の席上示された「A BRIEF ON THE FUTURE ROLE OF JKCAT」によれば、より高度なコースを設置するすべての将来計画において、少なくとも修士号を持っている教員の有無が成否の鍵となるとされている。そして、例えば1990年に Higher National Diploma コースを開設する以前にすべての部門において少なくとも教員の50%が修士号を持っていることが必要であり、さらに100%近くの教員が修士号を持っていることが望ましいとしている。

したがって JKCAT が今後、Higher National Diploma Level そして更には Bachelor of Technology Degree のコースを開設するにあたっては、教官の学位取得の有無がその開始時期並びに規模等を決定するといえる。

以上のような状況から、JKCAT への協力として、これまで文部省の留学生として12名の教官を日本の大学院へ留学させてきている。このうち、4名の教官は既に修士号を取得して帰国しており、JKCAT の中心的スタッフとして活躍している。

文部省の国費留学生の枠は小数ではあるが、この枠を継続的に有効かつ適切に活用することがまず肝要であると考えらる。

なお、ケニア側からは前記事情から国費留学生の大幅な増が要望されたが、国費留学生の数の増は予算上の制約や他国とのバランスから一般的には困難な状況にあるので、必要があれば文部省国費留学生以外の方途も検討すべきである。

(参考) 例えば次のような方法が考えられる。

① 日本留学のための基準造り

「日本・ケニア協会」のような財団法人あるいは任意団体を創設して留学生交流事業を行う。創設にあたってはケニア進出企業等から寄付を募って基金とするものとする。これは民間ベースでの日本、ケニア間の友好親善に役立ち得るものである。

② 日本以外の他国の留学生制度の利用

第5章 将来展望等検討に関する提言

1. 概 要

1985年から始まった8-4-4制への教育改革に伴って、JKCATはHigher National Diploma若くは学士レベルの教育機関に格上げされ、1990年には新制度による入学者を受入れることになっている。過去6年半の協力成果と、当大学が今や日・ケ両国間の国際協力のシンボリック的存在となっていることにかんがみ、現行プロジェクト終了時の1988年4月以降も新制度に則した協力の必要性が認められ、現地日本側関係機関及びJICA本部の合意のもとに、ケニア側作成の将来構想案の検討も含めて、協力の具体案の作成にとりかかることになり、既にそのための基礎資料調査が本年始めより行われ、現地日本人スタッフ全員の協力によって資料収集とその整理が進んでいる。

JKCAT 将来構想案では、新コースへの移行、学生定員、教官組織、教官の養成・雇用、施設・機材等に関する年次計画が記されているが、あくまでも日本側の協力を前提としており、日本側もそれに対応するために、独自に全体計画とその実施案を作成した上で、日・ケ双方で分担すべき協力内容を明確にした具体的対応案を提示しなければならない。この場合、あくまでJKCATの現状をふまえて、これまでの協力成果を有効に生かし得る実施可能な計画案を立てる必要があり、JKCATの現状分析とそれにもとづく将来展望が必要とされる。

2. 調査項目と方法

現行プロジェクトの評価並びに大学将来構想に関連した基礎調査については、本年1月JICA本部より現地プロジェクトチームに対し、考え得る項目についての調査依頼がなされ、既に幾つかの項目についての調査が完了し、資料が整理されているが、現地プロジェクトチームでは調査が困難な事項、将来構想に関連する追加事項があり、さらにその調査結果を将来計画に反映させる作業が残されており、その基本的進め方については、本年8月7日の国内委員会で検討され、了承された。

調査方法としては、提案された長期調査員の派遣やコンサルタントの活用が考えられるが、今後シラバス、カリキュラムの作成、設備・機材の拡充・整備、コースの選定等の計画に対して各専門分野の専門家を短期に派遣して、現地における作業に対する指導、診断に当たらせることが是非共必要であらう。なお、基礎調査項目として追加すべき事項は以下のものが考えられる。

- 1) HNDまたは学士コース開始のための教員、機材等のJKCATの具備すべき必要最低条件
- 2) ケニア社会の人材ニーズに関連した高資格教員の雇用の可能性
- 3) 他の類似教育機関（ポリテク、エジャートン他）の現状調査と昇格に対する対応措置（組織、コース設定、教員、機材、養成…）
- 4) ケニア政府による大学拡充のための予算の見通し
- 5) ナイロビ大学における論文修士取得に必要な条件

3. 現状分析と見通し

JKCAT では農学部は Diploma コース、工学部では Technician コースを採っており、新体制への移行についても自ずと両学部の間で準備期間や移行体制も異なってくる。すなわち、農学部では現行 Diploma コースに HND や学士コースを繋げることは比較的容易であるが、工学部では現行 Technician コースでのスタッフ、設備からみて HND の開始にはかなりの日時を要するものと考えられる。事実、JKCAT で作成された将来構想案でも HND の開始は農学部では 1990 年より、工学部は 1991 年または 1992 年となっている（図-8 参照）。

ただ、工学部で Tech コースから Ordinary Diploma コースへの切換えは教官、機材の両面ともに比較的平滑に行える。すなわち、移行にあたってのシラバスについては既に一部のコースを除き Kenya Polytec 等で実施されているものであり、その他のコースについても新たな O. D. コースのシラバスは作成済みのものが多く、現行教育の内容を若干修正することによって、現行プロジェクトの終了とともに O. D. コースへの切換えは十分可能である。したがって、計画上は 1988 年より開始された O. D. コースの学生が卒業する 3 年後の 1991 年から H. N. D. コースが開かれることになるが、人材養成の可能性の高い土木建築学科は 1991 年より、高資格者の少ない機械工学科及び設備・機材の不足している電気工学科は一年後の 1992 年より H. N. D. コースを開くこととなる。

一方、H. N. D. コースの実施にあたっては、工学部は人材、機材ともに不足しており、人材や施設の有効利用を図るために、option によって特色ある新コースをつくるとか、他学科との統合を行うとかの工夫が必要であろう。例えば、現地で検討されているように、機械工学科では既設コースでは専門科目担当教官に高資格の者が皆無に近いところがあり（建設機械コース）、他コースと統合し、また H. N. D. 資格の教官は工学基礎科目担当者に多いことから、その資格向上を図ることによって、一般機械工学コースとして発足させることが考えられる。さらに、機材の不足している農学部の農業機械コースと人材の不足している工学部の農業機械コースを統合することにより、相互の人材、機材等の有効な活用を図ることができる（表-8 参照）。

しかしながら、これらの option や統合によるコース新設にあたっては、単に人材、施設の面から設置可能というのみでなく、将来のケニア社会の産業発展の動向を的確に予測し、そのニーズに応え得る教育を行う立場からの検討が必要であることはいうまでもなく、ケニアの社会、経済動向の予測と人材要請の把握に必要な調査が実施されねばならない。例えば、国営関係は農業省も新規採用を制限していることから、H. N. D. までの必要はないとの見方もあり、一方農業土木は農業構造改善が叫ばれている点からも今後ニーズが高くなると予想される。

また、コースによっては JKCAT の現行 Technician Course での教育内容が既に H. N. D. の 80% を超えているものがあるから、JKCAT で O. D. から H. N. D. への一貫した教育内容の検討を行うことによって、他の高等教育機関とは異なったきわめてユニークなコースの開設が期待できる。

4. JKCAT 将来構想 (案) について

1) 学生定員

図-9に将来計画の概略が示される。学生数については現在志願者6,000~10,000名の中から毎年198名を受入れているが、ピーク時には全学生数は818名となり、そのため第5学生寮の建設は必須の条件である。将来計画によると、1990年以降毎年 H. N. D. の学生70名の受入を予定しており、1994年には全学生数は1,100名になり、更にそれ以後は学士コースに140名受入れるため、1998年には1,355名の学生数を予測している。その間、新しいコースの増設による学生数の増加が考えられるものの、一方では、社会的ニーズや人材、機材の有効利用の面から現コースの統廃合が行われ、また現行の工学部テクニシヨンの就学期間は O. D. コースに変わることによって3年に短縮されることもあって、学生数は予想を下回るものと推定される。従来のケニア側の対応ぶりからみても、10年間に5棟の学生棟や教員倍増に伴う教員宿舍の建設は至難のことといえる。

2) 建物・施設・機材

JKCAT 将来構想案をもとにして現地で検討された1990年までに完成すべき建物・施設等の拡充、整備計画は資料-1に示される。これに関しても上記の学科コースの編成と学生定員の再検討の結果により修正すべきものである。なお、一部のコースを除けば、現有設備・機材の若干の補充によって H. N. D. コースの発足は可能である。

3) 教員養成

JKCAT 教員養成計画が表-9に示される。表中の各年度の数字は学位を取得して帰学する者の数である。明らかに、農学部では現スタッフ中に占める有資格教官の比率が比較的高いのに反し、工学部では極めてわずかであり、学位取得のための留学を強力に進める必要があることがわかる。

また、文部省留学生及び、第3国個別研修の計画が図-10及び図-11に示されているが、これでも1989年以降工学部教育の集中的な派遣が計画されている。しかしながら、留学資格をもつ教員をこの時期までに満身に雇傭できるか否かが問題であり、たとえ公募による教員確保ができて、その質が問題とされ、JKCAT における教育経験を経て推薦に価するまでにするにはかなりの年月を要するものと考えられる。有資格者が少なく、教員の新規採用が困難な現状では、現有の H. N. D. 保持者を JICA 研修に出し、その中から修士課程に進学し得ると指導教官に認められるものを推薦する現行の方式をとることが望ましい。

いずれにしても、大学昇格のための人材環境は厳しく、コースの統廃合を前提として、各分野についての限られた人数の学位取得を図ることによって、可能なコースから H. N. D. の開設にこぎつける以外に道はない。文部省留学生枠の大幅な拡大が決め手となるが、従来の実績からの大幅増は期待できそうもなく、第3国個別研修やナイロビ大学での論文修士等によって補うことが必要となる。

5. 協力案作成上の問題点

JKCAT 将来構想(案)に対する日本側の全体協力計画の素案は図-12に示すとおりであるが、これをその通り実施するには余りにも大規模なものとなる。日本側の協力案を検討する場合、これまでの協力の経験を通して、ケニア側の対応には看板と中味の間にかかなりの開きがあることが知られる。

例えば、教員資格として講師とテクニシヤンの格づけは歴然としているが、テクニシヤンは必要な資格をもたなくても教育経験によって講師に昇格できること、また JKCAT では学内での実習を謳っているが、学生寮が学生増に追いつかなくなると、学外実習を是とする方向に修正すること、さらに入学生の必要資格はAレベルであるにもかかわらず、Oレベルの入学生も受入れていること等厳密な制度を設定している反面、その運用にあたっては、極めて柔軟性に富んでいる。大学の発展、向上のためにはでき得る限りの協力の手が差しのべられるのが望ましいが、上述のようなケニア社会のもつ現実的対応への弾力性を考慮して、必要最低条件を満足させ得る有効な協力計画を立てることも検討に値しよう。

図-7 教育修習課程 (8-4-4制) の概観

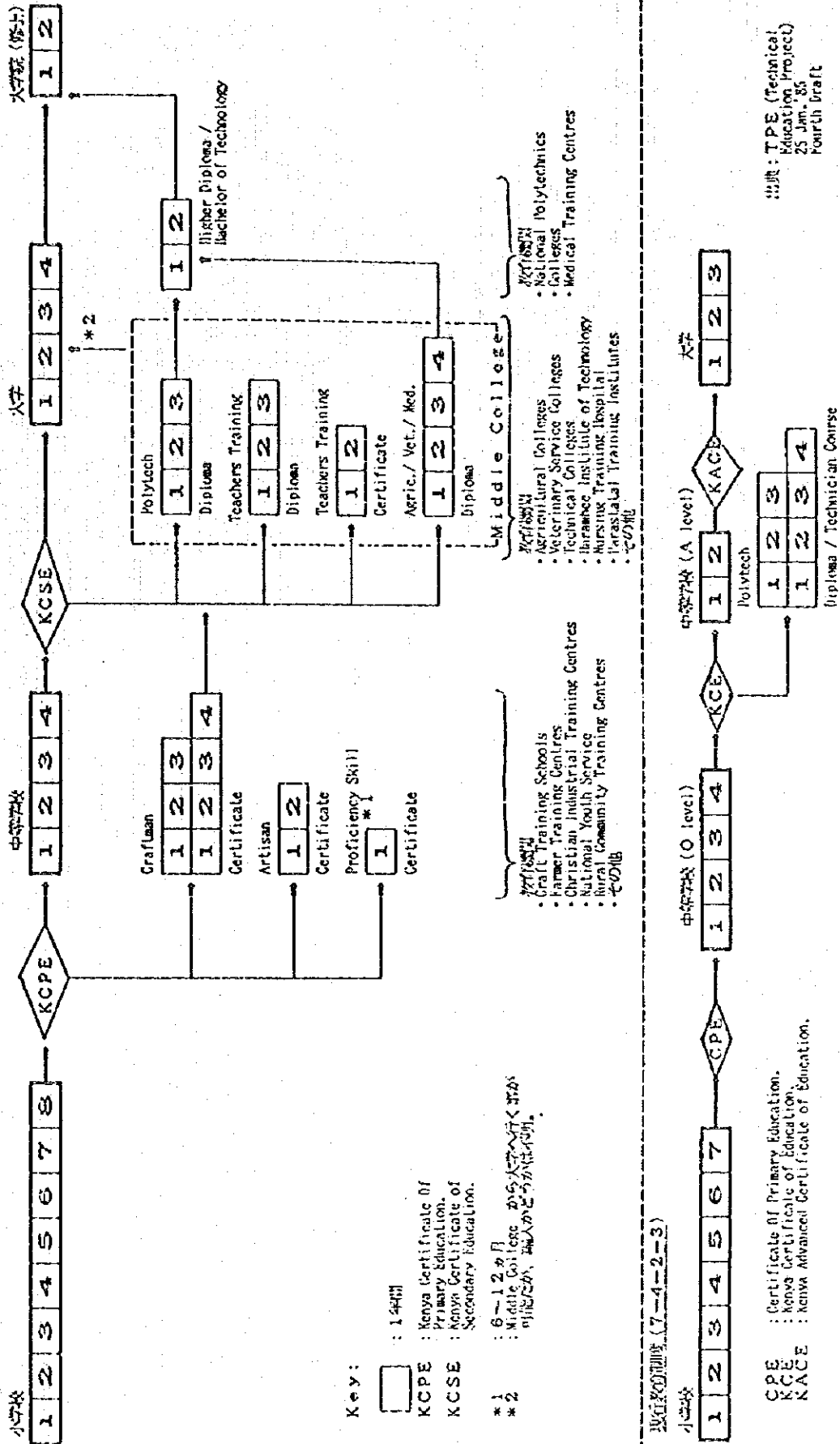


図-8 JKCAT 将来構想 コースと開始時期(案)

学部	コース	88/4 (1年目)	89/4 (2年目)	90/4 (3年目)	91/4 (4年目)	92/4 (5年目)	93/4	シラバス	備	考
農学部	園芸	シラバス作成 長期 2名	――	HND 開始 長期 2名	――	――	――	無	① Optionの可能性有 ② 作物学科へ転向の可能性有	
	農業機械	長期 1名	――	HND 開始 長期 1名	――	――	――	有	① 工学部転移と統合	
	農業土木	シラバス作成 長期 1名	――	HND 開始 長期 1名	――	――	――	無	① 工学部履修コースと統合	
	食品工学	シラバス作成 長期 2名	――	HND 開始 長期 2名	――	――	――	有 (一部)	① Optionの可能性有	
	農場	長期 1名	――	――	――	――	――			
工学部	建築	シラバス作成 長期 1名	――	――	HND 開始 長期 1名	――	――	無	① HNDシラバス案KIEへ提出済み	
	建設	シラバス作成 長期 1名	――	――	HND 開始 長期 1名	――	――	有	① Optionの可能性有	
	水資源工学	シラバス作成 長期 1名	――	――	HND 開始 長期 1名	――	――	有	① Optionの可能性有	
工学部	機械工学 (一般)	シラバス作成 長期 2名	――	――	――	――	――	有	① Optionの可能性有	
	電気	シラバス作成 長期 2名	――	――	――	――	――	有	① Optionの可能性有 InstallationでHNDに結びつかない	
TLO	教育全般 調整員及び 調整員補佐 チームリーダー	長期 1名	――	――	――	――	――			
年度毎派遣総数		18	18	18	18	18	18			

- 注1. 現行プロジェクトのフォローアップを並行して実施する。
 2. 協力隊員を各コースに毎年1名、但し農場、機械及び電気コースにさらに1名追加し、計13名の派遣を継続する。
 3. 短期専門家各コースに毎年1名、年9名の派遣を予定する。

表-8 (a) Higher Diploma への移行について

学科・コース	Ordinary Diploma Course				Higher National Diploma Course				総括
	教官	機材	問題点	対応策	教官	機材	問題点	対応策	
園芸	66% 6/9	100% 9/9	教官採用と整備	新規採用の促進と整備					H.N.D.の社会評価が定かでない。O.D.をより充実するかBScへの移行の促進が現実的である。
食品加工 Food Engineering	100%	100%		現有施設、人材は問題なし	64% 9/14	86% 12/14	教官、機材の不足、社会ニーズが現時点で不明確	現有教官の質的向上を促進し対応する。今後、機材の充足を図る。	ニーズに合ったH.N.D.を創設しDiploma教育と併設の機関の中で人材施設の充実を図りBScへの移行を目指す。
Quality Control					50% 8/16	88% 14/16			
農業工学科									
農業機械コース	90% 18/20	60% 9/15	教官、機材の不足	工学部、機械学科との統合で教育可能な人材、機材の全体有効活用促進	51% 16/31	32% 7/22	教官、機材、教材の不足	他学科からの教官及び機材の流用の促進・教材開発促進	社会ニーズに合わせた教師や教官の配点から、学生数の限定が必要
農業土木コース	100% 16/16	76% 10/13	機材の不足	土木建築学科、遊海コースとの統合により施設機材の有効活用の促進を図る。	83% 20/24	73% 14/19	教官の質、機材不足	現有教官の質的向上の促進、遊海土木建築学科と共有し活用促進	O.D.・H.N.D.共通基礎科目が多く、人材施設の有効活用を促進する必要がある

表一8 (b) Diploma, Higher Diploma への移行について

工 学 部

	Ordinary Diploma Course			Higher National Diploma Course			総 括	
	教官	機 材	問 題 点	対 応 策	教官	機 材		問 題 点
土木建築コース	75% 15/20	100% 20/20	設計分野の教官の不足 現時点と同様	卒業生の採用 自前の教育養成で可能となる	29% 4/14	100% 14/14	現有教官の資格 Bitech以上の人材の 新規採用	人材養成のための留学 H.N.D.の 資格を 取得し、卒業後に留学制 度がある事を示す
建設コース	94% 17/18	100% 18/18	設計分野の教官の不足	建設コースでの養成 が可能	17% 3/18	94% 17/18	上記と同様 機材の充実	上記と同様
灌漑コース	86% 19/22	100% 22/22	現有以外の教科の為に 教官採用の灌漑コース との統合	ケニアポリの木工学 H.N.D.から教官採用 可能な 農工の統合で工学的 特質を出す	47% 8/17	100% 17/17	上記と同様 機材の充実	上記と同様 農工との連携を 強化
機械工学								
農業機械コース	73% 8/11	73% 8/11	化学について教育、 機材も不足 農工と学科の灌漑コース との統合	新規科目の教官が採 用されれば可能 農工の統合で工学的 特質を出す	11% 1/9	33% 3/9	教官も器し 機材とも器し 不足したコースを持 つたに鑑賞が次であ る	農機コースとして独 立せず、農機工学的三 コースとして現有の三 コースを統合する
建設機械コース	73% 8/11	73% 8/11	新規科目の教官採用 これに伴う機材の充 実	H.N.D.卒の教官が採 用されれば可能	0% 0/9	44% 4/9	上記と同様	上記と同様 機材の充実
自動車コース	73% 8/11	73% 8/11	上記と同様	上記と同様	0% 0/9	44% 4/9	上記と同様	上記と同様
電気・電子								
電気コース	100% 11/11	73% 8/11	設備、機材の不足	左が充足されれば可 能	15% 2/13	54% 7/13	現有教官の資格 Bitech以上の人材の 新規採用 設備、機材の充足	人材養成のための留学 H.N.D.の 資格を 取得し、卒業後に留学制 度がある事を示す
電子コース	100% 15/15	93% 14/15	学内、学外実習期間 の設定	ケニア採用、三年プラン 電子・電気の有効活用 で人材の充足	57% 8/14	64% 9/14	上記と同様	一年目は電気とそ の基礎工学について統 合する

年	1986	1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998
PHASE			I	I			II	II				III	
Technician Course							Diploma Course への移行期						
Diploma Course													評価(選択又は終了)
Higher Diploma Course							Higher Diploma の開始						評価(選択又は終了)
Degree Course (B. Tech.)													Degree Course の開始
研究活動			促進				評価・促進						
Production Unit			開始				促進						
短期研修コース			コース 内容 調査				開始						
学生数			720名 ~ 828名			898名 ↑第一期 HD 70名受入	1100名		1118名 ↑第一期 B. Tech. 140名受入				1358名
寮の建設			第五寮 750名収容可		第六寮 900名収容可		第七寮 1050名収容可		第八寮 1200名収容可		第九寮 1350名収容可		
教員養成及び採用			Master以上 17名 126名		124名 224名								
準備・その他			Master Plan の設計 シラバスの作成 必要機材のリスト作成 施設拡充 教員養成 Phase II への準備				Master Plan の評価・修正 大学組織運営の改善・変更準備 ケニア国内大学間連絡関係充実 Phase III への準備						Master Plan の評価・修正 1998年以降の Master Plan の作成

現地日本調査 1986 1987 1988 1989 1990 1991 1992 1993

現行 Project の継続
Higher Diploma の移行準備及び実施

資料-1

無償資金協力(案)

JKCAT 将来発展計画に伴い以下のような建物・施設等の拡充及び増設が必要となる。尚、これらの施設の完成目標時期は1990年が望まれる。

1. ワークショップ棟

工 学 部	800㎡	
農 学 部	800㎡	
共 通	200㎡	
工学部増築	1,000㎡	計 2,800㎡

2. 実験室棟

工 学 部	1,500㎡	
農 学 部	2,300㎡	
一般教養	300㎡	
製 図 室	600㎡	
教 官 室	900㎡	計 5,600㎡

3. 共通講義棟

普通講義室	1,200㎡	
大・中講義室	600㎡	計 1,800㎡

4. リソースセンター

図書館・付属室	1,200㎡	
コンピュータ室	200㎡	
倉庫・予備室	200㎡	計 1,800㎡

5. 管理棟

学部会議室	200㎡	
購買部・倉庫	200㎡	
職員室他	200㎡	計 600㎡

6. 学生用厚生施設

体育館・娯楽室	600㎡	
職員室・売店	100㎡	
厨 房 増 築	200㎡	
食 堂 増 築	400㎡	計 1,300㎡

7. 職員用厚生施設

集 会 ・ 娯 楽 室	300㎡
-------------	------

カフェテリア・売店	300㎡	
会議室・セミナー室	150㎡	
幼稚園・職員室	450㎡	
付 属 施 設	300㎡	
ゲスト用宿泊施設	500㎡	計 2,000㎡

8. 職員住宅

Aタイプ-2戸	Bタイプ-3戸
Cタイプ-10戸	Dタイプ-30戸
Eタイプ-30戸	(M.O.W のスタンダードによる)

9. 浄水施設及び上下水道施設

10. 教育・研究用機材及び図書

表-9 JKCAT 教員養成計画

学科コース	現在教		1988年4月		1989年4月		1990年4月		1991年4月		1992年4月		1993年4月		学									
													終了時		完了時									
	D	M	B	D	M	B	D	M	B	D	M	B	D	M	B	D	M	B						
農学部	0	11	22	0	13	22	1	17	22	4	17	22	4	17	24	5	17	26	8	18	28			
園芸	0	3	8	0	4	8	0	5	8	1	5	8	1	5	9	1	5	9	2	5	9			
農業機械	0	3	3	0	3	3	1	5	3	1	5	3	1	5	3	1	5	3	2	6	4			
農業土木	0	2	4	0	2	4	0	2	4	1	2	4	1	2	5	2	2	6	2	2	7			
食品工学	0	3	7	0	4	7	0	5	7	1	5	7	1	5	7	1	5	8	2	5	8			
工学部	0	1	7	0	4	7	0	4	7	1	4	10	2	7	12	3	12	13	5	14	15	10	19	23
建築	0	0	4	0	1	4	0	1	5	0	2	5	1	2	6	1	2	6	2	4	7			
建設	0	0	0	0	1	0	0	1	1	1	2	1	1	3	1	1	3	2	2	3	3			
水資源工学	0	0	0	0	1	0	0	1	1	0	2	1	0	2	1	1	3	1	2	4	3			
機械	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	2	0	2	2	1	3	3	2	4	4			
電気	0	1	2	0	1	2	0	1	2	1	3	1	3	3	1	3	3	2	4	6				
総計	0	12	29	0	16	29	0	17	29	2	21	32	6	24	34	7	29	37	10	31	41	18	37	51

注 1. 養成にあたっては、十分な教員雇員がみられると仮定する。
 2. ケニア側による有資格者の雇員は含まない。

図-10 JKCAT 文部省留学生派遣計画(案)

学部	1986	1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993
学部口入	4	4	4	4	4	4	4	4
88-92 計画数	4	4	4	4	4	4	4	4
農学部	7	(2)	(3)	3	0	1	2	1
農	1	← MURAGE	← NGUMI	← MURAGE	← NGUMI	← MURAGE	← NGUMI	← MURAGE
農	2	← Ph.D.	← INOTI	← INOTI	← INOTI	← INOTI	← INOTI	← INOTI
農	2	← Ph.D.	← MAKANGA	← MAKANGA	← MAKANGA	← MAKANGA	← MAKANGA	← MAKANGA
農	2	← Ph.D.	← Ph.D.	← Ph.D.	← Ph.D.	← Ph.D.	← Ph.D.	← Ph.D.
食品工学	2	← OMOLO	← KENJI	← KENJI	← KENJI	← KENJI	← KENJI	← KENJI
工学部	28	(2)	(1)	4	7	6	5	6
建	6	← MWATELA	← Ph.D.	← Ph.D.	← Ph.D.	← Ph.D.	← Ph.D.	← Ph.D.
建	5	← WANYONA	← M.Sc.	← M.Sc.	← M.Sc.	← M.Sc.	← M.Sc.	← M.Sc.
水資源工学	5	← IBRAHIM	← M.Sc.	← M.Sc.	← M.Sc.	← M.Sc.	← M.Sc.	← M.Sc.
機械工学	6	← Ph.D.	← Ph.D.	← Ph.D.	← Ph.D.	← Ph.D.	← Ph.D.	← Ph.D.
電	6	← Ph.D.	← MUSHOKI	← M.Sc.	← M.Sc.	← M.Sc.	← M.Sc.	← M.Sc.
合計人数	35	(4)	(4)	7	7	7	7	7

注・1: 実施中 2: M.Sc, Ph.D を中心に行われる。

--- 現行名/D内実施
 --- 現行名/修士課程
 --- 文部省博士課程

図-11 JKCAT 第三国個別研修計画(案)

学部コード	88-92 計画数	1986	1987	1988	1989	1990	1991	1992	1992
農学部	5	4 (1)	4 (1)	4 1	4 1	4 2	4 1	4 0	4 4
農芸	1			ODUORI					
農業機械	1								
農芸土木	2								
食品工学	1								
工学部	16	(1)	(2)	2	3	2	4	5	
建築	2								
建設	3			CICHIRA					
水資源工学	4								
機械工学	3								
電気	6								
合計人数	21	(2)	(3)	3	4	4	5	5	5

注：——は当Project期間中の予定、——は将来計画。

研修計画まとめ

	(1987)	1988	1989	1990	1991	1992	計
JICA 個別研修 (10)	13	13	13	13	13	13	65
JICA 第三国個別研修 (3予定)	3	4	4	5	5	5	21
文部省 (4予定)	7	7	7	7	7	7	35

注：合計は1987年を含まず。

図-12 JKCAT PROJECT 協力全体計画 (案)

	1988 4	1989 4	1990 4	新制度による 1991 4 入学生	1992 4	1993 4
教 育	→	→	→	HNDコース 準備及びフォローアップ 現行教育の継続	→	→
専 門 家 派 遣 (毎年18名)	→	→	→	HND シラバス作成等準備及びフォローアップ	→	→
協 力 隊 員 派 遣 (毎年13名)	→	→	→	→	→	→
研 修	→	→	→	→	→	→
JICA 個別研修	→	→	→	→	→	→
第三国個別研修	→	→	→	→	→	→
文 部 省	→	→	→	→	→	→
機 材	→	→	→	→	→	→
無 償 資 金 協 力	→	→	→	→	→	→
現 地 研 究 費	→	→	→	→	→	→
現 地 教 育 研 究 費	→	→	→	→	→	→
中 堅 技 術 者 養 成 費	→	→	→	→	→	→
技 術 交 換 費	→	→	→	→	→	→

(農学部将来構想について)

農学部は、食品加工学科を除いて、現在では農業省役人養成機関の感が強い。しかし、農業省よりの in service 学生数は当初に比して減少し、最近の入学生では、園芸、農業工学両学科とも教名程度となっている。現在のところ、卒業生はほぼ全員農業省に採用されているものの、農業省では人件費が総経費の8割を占めることが議会で問題となり、役人の採り過ぎが指摘されている。従って、将来は学部のカバーする分野を拡大し、更に、民間または公社等への就職分野の拡大を目指した、これまで以上の力量のある中堅技術者の養成を考える必要がある。

8-4-4制において、この大学は Middle College として位置づけられ、8年間の小学校、4年間の中学校を了えた学生を収容する Diploma Course 3年とこれの積み上げとして Higher National Diploma Course (HND) 2年の設置が考えられている。農学部は工学部と違って、すでに Diploma 教育を行っており、これまでの協力期間5年間と引続く延長3年間で、ケニア人教育が教壇に立って授業をし、国家試験に合格する学生を卒業させる用途は、ほぼついてきた。我国のような新入社員を教育するシステムが企業には殆どなく、卒業生は入社時より1人前の技術者と見做されるこの社会での、これ迄以上に力量のある中堅技術者を養成するには、Diploma 3年と HND 2年のそれぞれの教育目標を設定し、この5年間でみっちり技術を教えこまなければならない。この場合、Diploma は基礎を充実し、HNDで専門特科することが考えられる。更に、HNDでは新技術導入の為の社会人再教育コースも考えてよかろう。そして、重要なことは、このような中堅技術者養成教育に携わる教育は、研究開発能力を兼ね備えた高度な技術者であることが要求されることである。ケニア人教育の自覚を促す必要がある。

以上の展望に対して、各学科毎に次のような対応を考える必要があろう。即ち、園芸学科は雇用分野の拡大には、どのような分野をカバーすべきかを調査検討して、カバーする分野の拡大をはかり、これに対応して学科名もより広い名前、例えば作物学科に変えることも考慮する必要がある。更にケニアでは園芸のHNDがこれまでどこにもないので、潜在的なものも含めて人材需要を調査し、その結果に基づいて、どのような HND option を創設すべきかを検討しなければならない。

農業工学科は現在、農業機械コースと農業土木コースの2コース制が敷かれている。8-4-4制移行に伴って、工学部機械学科農業機械コース、土木工学科灌漑コースと必然的に統合されることになる。この場合、学科を2つに分けるか、従来通り1学科2コース制としておくのかが問題となる。ケニアの実状にはどちらの方がより適合するのか調査検討の要がある。この学科の卒業生の需要は高いといわれているが、公務員以外の需要と、どの程度のレベルの技術者が要求されているかを調査し、HNDでの option 開設に備えねばならない。

食品加工学科は現在でも殆ど民間企業に就職している。しかし、食品加工産業における人材需要が期待されたほど伸びていない現状である。同一レベルの大学に比してどのような特色ある人材を養成すべきか、更にはHNDでどのような option を設けるべきかを、人材ニーズ予想の上に立って検討する必要がある。

更に、この国も含めて、開発途上国共通の問題として、Post harvest loss が大きいことがあげられる。既存の3学科が共同して Post harvest 問題に取り組み、将来はこの分野を HND の option としどこかの学科につけるか、或いは、この分野の Diploma コースを作ることを検討して、人材ニーズの発掘をして行く必要がある。この学部も学科間の壁が徐々に高くなっているように感ずる。その風通しをよくするためにも、上記問題への共同しての取り組みが必要であろう。

更にこれは大学全体に関する問題であるが、8-4-4制移行に際して、教養部を拡充強化する必要がある。現在基礎学は各学科に担当教官が配置されているが、これを統合して、各学科と相談しながら基礎教育を充実しなければならない。更に、ここではケニア社会の進歩とこの大学のあり方に関する基本的事項等を教育する必要もある。その為にはケニア他大学の教養部を参考としながら、どのような教養部を作るのがよいか全学的に検討する必要がある。このことはまた、遠い将来での8-4につながる4年制大学への昇格に際しての基礎作りとして重要であり、念願である Act によって運営される JKCAT への途を開くものであると考えられる。

資 料

JOMO KENYATTA COLLEGE OF AGRICULTURE & TECHNOLOGY

(J K C A T)

1985 ANNUAL REPORT

MAY, 1986

JOMO KENYATTA COLLEGE OF AGRICULTURE & TECHNOLOGY
(J K C A T)


Postal Address

P.O. Box 62000,
NAIROBI, KENYA.

Telephone /
Students Call Box

Thika (0151) 22646/7, 8 & 9
" " 21320

The Principal of Jomo Kenyatta College of Agriculture & Technology
presents the 1985 Annual Report with compliments.



J.M. GITHAIGA,
PRINCIPAL.

April, 1984.

INTRODUCTION

The year marked the end of the first five years of the cooperation period between the Governments of Kenya and Japan. The two parties agreed that the next period 1985 - 1988 be utilized for consolidating the programmes of the College. At the end of this period, the College would have had eight years since inception. That would be an appropriate period to review the programmes and consider possibilities of either horizontal or vertical growth. The horizontal growth may involve introduction of new Diploma courses in such areas as Animal Husbandry and Agriculture Education. The necessity for such courses may arise from the recent upgrading of Egerton College. The vertical growth of the College may involve introduction of Higher Diploma Courses in appropriate Departments.

The College successfully mounted Technician III programmes during the year. The change to HND would therefore not be too drastic. With adequate preparation, the College could be considered for degree courses as envisaged in the Development Plan 1984 - 1988, page 151 paragraph four.

PRINCIPAL.

TABLE OF CONTENT

	<u>Page</u>
1. GENERAL REPORT	1
1.1. Organization of College in 1985	1
1.2. Overview of the Colleges Performance During the Year	4
1.3. Administrative Problems Experienced by the College in 1985	10
2. ACADEMIC DEPARTMENTS - FACULTY OF AGRICULTURE	11
2.1. Department of Agricultural Engineering	11
2.2. Department of Food Processing	16
2.3. Department of Horticulture	20
2.4. Tuition farm	25
3. ACADEMIC DEPARTMENTS - FACULTY OF ENGINEERING	28
3.1. Department of Building & Civil Engineering	28
3.2. Department of electrical & Electronics Engineering	33
3.3. Department of Mechanical Engineering	37
4. OTHER ACADEMIC DEPARTMENTS	41
4.1. General Studies Department	41
4.2. The College Library	43
5. NON-ACADEMIC DEPARTMENTS	47
5.1. Estates Department	47
5.2. Finance Department	49
5.3. Halls & Catering Department	52
5.4. College Dispensary	54
5.5. College Security	55
5.6. Students Welfare Services	56
APPENDICES	61
I. List of Japanese Experts and Volunteers who Arrived during 1985	61
II. List of Japanese Experts and Volunteers who left during 1985	61
III. List of Students who graduated from JNCAT in 1985	63
IV. Students Statistics as at 31st December, 1985	64
V. Summary of TSC Staff by Grades	65
VI. Summary of BOG Staff by J/G as at 31st December, 1985	65
VII. BOG Staff Departures During 1985	66
VIII. BOG Staff who Joined College in 1985	66
IX. Important Visitors to the College in 1985	67

1. GENERAL REPORT

1.1. ORGANIZATION OF COLLEGE IN 1985

1.1.1. BOARD OF GOVERNORS

The Board of Governors continued to perform its duties as required by the College's Draft Order.

Full Board membership remained the same as for the previous year as indicated below:-

Chairman

Prof. P.M. Githinji, Deputy Vice-Chancellor (Finance and Administration), University of Nairobi.

Secretary

Principal, JKCAT.

Governors

Permanent Secretary/Director of Personnel Management.

Dean, Faculty of Agriculture, University of Nairobi.

Permanent Kenya Representative to UNEP.

Director of Industrial Training, Ministry of Labour.

Principal, Egerton College.

Principal, Kenya Polytechnic.

Managing Director, East African Bag & Cordage Company Limited.

Mr. Karuga Wandal.

Executive Director, Federation of Kenya Employers.

Mr. W. Muriga.

Ex-Officio

Deputy Director, Technical & Higher Education.

Principal Finance and Establishment Officer, M.E.S.T.

Provincial Education Officer, Central Province.

Director, Ministry of Agriculture & Livestock Development.

Clerk to the Council, Kiambu County Council.

Representative, Japanese Embassy, Nairobi.

Representative, Japanese International Cooperation Agency.

Japanese Team Leader, JKCAT.

1.1.2. FINANCE & GENERAL PURPOSES COMMITTEE

The Finance and General Purposes Committee was made up as follows during the year 1985:-

Chairman

Prof. P.H. Githinji

Secretary

Mr. J.M. Githaigo, Principal

Members

Prof. D.N. Ngugi, Dean Faculty of Agriculture, University of Nairobi.

Mr. R.G. Mutai,

The Deputy Director, Technical & Higher Education.

The Principal Finance and Establishment Officer, M.E.S.T.

1.1.3. BOARD AND F. & G.P. COMMITTEE MEETINGS

Meetings of the Board of Governors, and those of the F. & G.P. Committee are held as indicated below:-

<u>Day/Date</u>	<u>Meeting</u>
Thursday, 17.1.85	11th F. & G.P. Meeting (Staff Selection)
Friday, 18.1.85	"
Thursday, 7.2.85	12th F. & G.P. Meeting (Staff Selection)
" 21.2.85	13th F. & G.P. Meeting (Staff Selection)
" 28.2.85	14th F. & G.P. Meeting (Scheduled)
" 21.3.85	7th BOG Meeting (Scheduled)
" 27.6.85	15th F. & G.P. Meeting (Scheduled)
" 22.8.85	8th BOG Meeting (Scheduled)
" 26.9.85	16th F. & G.P. Meeting (Scheduled)
" 7.11.85	9th BOG Meeting (Scheduled)

1.1.4. FARM COMMITTEE

This Committee held only one meeting during the year, on Thursday, 14th June 1985. Prof. D.N. Ngugi who had been the Chairman was replaced by Prof. G. Keya towards the end of the year.

1.1.5. CHIEF OFFICERS OF THE COLLEGE

During the year, the positions of Chief Officers of the College were occupied as shown below:

<u>Position</u>	<u>Occupant</u>	<u>Date</u>
Principal	Mr. J.M. Githoiga	1.1.85 - 31.12.85
Deputy Principal	Dr. G.A. Orie	"
Registrar	Mr. J.M. Mberia	9.1.85 - 31.12.85
Dean, Faculty of Agriculture	Mr. S.S. Uaru	1.1.85 - 31.12.85
Dean, Faculty of Engineering	Mr. J.N. Mureithi	1.1.85 - 4.10.85
Ag. HOD, Agricultural Engin.	Mr. R.B. Akong'a	1.1.85 - 30.11.85
Ag. HOD, Food Processing	Mr. G.M. Kanji	1.1.85 - 31.12.85
HOD, Horticulture	Mrs. E.M. Kohengi	"
Acting HOD, Building & Civil	Mr. H.G. Mucura	1.1.85 - 30.7.85
Acting HOD, Building & Civil	Mr. M.S. Ibrahim	1.8.85 - 31.12.85
HOD, Electrical	Mr. F. Nalwa	1.1.85 - 31.12.85
HOD Mechanical	Mr. N. Bero	1.1.85 - 31.12.85
Ag. HOD, General Studies	Mr. C.M. George	1.1.85 - 6.10.85
Librarian	Mr. R.M. Kamende	1.1.85 - 31.12.85
Deputy Registrar	Dr. E.F.J. Kilasi	19.4.85 - 31.12.85
Assistant Finance Officer	Mr. G.M. Gichuki	1.1.85 - 31.12.85
Dean of Students	Mr. J.N. Gochohai	"
Asst. Dean of Students	Dr. Uchome (Mrs)	"
Maintenance Officer	Mr. E.N. Ndurungi	"
Executive Officer	Mr. F.B.S. Kariuki	1.3.85 - 31.12.85
Japanese Team Leader	Prof. H. Wada	1.1.85 - 18.4.85
Ag. Japanese Team Leader	Mr. T. Sugiyama	19.1.85 - 31.12.85
Asst. Team Leader (Engin.)	Mr. S. Kimura	1.1.85 - 30.4.85
"	Mr. T. Tsuzuki	1.5.85 - 31.12.85
Asst. Team Leader (Agric.)	Mr. T. Sugiyama	1.1.85 - 31.12.85

1.1.6. COLLEGE COMMITTEES

The Farm Committee was discontinued early in the year, and a new Research and Publications Committee was created to replace the previous Research Task Force. Students Welfare Committee existed but did not function.

By the end of the year, the following Committees were operational:-

College Academic Board;
College Administrative Committee;
Library Committee;
Internal Steering Committee;
(Students Welfare Committee);
Students Disciplinary Committee
Staff Development Committee;
Research and Publications Committee (with effect from July, 1985).

1.2. OVERVIEW OF THE COLLEGES PERFORMANCE DURING THE YEAR

1.2.1. GENERAL PROGRESS

The year 1985 was yet another busy year for the College. The Board of Governors, the F. & G.P. Committee, and the College Academic Board held many meetings during the year. Adequate progress was made in the overall implementation of the College Project.

One Steering Committee (Inter-Ministerial) was held on Wednesday, 4th September, 1985, and was attended by a Japanese Consultation Mission. (See also 1.2.4. of this report).

Recruitment of BOG and TSC Staff continued as for the previous year. However, the College did not succeed in the recruitment of a Finance Officer and an Internal Auditor.

1.2.2. THE SECOND JKCAT GRADUATION

As for the First Graduation, this second one was the biggest event during the year. The event was arranged for Friday, 15th November, 1985, so as to accommodate the Technician Part III graduates whose results were expected to be released in October.

The occasion was a great success, for which the College Graduation Committee, and indeed all staff and students, were congratulated by the Board of Governors. His excellency the President and Commander-in-Chief of the Armed Forces of the Republic of Kenya, Hon. Daniel Yoroitich arap Moi, CGH, MP, honoured the College by coming to officiate for the second time as the Guest of Honour. In addition to awarding the Diplomas, Certificates, and Prizes, His Excellency also viewed a comprehensive exhibition of machinery, equipment, furniture and food manufactured by the students during their project work.

The College presented His Excellency with gifts which included one NYAYO LAMP, Potted Ornamental Plants, and a set of Nursery Furniture. The Nursery Furniture was to be presented to the Juja Mucatha Nursery School. In addition to these gifts, the College Community presented a cheque for KShs.47,090.00 in aid of the Kenyatta Hospital Heart Fund.

The list of Graduands and Prize Winners during the ceremony appears in Appendix III on page

1.2.3. COOPERATION BETWEEN KENYA AND JAPAN

The cooperation between the two governments of Kenya and Japan continued as it had been in the previous years with respect to technical support for JKCAT. Several aspects of such cooperation included:

- (a) Continued dispatch of Experts and Volunteers based on the Record of Discussion, as well as on new requests made by the Government of Kenya. (See Appendices I & II).
- (b) Supply of equipment needed to support the academic programmes.
- (c) Placement of Kenyan staff in Japanese Universities and Industries for further study and training.
- (d) Mutual consultation and liaison between the College and JICA office in Nairobi.
- (e) Mutual consultation and liaison between the College Authorities and the Japanese Team at JKCAT, through the Team Leader, Team Co-ordinator and other Team Members.
- (f) Completion of the Project for the Improvement of the Pilot Farm. The construction was completed and the Project handed over to the Minister for Education, Science and Technology, on behalf of the Kenya Government, on 26th February, 1985.

1.2.4. CONSULTATION MISSION FOR JKCAT PROJECT

During the year, the Japanese Government despatched a Consultation Mission to Kenya whose major purpose was to discuss the effective and efficient implementation of the current technical cooperation for the JKCAT Project. The Mission arrived on Monday, 2nd September, and departed on Monday, 9th September, 1985, after elaborate consultations and discussions with Kenya Government Authorities

The Mission consisted of the following members:-

- | | | |
|----------------------|---|--------------------------------|
| 1. Prof. H. Nakagawa | - | Kyoto University (Team Leader) |
| 2. Prof. J. Iwasa | - | Okayama University (Member) |
| 3. Mr. M. Orihara | - | MONBUSHO (Member) |
| 4. Mr. H. Yaai | - | JICA Headquarters (Member) |
| 5. Mr. T. Kusano | - | " |
| 6. Mr. A. Nagamachi | - | " |

At the conclusion of the consultation and discussions, the Mission and Kenyan Authorities signed a set of Agreed Minutes concerning further cooperation during the period of Project Consolidation.

1.2.5. VISITORS FROM JAPAN

As for previous years, 1985 saw quite a number of prominent Japanese visitors to the College. (See List of Visitors at Appendix on page).

1.2.6. ACADEMIC PROGRESS

The College continued to make steady progress in its Academic Programmes as reported elsewhere in this Report by the Academic Departments. Apart from the day to day administration of the Academic Programmes, the Academic Board completed two important tasks during the year, namely: the publication of the College Academic Policy and the investigations into the poor performance in external examinations by our students. The Board of Governors approved the Academic Policy and noted the report on examination performance by students.

Discussions continued at the Kenya Institute of Education on the final approval of Syllabi for the Agriculture Courses. However, by the end of the year, the final approval had not yet been achieved.

The College managed to mount the Engineering Technician Part III programme in January. This proved successful and the first Part III Graduates left the College at the end of the year. (See Appendix for Technician Part III Graduates).

1.2.7. RESEARCH AT JKCAT

As has been reported earlier (see 1.1.6.) the Research and Publications Committee was established in August, 1985, to replace the Research Task Force which had been formed the previous year. The Committee embarked on systematic institutionalization of Research at JKCAT. Several Research Proposals were considered by the Committee and a number of them were recommended and finally approved for funding. A College Research Vote was created, and JICA provided additional funding for suitable Research Proposals.

A booklet titled "Guidelines for Staff Wishing to Conduct Research at JKCAT" was published by the Committee and made available to the College Community. This is a useful addition to the one on JKCAT Research Policy.

1.2.8. STAFF DEVELOPMENT

The College Administration tabled a paper on "JKCAT Staff Development Policy and Programmes" at the F. & G.P. Committee Meeting held on 27th June, 1985. Although the Board of Governors adopted the paper, its recommendations had not been implemented by the end of the year.

Teaching Staff

As had been reported in previous years, the College continued to use JICA and MONBUSHO Scholarships for the training of Academic Staff in Japan. The position in 1985 was as shown below:

Staff who returned to Kenya in 1985

<u>Name</u>	<u>Specialization</u>	<u>Date Left</u>	<u>Date Returned</u>
S.J. Nyaga	Telecommunications	April 1984	June 1985
J.A. Owaka	Agricultural Engineering	May 1984	July 1985
J.O. Otieno	Electrical Power	November 1984	December 1985
J. Konyango	"	"	"
C. Wamalwa	"	"	"
S.G. Gichuru	Food Microbiology	December 1984	September 1985

Staff in Japan by December, 1985

<u>Name</u>	<u>Specialization</u>	<u>Date Left</u>	<u>Expected Date</u>
J.G. Kigla	Automobile	Feb. 1985	Mar. 1986
J.M. Kubira	Sheet Metal & Welding Trade	Apr. 1985	Mar. 1986
A.U. Benjau	Mechanical Engineering	Aug. 1985	July 1986
P.K. Kinglana	Electronics	Aug. 1985	Oct. 1986
H.G. Maura	Architecture	Aug. 1985	Apr. 1986
G.M. Thambi	Navigation & Public Health	Sep. 1985	Oct. 1986
V.M. Ngai (Wife)	Electronics	Sep. 1985	Mar. 1986
L. Mantua (Wife)	Food Processing	Sep. 1985	Apr. 1986
F.M. Simba	Architectural Design	Sep. 1985	Nov. 1986
M.F. Kishou	Electricity	Dec. 1985	Dec. 1986
C.O. O'Brien	Electronics	Dec. 1985	Dec. 1986

1.2.9. CONFERENCES, SEMINARS, WORKSHOPS AND MEETINGS

Seminars held in the academic departments are mentioned elsewhere in this report. Attendance at outside conferences, seminars, workshops, and professional meetings by academic staff is also reported by individual departments.

Two Research Seminars were held and attended by interested staff. The first was on a Study of Grain Storage in Kenya by Messrs D.O. Sigunga and E.M. Gichuki, and the second on a Study of Nightsoil for Biogas by Dr. I. Kyu.

The Deputy Principal, Dr. G.A. Orie, and the Registrar, Mr. J.M. Mberia, attended a one week Workshop in Arusha on "Management in Polytechnics" for senior staff of College/Polytechnics in Eastern and Southern Africa. The Workshop was held under the auspices of CAPA and sponsored by the British Council/TETOC, CFTC and Commonwealth Foundation.

The College offered its facilities for the following activities during the year:

1. Central Province Head Teachers Association.
2. Kenya Agriculture Teachers Association - Symposium and Annual General Meeting.
3. Young Farmers Clubs of Kenya Annual Rally.
4. KIE Inservice Course for Teachers of Agriculture and Biology.
5. FAO/SIDA Workshop on Grain Silo construction (Under the Rural Structures Project).
6. KNEC Annual Marking Programme.

1.2.10. COLLABORATION WITH OTHER COLLEGES

JKCAT became an active member of The Conference of Principals and Department Heads of National Technical Institutions (Kenya). The other members include Kenya Polytechnic, Mombasa Polytechnic, Kenya Technical Teachers College, and Eldoret Polytechnic. A joint Mini-CAPA Workshops was organized by this body and was attended by the Principal, Deputy Principal, and the Heads of Mechanical Engineering, Electrical Engineering, and Horticulture. The Workshop, whose theme was "Effective Planning, Implementation, and Evaluation of Student Projects and Industrial Attachments for Technical Colleges in Kenya", was planned and co-ordinated by a Committee chaired by the Deputy Principal, Dr. G.A. Orie. The proceedings have been published and are available.

1.3. ADMINISTRATIVE PROBLEMS EXPERIENCED DURING THE YEAR

1.3.1. INADEQUACY OF HOSTEL SPACE AND STAFF HOUSING ON CAMPUS

The problem of shortage of Staff houses remained unsolved. By the end of the year, the Ministry of Works, Housing and Physical Planning had not yet tendered for the construction of the Fifth Hostel and Staff houses as had been expected. The College was forced to send some students to industrial attachment each term, in order to cope with the problem of inadequate hostel space.

1.3.2. STUDENTS RECREATIONAL FACILITIES

These facilities are still inadequate although some improvements were made in the sports fields prior to the Zonal and National Colleges Games which were held here towards the end of the third academic term.

1.3.3. DOMESTIC WATER SUPPLY

The problem of inadequate domestic water improved slightly during the year when an additional borehole was sunk in the Tuition Farm. The College initiated plans for the building of water treatment works. Storage tanks were also purchased for keeping water from the hostel roofs for emergency purposes.

1.3.4. TRANSPORT FOR STAFF AND STUDENTS

The situation did not improve during the year. The College spent a lot of funds in repair and maintenance of the vehicle fleet. The two Civilian Mini-buses were in the garage most of the time, and several class outside visits had to be cancelled due to lack of reliable transport.

1.3.5. PABX MACHINE

For most part of the year, the College was not able to use the telephones because the PABX machine broke down and no spares were available locally. Attempts to obtain the necessary spares from Japan had not yet succeeded by the year end. The College found it extremely difficult to communicate with the outside world. Internal communication was also quite difficult without the telephone intercom system.

2. ACADEMIC DEPARTMENTS - FACULTY OF AGRICULTURE

2.1. DEPARTMENT OF AGRICULTURAL ENGINEERING

2.1.1. STAFFING POSITION

<u>NAME</u>	<u>SUBJECT AREA</u>	<u>DESIGNATION</u>
S.S. Weru	Farm Power & Machinery	Principal Lecturer/HOD
R.B. Akeng'ia	Farm Power	Asst. Lecturer/Dep. HOD
G.G. Mwangi	Farm Power & Agric. Processing	*Lecturer
S.W. Mugucia	Farm Power and Physics	*Lecturer
B. Muaka	Water Engineering	Asst. Lecturer
B.M. Mati (Mrs)	Agric. Engineering	" "
S.T. Okwach	Mechanics and Electricity	Assistant Lecturer
S.S. Irungu	Maths & Physics	Lecturer
R. Iqrisu	Farm Machinery	Expert
H. Ejima	Farm Power & Machinery	Volunteer
T. Hasegawa	Civil Engineering	"
H. Matsui	Farm Machinery	"
J. Makenga	Farm Power	Assistant Lecturer
J. Owaka	Workshop Practice	" "
S. Mboche	Farm Power	Technician
H. Nduati	Farm Power & Machinery	"
G. Wambugu	Soil & Water Engineering	"

STAFF DEPARTURES AND ARRIVALS

Messrs. Katahira, Isa, Aoyama and Shirio went back to Japan after their terms of contract ended. Mr. Wambugu, a technician resigned to go for further studies.

Messrs. Owaka and Makenga returned from study leave in Japan.

2.1.2. DEPARTMENTAL PROGRAMS AND ACTIVITIES

There was an improvement in the departmental academic programs over the previous year as more staff joined the department and more teaching aids were acquired.

The 1982 students sat for Diploma Examination in March and a Graduation Ceremony for those who passed was held in November 1985.

* Seconded from the Ministry of Agriculture & Livestock Development

SPECIAL PROJECTS

The 1983 Students undertook various projects related to Agricultural Engineering. The students had to design, construct and test appropriate agricultural implements and equipment. Each project group then compiled a project report which would be kept in the Library as reference for future students.

STUDENTS FIELD ATTACHMENTS

We had two groups of students for attachment in 1985.

1. 1983 group went in April and August 1985.
2. 1984 group went in June and July 1985. The second attachment is scheduled for August 1986.

There was good Co-operation with the Officers In-charge of the stations where the students were attached. The students were visited by members of the department. There were some problems encountered by the staff members like,

- (a) Cancellation of visits by the college due to transport problem.
- (b) In some cases, subsistence allowance paid to staff was inadequate.

At some stations, students were idle due to shortage of funds to carry out planned projects.

RESEARCH

Two research proposals were forwarded to the college research committee. These were:

- (a) Technical Investigation into causes of wheeled breakdowns tractors at government mechanization centres in selected parts of the country. This research is being conducted by Dr. Torisu, Mr. Akeng'a and Mr. H. Matsui.
- (b) Study of biogas production: The research is to be conducted by Mr. G.G. Mwangi.

However, the college research Committee had not approved the above research project by the end of the year.

INTERNAL ASSIGNMENTS

Members of the department were assigned various duties as indicated below. The staff were co-ordinated by the then acting head of department.

Problems encountered during the year were:

1. A number of students outside visits had to be cancelled due to lack of transport.
2. Scheduling of training program due to late admission of 1985 students and the fact that 1984 students had to go for field attachment during the months of June and July 1985.

2.1.3. ANNUAL INTERNAL EXAMINATION

Among the 1983 group students who sat for their exams in March 1985, 1 (3.2½) got a Distinction, 2 (6.4½) got credits, 26 (83.8½) passed, 2 (6.4%) were referred and there were no failures. The referred students passed their supplementary examinations and were promoted to 3rd year.

31 students, 1984 group sat for exams in November 1985. 3 (9.4%) got distinctions, 17 (53.1%) got credits, 5 (15.6%) passed and 6 (18.7%) were referred. One student failed to sit for his examination. The Academic Board recommended that he does supplementary examination but later, the candidate withdrew from the College.

Of the six referred candidates that sat for supplementary, one failed in mathematics. The candidate was discontinued.

2.1.4. MARCH 1985 KNEC EXAMINATIONS

Out of 35 students who sat for the examination, only 10 passed. The Academic Board selected a committee to probe the causes of high number of failures. The committee came out with a report and recommendations.

The Academic Board also recommended that the referred and failed students be given extra teaching. This took place between 3rd December to 20th December, 1985. A total of 17 students in Agricultural Engineering attended the special teaching.

The results showed that there were no distinctions or credits, 10 (28.5%) passed, 22 (62.8%) were referred and 3 (8.5%) failed.

SYLLUBUS

During the same year, the Agricultural Engineering Syllabus was accepted by the KIE Subject Panel. The syllabus now awaits approval by the Course Panel.

1. Students outside trips co-ordinator - Mr. Maaka.
2. Chairman of student field attachment - Mr. Mugucia.
3. College student attachment - Mr. Matsui
4. Department representative in research committee - Mr. Mwangi
- 5(a) Class tutor, 1983 group - Mr. Mwangi
- (b) " " 1984 group - Mr. Irungu
- (c) " " 1985 group - Mrs. Mati
6. Departments Computer operator - Mr. Irungu.

2.1.5. STUDENT TOURS AND VISITS

<u>DATE</u>	<u>PLACE/PURPOSE</u>	<u>GROUP</u>
8.2.85	Kenya Railways - Workshop Practices/Management	1982
15.2.85	Burns Blane & Nairobi University - Workshop activities Hydraulics Lab.	1983
1.3.85	Lake Naivasha - Overhead irrigation	1984
8.3.85	Machakos District - Soil Conservation activities	1983
7.6.58	Baringo District - Soil erosion causes and remedies undertaken	1983
28.6.85	Katmani Dry Land Research Station - Research activi- ties and dry land farming	1984
21.6.85	Mwea irrigation scheme - Furrow irrigation/Rice growing	1983
26.7.84	National Cereals Produce Board and Lanet Feed Lot - Storage and post harvest processing of grains farm structures.	1983
4.10.85	Mwea Irrigation - Irrigation	1984
18.10.85	Mutomo (Kitui) - Soil Conservation	1983
1.11.85	Kenya Cannery - Farm Machinery and their field ope- ration.	1984
28.10.85	Molo - Potato storage	1984

Note

Each year group had three trips in a term. Some stations did not allow us to visit them due to various reasons, i.e. having other visitors in the same day.

2.1.6. DEPARTMENTAL STAFF MEETINGS

The department held eleven (11) meetings at various times during the year when need arose. They dwelt mostly on the smooth running of the department, i.e. duty allocations, drawing up various programmes, etc.

2.1.7. INVENTORY

The Ministry of Agriculture and Livestock Development loaned the Department two old tractors to be used for training purposes. The Ministry of Agriculture and Livestock Development also loaned the Department an old maize sheller.

2.1.8. VISITORS TO THE DEPARTMENT

Some schools which were interested in seeing the departments machinery and implements made some visits. These were Mangu High School, Mary Leaky Girls School and National Youth Service, Yatta.

Locally Purchased:	1. Casio PB 300 computer	-	1
	2. Knapsack sprayers	-	2
	3. Waterbath	-	1
	4. Sealing machine 23 inch.	-	1
	5. Ulva sprayers	-	3
	6. Garden Sprayers (Gloria)	-	3

2.2. DEPARTMENT OF FOOD PROCESSING

2.2.1. STAFFING POSITION

<u>NAME</u>	<u>SUBJECT AREA</u>	<u>DESIGNATION</u>
G.M. Kenji	Food Analysis	Assistant Lecturer/HOD
T. Sugiyama	Food Technology	Expert
S.G. Gichuru	Food Microbiology	Assistant Lecturer
C. Kiiyukia	"	Lecturer
S.A. Moturi	Food Engineering	Assistant Lecturer
T.W. Wandati (Mrs)	Food Technology	Lecturer
T. Akimoto	Food Microbiology	Volunteer
G. Omolo	Food Technology	Assistant Lecturer
G. Walyaro (Mrs)	Baking Technology	" "
J.W. Mungai (Miss)	Chemistry/Maths	" "
L. Mwajumwa (Miss)	Food Technology	Senior Lecturer
Y. Watanabe	Food Quality Control	Expert
Furukawa	Food Technology	Volunteer
Tsukamoto	"	Expert
M. Kinyua (Mrs)	"	Lecturer
Aranishi	Food Processing	Volunteer
P.N. Kariuki	"	Assistant Lecturer
S.N. Kaguthi	"	Technician
E. Gicheru (Miss)	Food Technology	"
G.K. Kierle	"	"
S. Mvoi	"	Technician Trainee

2.2.2. STAFF DEPARTURES AND ARRIVALS

Messrs Furukawa and Watanabe went back to Japan after expiry of their contracts.

Miss Mwajumwa left for further studies in Japan.

Dr. Gichuru joined the department after his training in Japan and Messrs.

Tsukamoto (Expert) and Aranishi replaced the Japanese who had left.

<u>Name of Student</u>	<u>Title of Project</u>
L.W. Watheka	Production of alcohol from whey
A.N. Kitili	Microbiological inspection of canned/bottled fruits.

FIELD ATTACHMENTS

The third year students were sent out for attachments in April and again in June and July 1985 in the following places:-

Kenya Meat Commission; Kenya Cannery Ltd., Thika; Uplands Bacon (K) Ltd.; Government Chemists department; National Public Health Laboratories; Kenya Industrial Research Development Institute; Kenya Bureau of Standards; Nzoia Sugar Factory; Eldoret Creameries and Food Specialities (K) Ltd.

STUDY TOURS

Elliots Bakeries East African Industries and Food Specialities in February 1985; Kenya Breweries Ltd. in July; Kenya Planters Co-operative Union in October; Tetra Pak Converters and Kenya Co-operative Creameries in November, 1985.

2.2.4. STAFF MEETINGS

The department held five meetings during the year.

2.2.5. PROFESSIONAL ACTIVITIES

Miss E. Gicheru passed the Higher National Diploma in Food Technology. Mrs. Wandati and Mr. Watanabe conducted a survey on the Future Need of Food Processing Technologists in Kenya. Messrs. T. Sugiyama, G.M. Kenji, Akimoto and Dr. Gichuru are conducting research on mushroom utilization.

PERFORMANCE AT PUBLIC FUNCTIONS

The department participated in Nairobi International show.

SYLLABUS FOR FOOD PROCESSING DIPLOMA

The syllabus in Food Processing was changed to Diploma in Food Technology and it has been passed by the KIE course panel.

2.2.6. IMPORTANT ADDITION TO THE INVENTORY

Incubator, Two slide projectors, Centrifugal machine, Two sets of mantle heaters.

2.2.7. SPECIFIC PROBLEMS ENCOUNTERED DURING THE YEAR

Water shortage still caused frequent interruptions in practicals and lack of classrooms caused congestion in laboratories.

2.2.3. STUDENTS

Out of twenty two (22) candidates entered for Diploma Examinations in March 1985, 6 got credits, 14 passed, 1 was referred and 1 failed, giving a percentage pass of 91%.

Twelve students were admitted in July, 1985. The current number of students in the department, therefore was as shown below:

<u>Class</u>	<u>Pre-service</u>	<u>In-service</u>	<u>Total</u>
1st years	10	2 (Elliots Bakery)	12
2nd years	16	5 (Elliots Bakery)	21
3rd Years	17	1 (Elliots Bakery)	18

STUDENTS PROJECTS

<u>Name of Student</u>	<u>PROJECT</u>
B.J. Masinde	Yoghurt manufacture
E.A. Ojwang (Miss)	The effect of fingermillet on Busa Brewing
E.N. Wachigo (Miss)	Microbiological analysis of raw and pasteurized milk.
L.N. Bundi	Meat Preservation in rural areas where there is no electricity and therefore no refrigeration
J.N. Muihandi	Macademia nutes quality and processing
D.M. Muia (Miss)	Trial of canned trout and tilapia in brine vegetable oil and tomatoe sause.
M.B. Sichangi	Chemical analysis of the two species of macademia nuts.
P.M. Dali	Effect of canning of pineapple on vitamin C.
E.M. Kagwe	Comparison of viscosity, moisture and ash among some selected chocolate available in Nairobi market and consumer acceptance in terms of texture and flavour.
A.K. Ngowa (Miss)	Utilization of composite flours as a wheat flour substitute in biscuit making with special reference to its acceptability
B.N. Nyano	Effect of emulsifiers on baking quality of bread
T.T. Kadere	Cashew nuts - analysis processing and by-products
R.G. Njeru	Making jam from giant passion fruit
M.G. KIHUMBU	To determine the possibility of production and use of Avocado oil in food preparation
M.W. Mwangi	Effect of sugar on quality of bread
C.L. Kibii	Investigation of the effect of soya bean protein on the physical and organoleptic properties of yoghurt

2.3.2. PROFESSIONAL ACTIVITIES

RESEARCH BY STAFF

The following are Research Activities being conducted by the respective members of staff:

<u>Researcher</u>	<u>Topic</u>	<u>Remarks</u>
Kahangi E.M. Ngumi V.U.	A study on indigenous vegetables found and eaten in Kenya.	To start
Kahangi E.M. Fujime Y.	Rapid multiplication of Horticultural crops by Tissue Culture.	Continuing
Woriya Y.	Study on Sex determination of Carica Papaya at nursery stage practicable to farmers	Continuing
Tenaka U.	The possibility of farmland fertility development in Semi-humid and semi-arid areas	Writing

SEMINARS

In the course of the year, the following members of staff gave seminars to the College community.

Sigunga O.O. & Gichuki E.M. - Traditional Grain Storage and Processing

Dr. Mayama - Genetic analysis of production of avenalumin phytoalexin of oats in relation to genes for crown rust resistance.

2.3.3. SHORT TRAINING PROGRAMMES AND SEMINARS RUN FOR STAFF

During the year, the following members of staff attended various courses and seminars for the ultimate benefit of the department.

1. Miss V.U. Ngumi attended the VII International Congress of Protozoology from 22nd to 29th June in Nairobi, Kenya.
2. Mrs. E.M. Kahangi attended a seminar on 11th April, 1985 on Quality Requirements for Export Horticultural Produce in Nairobi, Kenya.
3. Mrs. E.M. Kahangi attended the 1985 Mini-CAPA Workshop from 7th to 19th April in Mombasa, Kenya, on Student Projects and Industrial Attachment.
4. Messrs Watako, Hunja, Gichuki and Mrs. Kahangi attended the 12th African Horticultural Symposium on 24th - 30th November, 1985 in Nairobi, Kenya.
5. Messrs Gichuki and Sigunga visited Tanzania in April for a familiarization tour on Traditional storage structures in that country.

2.3.4. STAFF MEETINGS

During the year, five staff meetings were held.

2.3.5. STUDENT NUMBERS

<u>CLASS</u>	<u>WOMEN</u>	<u>MEN</u>	<u>TOTAL</u>
First years	13	17	30
Second years	14	15	29
Third years	3	24	27

2.3.6. STUDENT PERFORMANCE IN EXAMINATIONS

Internal Examinations

The Academic Policy for the college started operating during this year. As a result, two students were made to repeat the first year for failing in their 1st year annual examinations:

External examinations

The department submitted 29 students for the Ordinary Diploma Examinations offered by Kenya National Examination Council in March. Out of this, 14 passed (48.3%), 1 failed (3.5%) and 14 (48.3%) were referred.

As in the previous year, the subject that was worst done was Agricultural Engineering. The reason why this subject is worst done is thought to be due to differences in the interpretation of the syllabus owing to its lack of specific examples to be covered.

2.3.7. STUDENTS PROJECTS

The following projects which were being done by 3rd years were completed.

<u>STUDENT</u>	<u>TOPIC</u>
Waithaka L.M.	- Maize Production in Nakuru District (1973 - 1982)
Munene J.K.	- Maize Production in Embu District (1972 - 1981)
Ndung'u J.K.	- Maize Production in Kiambu District (1973 - 1982)
Cheruiyot D.K.	- Growing French beans for Export.
Kithieka R.K.	- Taxonomy, Ecology and production of Pineapples in Kenya.
Kariuki C.M.	- Problems of Potato farming in Mweiga Location, Nyeri Dist.
Mullis S.N.	- Coffee farming and some problems encountered by farmers in Ivoti Location, Machakos District.
Mburu P.G.	- Classification Production Economic Importance and Ecology of Citrus.

- Cheserek S.K. - Problems of production and marketing of sunflower in Maiten Location, Uasin Gishu District.
- Kahinga J. - The effects of the three major elements on the growth of Onions.
- Mulinge E.J.M. - Maize Production in Machakos District for a period of 10 years (1972 - 1981).
- Mdubi P.M. - Use of Different edible oils to Control bean weevils (*Callosobruchus Chinensis*) in stored beans (*Phaseolus vulgaris*).
- Ndinya C.A. - Insect resistance to Insecticides
- Wario S.A. - Use of Solar Heat to control stored product pests: Maize weevils
- Chege G.W. - Investigation of the above-ground insect Fauna in Jomo Kenyatta College and their economic importance.
- Langat D.K. - Investigation on Economic importance to growers in local areas in Kericho District of Brassica oleraceae group of vegetables.
- Atieno R.A. - Yield and cost of producing Onion using different fertilizer levels.
- Ole Karia S. - Wheat Production in Narok District during the period (1973 - 1982).
- Njuguna J.B. - The origin, Taxonomy, Ecology and world distribution of Sisal.
- Gachuki P.N. - Taxonomy, Ecology, distribution, production and economic importance of Coffee in the world.
- Kako G.M. - The role and practices of Herbarium with special references to the East African Herbarium, Nairobi.
- Kiragu J.R. - Problems encountered by Maize farmers in Naivasha Location.
- Gichuki L. - Problems faced by Coffee farmers in Githunguri Location, Kiambu District.
- Mutisya J. - Problems encountered by Coffee farmers in Machakos District, Iveti Location.
- Kuria A.M. - Growing Avocados for Export market.
- Gikaba F. - Growing vegetables for Export market.
- Kirima E.W. - Growing Passion Fruits for Export market.
- Kishoyan P. - Growing Flowers for Export market.
- Mbuthi - Growing vegetables for Export market.

2.3.8. OUTSIDE VISITS

The following places were visited by students in the course of the year.

Horticultural Crop Development Authority - Nairobi; National Seed Quality Control Service - Lanet; Kenya Horticultural Exporters - Nairobi; Jomo Kenyatta Airport - Nairobi; Murphy Chemicals - Nairobi; National Horticultural Research Station - Thika.

2.3.9. FIELD ATTACHMENT

This is an exercise that the department carries out every year to acquaint students with extension work, research work, administration, farm machinery etc. During the year, field attachments were done in April and August. In April, all students were visited by lecturers while in August, only about 50% of the students were visited. The reason why the other 50% were not visited was mainly due to lack of transport. The areas not visited included Kiambu, Muranga, Nairobi, Kitui and Coast Province.

The complaints aired by students during attachment were:

1. 8 weeks attachment was too short to achieve any tangible results.
2. Lack of transport in the stations.
3. In some areas, the station supervisors were unavailable or lacking.
4. The allowance given to students was too little for proper subsistence.
5. Delayed payments to inservice students was very inconveniencing.

The lecturers also complained of lack of transport, followup period being too short, and per diem being too little resulting in living at sub-standard hotels.

2.3.10 EQUIPMENTS ACQUIRED AND TEACHING MATERIALS

From Japan:	1. Double - beam spectrophetometer, Shimazu UV-140-02	- 1
	2. Grain Moisture meter, infrared ray F-1A	- 1
	3. Ice box	- 2
	4. Freezing microtome, FX-80A 101A	- 1
	5. Thin-layer chromatography chamber Tlc - 200	- 1
	6. Tally counter	- 20
	7. Standard Soil Colour Bacok	- 3
	8. Vermiculite	- 304 bags
	9. Perlite	- 10 bags
	10. Peat Moss	- 125 Cartons
	11. Humidifiers, UV-15 10	- 2
	12. Refrigerator R - 844 Sm	- 1
	13. Menow Bowl	- 1
	14. Nickel Crucible	- 1
	15. Chemicals	- 5 sets.