

(2) 農業工学科

1) 実施概要

計 画	実 績																																																																																								
<p>(目的)</p> <p>(1) シラバスに示された教育目的</p> <p>ケニアの農業工学分野の発展に貢献し得る中堅技術者を養成することを目的とする。この課程を修了することによって、学生は農業工学の理論的知識だけでなく実践的技術を修得し、農業機械の利用・開発あるいは農業土木の技術を通して、農業へ貢献することが可能となる。</p> <p>3年間の修了後、KNECの国家試験により Ordinary Diplomaの資格が授与される。</p> <p>1987年 7月の国家試験から、新シラバスに沿って2コース制(農業土木、農業機械)に分離した試験が行われる。その試験科目は以下の8科目である。</p> <p>① <u>Mathematics and Statistics</u></p> <p>※② <u>Engineering Science</u> (Fluid Mechanics, Mechanics Struc., etc)</p> <p>※③ <u>Engineering Drawing</u></p> <p>④ <u>Workshop Technology and Machine Element</u></p> <p>⑤ <u>Crop Husbandry, Agricultural Economics Management and Land Use Planning</u></p> <p>⑥ <u>Agricultural Power</u> (農業機械コース) (Agricultural Power Machines) <u>Soil and Water Eng. I</u> (農業土木コース) (Soil and Water Conservation, Irrigation, Water Supply)</p> <p>⑦ <u>Agricultural Machinery</u> (農業機械コース) (Agricultural Machines, Post Harvest Technology and Structures) <u>Soil and Water Eng. II</u> (農業土木コース) (Soil Mechanics, Concrete Tech., Surveying)</p> <p>※⑧ <u>Student Project</u></p> <p>新シラバス上記※印の3科目が追加される。</p>	<p>講義を中心とした理論教育に加えて、実技に重点を置いた教育はおおむね達成されつつある。</p> <p>国家試験は1985年 3月 (第3回目)、1986年 3月 (第4回目) に実施された。第5回目は1987年 7月20日～28日に行われる予定である。</p> <p>試験結果は下記のとおりである。</p> <p>表 2-7-19 国家試験結果</p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <thead> <tr> <th rowspan="3"></th> <th colspan="5">1985年3月 (第3回目)</th> <th colspan="5">1986年3月 (第4回目)</th> <th colspan="5">1987年7月 (第5回目)</th> </tr> <tr> <th colspan="3">合格</th> <th rowspan="2">仮合格</th> <th rowspan="2">不合格</th> <th colspan="3">合格</th> <th rowspan="2">仮合格</th> <th rowspan="2">不合格</th> <th colspan="3">合格</th> <th rowspan="2">仮合格</th> <th rowspan="2">不合格</th> </tr> <tr> <th>優</th> <th>良</th> <th>可</th> <th>優</th> <th>良</th> <th>可</th> <th>優</th> <th>良</th> <th>可</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>人 数</td> <td>0</td> <td>2</td> <td>11</td> <td>28</td> <td>5</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>34</td> <td>20</td> <td>3</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>受験者数</td> <td colspan="5">46</td> <td colspan="5">57</td> <td colspan="5"></td> </tr> <tr> <td>合格率(%)</td> <td colspan="5">28</td> <td colspan="5">60</td> <td colspan="5"></td> </tr> </tbody> </table> <p>第3回目の国家試験結果が好ましくないのは、特定科目に不合格者が集中したからである。そのため、問題分析・補講等の試験対策を重点的に行ったところ、第4回目の国家試験結果は大幅に改善された。しかし、依然として合格率(60%台)は十分でないこと、合格者の内訳が可のみであり、優・良が零であることに今後の課題が残されている。</p> <p>なお、各学年の国家試験結果の詳細は別添表 2-7-22 に示されている。</p>		1985年3月 (第3回目)					1986年3月 (第4回目)					1987年7月 (第5回目)					合格			仮合格	不合格	合格			仮合格	不合格	合格			仮合格	不合格	優	良	可	優	良	可	優	良	可	人 数	0	2	11	28	5	0	0	34	20	3						受験者数	46					57										合格率(%)	28					60									
	1985年3月 (第3回目)					1986年3月 (第4回目)					1987年7月 (第5回目)																																																																														
	合格			仮合格	不合格	合格			仮合格	不合格	合格			仮合格	不合格																																																																										
	優	良	可			優	良	可			優	良	可																																																																												
人 数	0	2	11	28	5	0	0	34	20	3																																																																															
受験者数	46					57																																																																																			
合格率(%)	28					60																																																																																			

計 画	実 績																																													
<p>(2) 毎年の入学及び教育 R/D に定められた毎年の入学者は36名である。 新シラバスの実施に伴い、1984年生から2年次以降2コース（農業機械・農業土木）に分かれて授業が行われる。</p> <p>入学資格の条件は次のとおりである。 1) Kenya Certificate of Education (KEC) 取得者で、かつ数学・英語・1組の関連2科目（生物と物理科学または物理と化学）がすべて良（Credit）以上を有し、少なくともDivision Two Certificateを取得している者、あるいは、 2) それと同等な認定試験を通った者。</p> <p>(活 動) (1) 授業 ケニア側カウンターパートが育成されるまで、学生に対する授業を担当する。 詳細は各学期ごとに定めた。</p>	<p>卒業生（1981年生、'82年生、'83年生）は主に農業省及び農業畜産省に就職し、表 2-7-22 ~2-7-25に示すように各々の分野で活躍している。 入学者の内訳は次のとおりである。</p> <p>表 2-7-20 入学者の状況 (1987年 5月現在)</p> <table border="1" data-bbox="831 645 1350 1077"> <thead> <tr> <th></th> <th>O/A</th> <th>PRE/IN</th> <th>F/M</th> <th>合 計</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1984年生</td> <td>11/19</td> <td>21/9</td> <td>1/29</td> <td>30</td> </tr> <tr> <td>1985年生</td> <td>13/21</td> <td>27/7</td> <td>5/29</td> <td>34</td> </tr> <tr> <td>1986年生</td> <td>14/17</td> <td>23/8</td> <td>4/27</td> <td>31</td> </tr> <tr> <td>1987年生</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>未決定</td> </tr> </tbody> </table> <p>日本人スタッフの授業分担率は、1981年度から1984年度までは平均50%台であったのに対し、1985年度以降は、表 2-7-21 に示すように減少の傾向（30%台）を示している。</p> <p>表 2-7-21 日本人スタッフの授業分担率の推移</p> <table border="1" data-bbox="831 1536 1350 1906"> <thead> <tr> <th></th> <th>1学期</th> <th>2学期</th> <th>3学期</th> <th>年平均</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1985/86</td> <td>29</td> <td>29</td> <td>40</td> <td>33</td> </tr> <tr> <td>1986/87</td> <td>31</td> <td>41</td> <td>39</td> <td>37</td> </tr> <tr> <td>1987/88</td> <td>23</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>		O/A	PRE/IN	F/M	合 計	1984年生	11/19	21/9	1/29	30	1985年生	13/21	27/7	5/29	34	1986年生	14/17	23/8	4/27	31	1987年生				未決定		1学期	2学期	3学期	年平均	1985/86	29	29	40	33	1986/87	31	41	39	37	1987/88	23			
	O/A	PRE/IN	F/M	合 計																																										
1984年生	11/19	21/9	1/29	30																																										
1985年生	13/21	27/7	5/29	34																																										
1986年生	14/17	23/8	4/27	31																																										
1987年生				未決定																																										
	1学期	2学期	3学期	年平均																																										
1985/86	29	29	40	33																																										
1986/87	31	41	39	37																																										
1987/88	23																																													

計 画	実 績						
<p>(2) 技術移転</p> <p>1) 日本における研修による技術移転</p> <p>R/Dによる研修員派遣計画は次のとおりである。</p> <table border="1" data-bbox="228 999 703 1176"> <thead> <tr> <th></th> <th>1981～1985</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>JICA研修</td> <td>8</td> </tr> <tr> <td>文部省研修</td> <td>1</td> </tr> </tbody> </table> <p>延長期間はそのつどケニア側と協議し、決定する。</p> <p>2) 現場における技術指導</p> <p>日本人スタッフは、ケニア側カウンターパートに技術指導及び助言を行うことになっている。詳細は、そのつどケニア側と協議し、決定する。</p>		1981～1985	JICA研修	8	文部省研修	1	<p>また、表 2-7-26 に示すように日本人・ケニア人のペアー授業が積極的に行われた。</p> <p>しかし、以下に示す専門の基礎科目は、ケニア人教官の不足のため、日本人だけで担当せざるを得なかった。</p> <ol style="list-style-type: none"> ① 測 量 ② 製 図 ③ Machine Element ④ コンクリート工学 <p>研修員派遣の実績は表 2-7-27 のとおりである。</p> <ol style="list-style-type: none"> ① ペアー授業 <p>表 2-7-28 に示すように、各分野ごとにカウンターパートへ技術移転が行われ、ペアー授業や講義内容の検討、共同研究等が実施された。</p> ② 教材整備 <p>前述のペアー授業等を通して、テキスト、実験マニュアル、実験装置が作成された。これら作成教材の一覧を表 2-7-29 に示す。</p>
	1981～1985						
JICA研修	8						
文部省研修	1						

計 画	実 績
(3) その他	<p>③ 試験・研究 基本的な試験・研究が活発に行われた。 表 2-7-30 に現地研究費による研究成果及び現在進行中の研究テーマを示す。</p> <p>④ プロダクションユニット 種々の試みがなされたが、十分なプロダクションユニットは行われていない。今後ともケニアに適したプロダクションユニットを検討する必要がある。</p> <p>① 学生プロジェクトの実施 1987年度('84年生対象)から、国家試験の一つになったことも起因して、学生プロジェクトは活発に行われるようになった。表 2-7-31 に1986年度('84年生対象)に実施したテーマを示す。</p> <p>② セミナーの実施 学科内の意欲的な教官を中心にセミナーを実施した(現在も進行中)。 また、学外の関連機関(ナイロビ大学の農業工学科、研究所等)との共同の研究会も行われた。</p> <p>③ 学科内図書館の充実 現地業務費等を利用して、学科長の隣室に学科内図書館を作った。</p> <p>④ ナイロビインターナショナルショウ及びブラウイングコンテストへの参加 上記のショウへ教官・学生の作品を出展した。ブラウイングテストでは日本製和傘のデモンストレーションを行った。</p>

計		画		実		績							
(投入)													
日本側		ケニア側		日本側		日本側							
1. スタッフ 専門家				1. スタッフ ① 教官・テクニシャン		1. スタッフ ① 教官・テクニシャン							
区分	各年 (名)	延5 年 (名)	計 (人・ 月)	教官(名)	テクニ シャン	区分	延3年 (名)	人・月	長・短計 (人・月)	コース	教官 (名)	テク ニシ ヤン	
長期 短期	3	6	162	9	7	長期 短期	6 7	53 11	64	農業 土木	4* (3)	0	
延長期間中は、そのつどケニア側と協議し、決定する。 表2-7-32参照。						表2-7-32参照。				*) ただし、4名のうち1名は1987年6月に他大学へ移籍するため、実質的に3名となる。 表2-7-34、2-7-35参照			
② 協力隊員						② 協力隊員				2. 機材 1986年度に下記の機材が学科の運営費より購入された。(各2セット) ・PARSHALL FLUME ・DOUBLE RING INFILTMETER ・HAND SURVEYING SET ・SCANNING MIRROR STEREOSCOPE			
区分	各年 (%)	延5 年 (名)	計 (人・ 月)			区分	延3年	計(人・ 月)			3. 運営費 表2-7-37 運営費 (Ksh)		
協力 隊員	2	4	100			協力 隊員	6	91			1985/86年 770,000.00		
延長期間中は、そのつどケニア側と協議し、決定する。 表2-7-33参照。				2. 機材 教育用資材の供与		表2-7-33参照						1986/87年 656,000.00	
2. 機材 毎年、ケニア側と協議し、決定する。				3. 運営費 教育費はケニア側が負		2. 機材 表2-7-36に供与された主要な機材を示す。		3. 研修員 延長期間中の研修員派遣実績				1987/88年 1,740,000.00 (要求額)	
3. 研修員 研修員派遣計画						3. 研修員 延長期間中の研修員派遣実績						ただし、予算額を示す。	
区分	人数(名)					区分	受入済 (名)	研修 中	帰国者 (名)				
JICA	8					JICA	3	2	0				
文部省	1					文部省	1	0	0				
延長期間中は、そのつどケニア側と協議し、決定する。						表2-7-27参照。							

表2-7-22 国家試験結果 (農業工学科)

各学年の詳細な結果

1) 1981年入学者 (81年生)

	1984年3月					1984年7月			1985年3月			1986年3月		
	合格			仮合格	不合格	合格	仮合格	不合格	合格	仮合格	不合格	合格	仮合格	不合格
	優	良	可											
人数(名)	0	1	15	10	9	7	10	1	3	7	1	3	2	0
受験者数(名)	35					18			11			5		
合格率(%)	45.7					65.7			74.2			94.3		

(注) : <表の見方> 1984年3月受験の不合格者19名が、その後の3回の受験により最終的に2名となり、最終合格率は94.3%となった。以下の表も同様に見る。

2) 1982年入学者 (82年生)

	1985年3月					1986年3月			1987年7月		
	合格			仮合格	不合格	合格	仮合格	不合格	合格	仮合格	不合格
	優	良	可								
人数(名)	0	2	8	21*)	4	12	9	2			
受験者数(名)	35					23					
合格率(%)	28.6					62.9					

*) 特定科目に不合格者が集中したため、仮合格者(1科目のみ不合格)が多い。

3) 1983年入学者 (83年生)

	1986年3月					1987年7月			1988年3月		
	合格			仮合格	不合格	合格	仮合格	不合格	合格	仮合格	不合格
	優	良	可								
人数(名)	0	0	19	9	1						
受験者数(名)	29										
合格率(%)	65.5										

4) 試験結果の要約

(1987年5月現在)

	合格				仮合格	不合格	合計
	優	良	可	小計			
1981年生	0	1	28	29	4	2	35
1982年生	0	2	20	22	11	2	35
1983年生	0	0	19	19	9	1	29
1984年生	< 1987年7月受験予定 >						

表2-7-23 農業工学科卒業生の就職状況 ('81年生)

No.	STUDENT'S NAME	Pre/In	O/A	NAT. EXAM RESULT	OCCUPATION	POST	JOB GR.	NOTE
1	G. J. K. KIMANI	In	O	R-R-P	EXSU INSTITUTE OF AGR.			
2	R. Z. N. OGETO		O					DIED IN ACCIDENT
3	P. N. KATERI	In	O	F-F-F	CENTRAL WORKSHOP, NAKURU			
4	P. G. GATHEO	In	O	F-R-R-P	KANTU-CHAKAGO			
5	D. M. MICHIRA	In	O	R-P	CENTRAL WORKSHOP, NAKURU			
6	C. OMATU	In	O	F-R-R-P	AMS, CHAKAGO			
7	F. O. OKANIA		O	F-R-R-R				
8	M. N. KATHUKO	Pre	A	P	PIU, NISUMU			
9	I. W. KARIUKI	Pre	A	P	BARINGO FARMER TRA. CEN			
10	J. M. KIRICHIA	Pre	O	R-P	PDA, EASTERN			
11	D. W. KING'ORI		A	F-R-R-R				
12	J. O. LUNG'AO		A	F-R-R				
13	J. M. MURIU	Pre	A	F-R-R-P	PIU, NAKURU			
14	R. W. MURUGUA	Pre	A	P	PIU, NAKURU			
15	J. K. GICHANCA	Pre	A	P	NGRS, THIKA			
16	G. M. MBUGU	Pre	A	R-P	PDA, EASTERN			
17	B. O. MOKOL	Pre	O	P	PDA, NYANZA			
18	P. N. GICHARU	Pre	A	P	PDA, NYANZA			
19	K. M. AMAGUME	Pre	A	P	PDA, CENTRAL			
20	G. OPLUA	Pre	O	R-P	PDA, COAST			
21	D. NJOROGE	Pre	A	R-P	PDA, NORTH EASTERN	T.O. IV		P.O. Box 5, NAROK
22	R. N. WABERU	Pre	O	C	PIU, MOMBASA	IRRIGATION		P.O. Box 90270 NAIROBI
23	J. N. GITURI	Pre	A	P	PIU, KISUMU			
24	D. D. R. CATANI	Pre	A	P	PDA, COAST			
25	G. M. WATAKA	Pre	A	R-R-R	PDA, WESTERN			
26	J. R. W. WAMBUA	Pre	O	P	ID/SSS, KIBOS			
27	P. W. KANYI (MISS)		A	F-R-R	INSURANCE COMP. NAIROBI			
28	T. W. IRIKA (MISS)	Pre	A	R-P	PDA, RIFT VALLEY	Irrigation officer		P.O. Box 470, NAKURU
29	E. G. WACHOGU	Pre	A	P	PIU, NAKURU			
30	B. O. OKOBA	Pre	O	P	IDPR, KAL			
31	A. M. KARUMU	Pre	A	P	NDERS, KARUMANI			
32	R. K. M. KIRIBUSA		O	F				
33	D. M. THIRLI	Pre	A	R-P	PDA, CENTRAL			
34	J. N. NJENGA	Pre	A	R-R-P	PDA, NYANZA			
35	M. Z. MBUGUA (MISS)	Pre	A	P	PDA, CENTRAL			
36	J. M. MURITHI	Pre	A	P	PIU, NAKURU			

表2-7-24 農業工学科卒業生の就職状況 ('82年生)

番号	氏名	Pre/In	O/A	国内就職 状況	就職先	POST	備考
1	P. M. FERCHI	Pre	A	P	KATUGA RESEARCH ST.		
2	J. W. NYOPA	Pre	A	R-R	DAO, KAKAKOS		
3	W. WANYONYI	Pre	A	R-P	RADIO IRRIGATION ?		
4	E. K. MUGO		A	P	AMS, RTDU, NERU	MANAGER	
5	D. G. NJONGE	Pre	A	P	CENTRAL PROVINCE		
6	D. K. A. MUTAI	In	O	R-P	AMS, KIPKERION		
7	S. O. NYATUORO		A	F-R			
8	J. N. THINBA	In	O	P	CENT. PROV. COFFEE FAC.	TECHNICIAN	
9	R. K. KIPTAKU		A	P	AMS, KAJIADO	MANAGER	
10	J. K. CHERCHER	In	O	R-P	AMS		KIPKERION OR ELDEET
11	M. S. SIO	Pre	A	R	NYALE		
12	D. N. GACHERU (MISS)	In	O	R-P	AMS		RUIRU OR NYAJURURU
13	E. K. INJUBU	Pre	A	R-P	CENTRAL PROV.		Box 122, Hakaxi
14	E. M. MUTHOKA (MISS)	In	O	R-P	NDERS, KAKAKOS		
15	G. A. N. KAGEME	In	O	P	RTDU, KAKURU	TECH. OFFICER	
16	A. G. KIANGI	In	O	R-R	CENT. PROV. COFFEE FAC.	TECHNICIAN	
17	M.S.R. KARTUKI	In	A	R-P	CENTRAL PROV. EXTENSION		
18	S. LEMERIA	Pre	O	R-P	AMS, KAROK	T.O. Ⅲ	Box 17, KIPKELION
19	F. N. GICHOMI	Pre	A	C	LAIKIPIA DISTRICT		
20	S. G. KARUKI		O	R-P			
21	C. W. KIANGI	In	O	F	AMS, NYAJURURU		
22	C. A. OMODING		O	R-R			
23	J. M. THURI	In	O	R-R	KITUNGU IRR. SHEYE		
24	R. W. MUGO	In	O	F-F	AMS, GARSER		
25	N. O. OCHIMU		O	P	FTC OR COFFEE F. KISII		KVDP Box 52, KISII
26	E. W. KONGO	In	O	F-F	WOMBASA		
27	F. K. GATHEI	Pre	A	R-P	UASIN-GISHU, AMS, ELDEET		
28	H. W. KIZYI (MISS)	Pre	A	R-R	TAITA		P.O. Box 1227 MURUNDANI
29	B. W. MUASYA	In	O	P	NDERS, KATUMANI		
30	S. C. MUA	Pre	A	R-R	KILIFI		
31	E. K. NIARATI (MISS)	Pre	O	R	PIU, EASTERN PROV.		
32	M. G. KANYORA		O				
33	J. M. ACHIEL	Pre	A	C	PIU,		研究のため退学
34	J. O. W. KALINGU	Pre	A	R-P	AMS		KISUMU OR KAKKENI
35	F. T. NJOROGE	Pre		R-R	CENTRAL PROV.		KAKRO OR ELDEET
36	C. R. CHEPKOGECH (MISS)		A	R-R	KENYA TEA DEV. AUTHORITY		

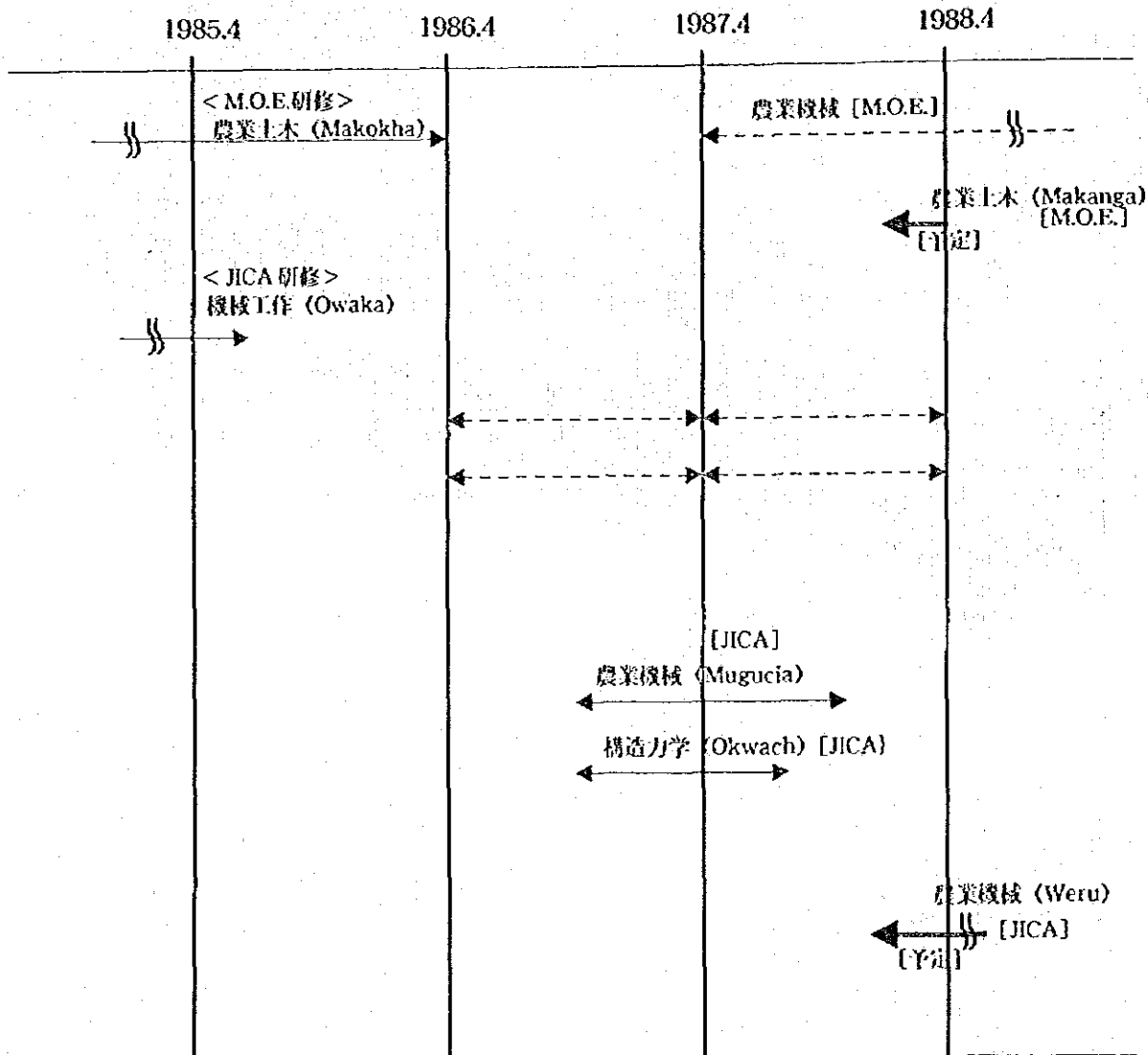
表2-7-25 農業工学科卒業生の就職状況 ('83年生)

No	Student's Name	Pre/In	O/A	Nat. Exam Result	Occupation	Post	Note
1	Kipyego V.A. Kenbol		O	P			
2	Umuro Dido Chancharo		O	P			
3	Mansur Omar Ali		O	P			
4	William Kimutai Botich		A	P			
5	Washington Njeru Keviga	Pre	A	P			P.O. Box 112, EMBU
6	Francis E. Adagala		A	P			
7	Samuel M. Chege		A	R			
8	Charity M. Kimondo (Miss)		A	P			
9	M. Otieno						
10	Eduard Mwijambo Masha		A	P			
11	Douglas Mamo Museabi		O	R			
12	Jackson Leon Srahal	Pre	A	P	R.T.D.U. MTWAPA	TECH OFFICER	Box 10290, MSA P.O. Box 15531, MBAGATHI
13	Dision Daurra		A	R			
14	George Eric Oryulloh		A	P			
15	Johanes A. Kalediah		A	P	DEPT. OF. AGR.	TECH OFFICER	Box 1 MALINDI
16	James Enoit Imo		A	P			
17	Kastero E. Lewa		O	P	A.H.S.	TECH OFFICER	Box 29, MARIAKANI
18	D.N. Muriungi		O				
19	Abdisitar M. Abdurahman		O	R			
20	Jacob Kiphorir Bell		O	P			
21	Peter Kimani Kabara		A	F			
22	F. W. Kwangi		O				
23	Kipruto Sono Kirwa	Pre	A	P			P.O. Box 1567, KITALE
24	B.N. Nisani	In	O				
25	Simon Bivott Kiplagat		O	R			
26	John Kiphurgat Ballat		O	R			
27	Sanny Siele		A	R			
28	Florence N. Musyoka (Miss)		A	P	Technical Officer		SIKAGO Agr. Office P.O. 32, Embu
29	David M. Njeru		A	R			
30	Esther W. Kwangi (Miss)		O	P			
31	F. Andwali	Pre	A				
32	Margaha Barongo		A	P			
33	J.A. Ngigdari						
34	Dniel B. Koeh		A	P			
35	Peter Chege Kamereu		O	P			

表2-7-26 授業実施経過

SUBJECTS	1985		1986		1987		1988	
	5	9	1	5	9	1	5	9
1.0 MATHS, STATISTICS AND SCIENCE								
1.1 Physics			← Irunga/Okwach →					← Ndenda →
1.2 Mechanics								← 長谷川(庄) →
1.3 Electricity								← Okwach →
1.4 Mechanics of Structures								← 長谷川(庄) →
1.5 Maths & Statistics								← Okwach →
1.6 Fluid Mechanics								← Irunga →
1.7 Machine Elements								← Karne →
2.0 DRAWING								
2.1 Technical Drawing								← 橋本 →
2.2 Mechanical Engineering Drawing								← 江島 →
2.3 Construction Drawing								← 橋本 →
3.0 WELDING TECHNOLOGY & PRACTICE								
4.0 GENERAL STUDIES								
5.0 TRACTOR OPERATION & MAINTENANCE								
6.0 AGRICULTURAL POWER & MACHINERY								
6.1 Agricultural Power								
6.2 Agricultural Machinery								
7.0 POST HARVEST TECHNOLOGY & AGRICULTURAL STRUCTURE								
8.0 CROP HUSBANDRY, AGRICULTURAL ECONOMICS								
9.0 SOIL & WATER ENGINEERING								
9.1 Soil & Water Conservation								
9.2 Water Supply								
9.3 Soil Mechanics I								
9.3 Soil Mechanics II								
9.4 Irrigation								
9.5 Irrigation & Drainage								
9.6 Concrete Technology								
10.0 Field Experience								
11.0 Surveying								
11.1 Surveying I								
11.2 Surveying II								
12.0 Land Use Planning								
13.0 PROJECT								

表2-7-27 研修員派遣計画と実績 (1987年5月20日現在)



←---→ : 計画
 ←---→ : 実績

(1985年4月から1987年5月まで)

JICA : 3名, MOE : 1名, 計 4 名

表 2-7-28 カウンターパート配置表 (その1)

C/P氏名	分 野	日本人スタッフ
<p>[1985年度]</p> <p>Weru</p> <p>Makanga</p> <p>Mugucia</p> <p>Mugucia</p> <p>Owaka</p> <p>Akenga</p> <p>Mwangi</p> <p>Mati</p> <p>Mwaka</p> <p>Otera(工学部)</p> <p>Irungu</p> <p>Okwach</p> <p>Wanbugu</p>	<p>学 科 運 営</p> <p>小型トラクタの動力性能</p> <p>農機実習マニュアルの作成</p> <p>農機実習マニュアルの作成</p> <p>機 械 工 作</p> <p>学 科 運 営</p> <p>トラクタの故障調査</p> <p>土 質 力 学</p> <p>か ん が い</p> <p>土 質 力 学</p> <p>コンピュータサイエンス</p> <p>工学基礎 (力学)</p> <p>測 量</p>	<p>鳥 巢</p> <p>鳥 巢</p> <p>鳥 巢</p> <p>永 田</p> <p>松 井</p> <p>鳥 巢</p> <p>鳥巢、松井、江島</p> <p>篠</p> <p>野 坂</p> <p>桑 原</p> <p>片 平</p> <p>青 山</p> <p>長谷川 (庄)</p>
<p>[1986年度]</p> <p>Makokha</p> <p>Makokha</p> <p>Makokha</p> <p>Mati</p> <p>Mwaka</p> <p>Kaluli</p> <p>Kaluli</p> <p>Kaluli</p>	<p>屋外実習、かんがい</p> <p>学科運営、Student Project</p> <p>研 究 方 法</p> <p>屋外実習、かんがい</p> <p>水理学、水理実験</p> <p>透水性に関する研究</p> <p>構 造 力 学</p> <p>農業土木現場調査</p>	<p>野 坂</p> <p>角 田</p> <p>渡辺、尾崎</p> <p>野 坂</p> <p>角 田</p> <p>角 田</p> <p>長谷川 (庄)</p> <p>長谷川 (庄)、橋本</p>

表 2-7-28 カウンターパート配置表 (その2)

C/P氏名	分野	日本人スタッフ
Kaluli Okwach Weru Weru Mwangi Mwangi Makanga Makanga Makanga Owaka	研 究 方 法 構 造 力 学 学 科 運 営 農 業 経 営 小型土壌槽の製作、農業動力学 コーンプランタの設計製作 小型エンジンの性能試験、 小型土壌槽の製作、農業動力学 コーンプランタの設計製作 ケニア製農機具の調査 ワークショップ・テクノロジー	渡辺、尾崎 長谷川 (庄) 角 田 永 田 永 田 永田、長谷川 (啓) 永 田 永田、長谷川 (啓) 永田、江島 松井、長谷川 (啓)
[1987年度] (進行中) Makokha Makokha Makokha Mati Kaluli Kaluli Kaluli Okwach Mwenda (工学部) Ngugi (工学部)	学 科 運 営 土壌保全の研究 か ん が い か ん が い ウォーターハーベストの研究 構 造 力 学 土 質 力 学 構 造 力 学 コンクリート工学 コンクリート工学	角 田 角 田 野 坂 野 坂 角 田 野 中 吉武 (予定) 野中、長谷川 (庄) 野 中 野 中

表 2-7-28 カウンターパート配置表 (その3)

C/P氏名	分野	日本人スタッフ
Weru	学 科 運 営	角 田
Mwangi	農 産 機 械 学	石 橋
Makanga	農 業 動 力 学	柴 田
Makanga	農 作 業 機 械 学	柴 田
Mugucia	農 業 動 力 学	柴 田
全ケニア人スタッフ	測 定 技 術	全日本人スタッフ
全ケニア人スタッフ	コ ン ピ ュ ー タ 利 用 技 術	全日本人スタッフ

表 2-7-29 作成教材一覧表 (その1)

種類	タイトル等	作成者氏名	点数
1985年度 対外 対外 対外	Surveying I、II Structural Mechanics(演習書) 麻式引力計の試作 Text of Soil MechanicsII	伊 佐 喜 代 治 長 谷 川 庄 司 鳥 果 諒 桑 原 孝 雄	※ 2 ※ 1 1 1
1986年度 対外 講義指導書 実験7-174 実験7-174 実験7-174 対外 実験装置 実験装置	{ Concrete Technology Test Manual on Materials used for Concrete Course Outline(Example) Experiment Mannual of Farmpower part I Performance Test of Small Diesel Engine by Air-cooled Eddycurrent Electro Brake Dynamometer Gasoline Engine Performance Test by Prony Brake Dynamometer 製図7-777 室内実験装置(農業機械関係) 加速トルク 交流電流式動力計 室内実験装置(農業土木関係) 7-274実験装置 浸透流実験装置 人工雨による土壌浸食実験装置 74-7-7477-実験装置	服 部 九 二 雄 角田、長谷川(庄)、 橋本、江島、長谷川 (啓)、Kaluli、Mati 鳥 果 諒 永 田 雅 輝 永 田 雅 輝 江 島 均 永田、長谷川(啓) Makanga、Nduai 角田、長谷川(庄)、 橋本、Makokha、 Kaluli、Mwaka	※ 1 ※ 1 ※ 1 1 ※ 1 1 1 ※ 1 各 1 各 1

表 2-7-29 作成教材一覧表 (その2)

種類	タイトル等	作成者氏名	点数
教育用ビデオ	視聴覚教材用ビデオ ・Tractor Engine and Equipment ・Tractor and Hand-tractor ・Electro-dynamometer ・Corn Sheller Test ・Corn Planter Test ・Making Japanese Plow ・Blacksmith at Nanyuki	永田、江島、 長谷川(啓)、Makanga、 Mwangi、Nduati、坂井	各1
1987年度 (製作中)			
テキスト	Engineering Mechanics	長谷川庄司	※1
テキスト	Irrigation-Question and Answer Paper-	角田・野坂、Makokha、Mati	※1
実験マニュアル	Farm Power Experimental Manual (II)	柴田、長谷川(啓)	※1
テキスト	Machine Element	長谷川啓光	※1
講義指導書	Course Outline	全教官	1
テキスト	Surveying III	橋本祐一	1
テキスト	農産機械教材	石橋、Mwangi	1
実習マニュアル	農機実習マニュアル	柴田、長谷川(啓)、Makanga	1

注) ※印は現地語教科書作成費により作成されたものを示す。

表 2-7-30 試験・研究成果

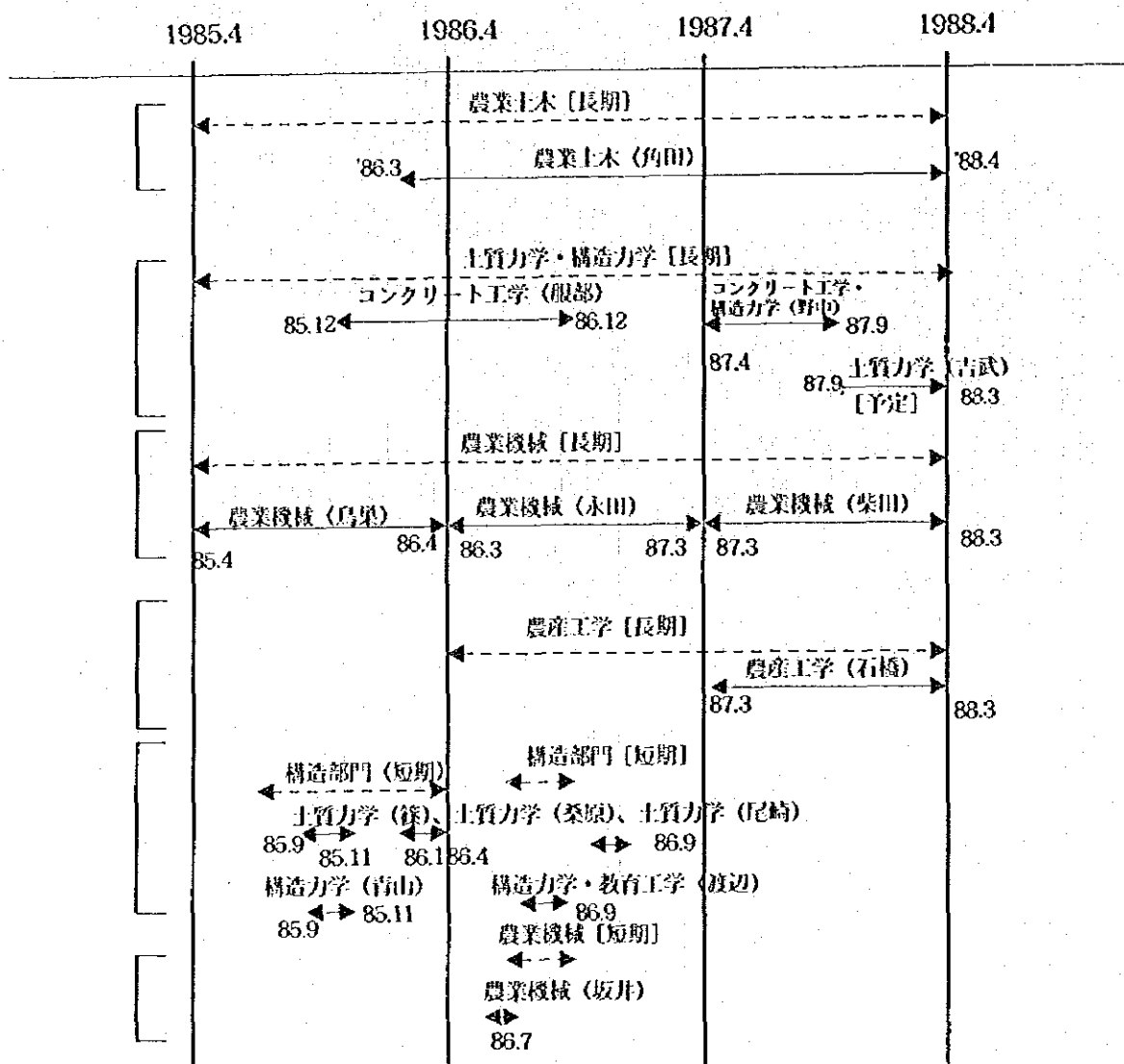
研 究 題 目 等	実 施 者 氏 名
<p>(現地研究費以て研究)</p> <p>1985年度</p> <p>AN INVESTIGATION OF WEAR AND REPAIR OF FARM MACHINERY IN LARGE SCALE FARMING IN KENYA</p>	<p>鳥巢、永田、松井、江島、 Mwangi、Mugucia</p>
<p>1986年度</p> <p>BASIC STUDY ON DEVELOPMENT AND PERFORMANCE OF CORN PLANTER AND CORN SHELLER MADE IN KENYA</p> <p>STUDY ON PERMEABILITY OF SOILS IN KENYA</p> <p>COLLECTION OF FARM TOOLS BASIC DATA IN SMALL SCALE FARMERS IN KENYA</p>	<p>永田、長谷川(啓)、江島、 Mwangi、Makanga</p> <p>角田、長谷川(庄)、 Kaluli、Makokha</p> <p>永田、江島、 Makanga</p>
<p>1987年度(進行中)</p> <p>STUDY ON SOIL EROSION IN KENYA</p> <p>AN EXPLORATION INTO WATER HARVESTING</p> <p>TRIAL MANUFACTURE OF MOULD-BOARD FOR SMALL TRACTOR AND STUDIES ON PERFORMANCE OF THIS PLOW</p>	<p>角田、Makokha</p> <p>角田、Kaluli、Makokha</p> <p>柴田、Makanga、 Weru、Mugucia</p>

表 2-7-31 学生プロジェクト等

1986年度 実施 (1984年生対象)

学生氏名/コース名	タイトル等
<p>[農業土木コース]</p> <p>D. A. Ang'ang'o E. S. Simiyu E. Makokha</p> <p>P. M. Mutisya B. M. Kimani A. N. Mburungu I. I. Mugo</p> <p>T. O. Juma K. Chumba</p> <p>M. G. Mwangi F. K. Karanja E. Mwangi</p>	<p>Quantitative analysis of the effect of slope on soil erosion</p> <p>Experiment on small earth dam</p> <p>The effect of wind and environmental factors on sprinkler irrigation</p> <p>Experiment on seepage using constant head permeability test apparatus</p>
<p>[農業機械コース]</p> <p>Z. O. Onyango O. A. Hassan F. N. Pole J. G. Gitahi</p> <p>J. M. Lenana (農業土木) D. Mutwiwa A. N. Memba</p> <p>S. N. Nyaga R. M. Njuguna</p> <p>F. E. Kiburia S. N. Akeng'a F. Andwati J. S. Khamasi</p> <p>J. M. Ngiriri P. K. Nganga M. C. Kibet</p> <p>J. M. Mmbaka R. W. Maloba J. K. Ng'ero</p>	<p>Solar heated grain drier</p> <p>Biogas digester</p> <p>Maize hand planter</p> <p>Charcoal grain drier</p> <p>Improvement of a hand Maize sheller</p> <p>Modification of a maize planter to be hand tractor powered</p>

表2-7-32 日本人派遣計画と実績 (1987年5月20日現在) - 専門家 -



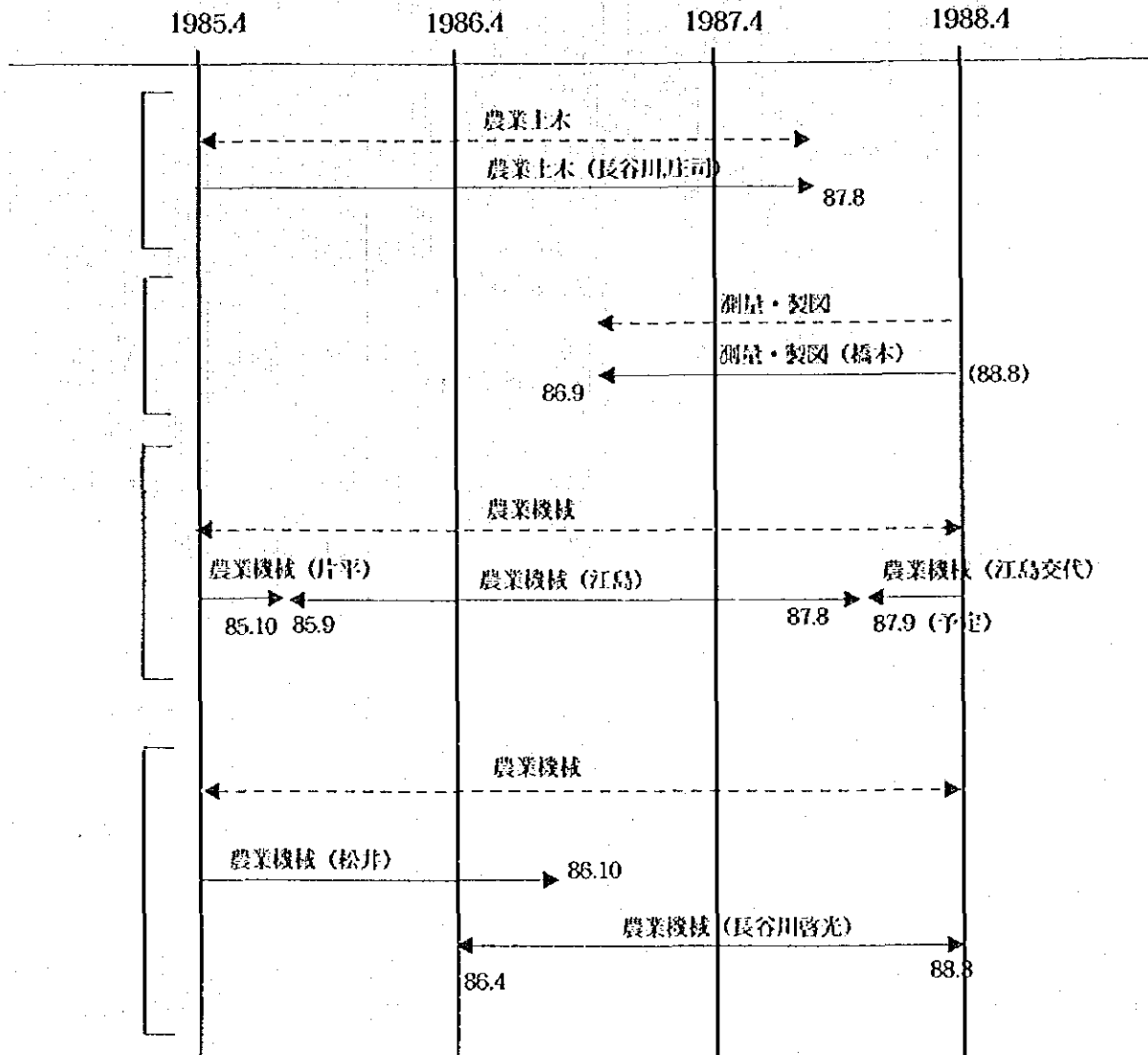
←---→ : 計画

←—→ : 実績

(1985年4月から1987年5月まで)

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

表2-7-33 日本人派遣計画と実績 (1987年5月20日現在) -協力隊員-



←---→ : 計画

←====→ : 実績

1985年4月から1987年5月まで

6名 (91人・月)

表 2-7-34 ケニア人スタッフ (TSCスタッフ)

氏名	専門分	職	学歴	年齢	研修有	研修先
[農業機械] S. S. Weru	農業機械	P. L. (H. O. D.)	M. Sc (Silsoe 大)	44	有(JICA) (短期視察)	岡山大・京都大等
S. W. T. Mugucia	農業機械	L.	B. Sc (Nairobi大)	30	有(JICA)	岩手大学 (研修中)
J. T. Makanga	農業機械	L.	H. N. D. (Kenya Poly.)	33	有(JICA)	帯広畜産大学
J. A. Owaka	工作機械	A. L.	B. Sc (Moscow State 大)	34	有(JICA)	岩手大学
G. G. Mwangi	農業機械	L.	B. Sc (Nairobi大)	43	無	[T. S. C.へ移行中]
R. B. Akenga	農業機械	A. L.	B. Sc (Nairobi大)	32	有(JICA)	東京農業大学
[農業土木] M. Makokha	農業土木 (土木)	S. L.	M. Sc (琉球大)	34	有(文部省)	琉球大学
B. M. Mati	農業土木 (土木)	L.	B. Sc (Nairobi大)	28	無	
J. W. Kaluli	農業土木 (土質力学)	A. L.	B. Sc (Nairobi大)	28	無	
B. M. L. Mwaka	農業土木 (水理学)	A. L.	M. Sc (Dar es Salaam 大)	30	無	[1987. 6. に転職]
[数学・物理] S. Irungu	数学・物理	S. L.	B. Sc (Nairobi大)	30	無	[一般教養学科へ 移籍の予定 (研修中)]
S. J. Okwach	数学・物理 構造力学	L.	B. Sc (Nairobi大)	29	有(JICA)	東京農工大学 [農業土木コース へ移籍計画]

表 2-7-35 ケニア人スタッフ (BOGスタッフ)

氏 名	専門分	職階	学 歴	年齢	研修有	研 修 先
H. W. Nduati	農業機械	Technician	Technician Part II (Kenya Poly.)	35	無	

表 2-7-36 主要供与機材

1985	1986	1987
		(予定)
・中古トラクタ 1	・農業動力測定装置 1	・パーソナルコンピュータ 1
・中古コンバインハーベスター 1	・内燃機関実習用器具 1	・同上ソフトウェア 1
・エンジンホストモデル 1	・トワイガリテ 試験装置 1	・ロトル 1
・自動車シミュレーター 1	・自動秤 1	・携帯用交流電流計 1
・変速器モデル 1	・機械要素標本 1	・携帯用交流電圧計 1
・ディアルシナルギアモデル 1	・突固試験試料採取装置 2	・単相電力計 1
・ディアルシナルトレインモデル 1	・卓上台秤 2	・三相電力計 1
・トルクコパクターモデル 1	・土のナイマジ 20	・誘導電動機 1
・ギア実演モデル 1	・土質試験用ナイ 20	・水銀マノメータ 2
・ショア硬度計 1	・移植スコフ 20	・水圧機 2
・マシナル 1	・クパー 2	・水粉実験器 1
・コンクリート 1	・コンクリート骨材試験ナイ 2	・バスケの原理説明器 1
圧縮試験機(手動) 1	・粗骨材の比重・吸水量測定装置 1	・ボソフ 1
・ブラック付黒板 1	・砂表面乾燥飽和測定器 2	・トレス台 1
・電卓 20	・混練用鉢 3	・テクトナイ 5
・内燃エンジン実験装置 1	・混練用ザ 3	・プロペティディスクレイ 2
	・標準砂 2	・マグネットプレート 1
	・モルタル試験機 1	・試験用粉碎器 1
	・モルタル曲げ強度試験機 1	・精自測定器 1
	・モルタル突棒 2	・ストロスコフ 1
	・コンクリート突棒 3	・力率計 1
	・キャベツ用ストレートマジ 2	・風洞実験器 1
	・上皿桿秤 1	・オシロスコープ 1
	・セメントナイ 5	・カメラセット 1
	・電気定温乾燥器 1	・マリオンタック 1
	・コンクリート練板 4	・自記風向風速計 1
		・ハンディビデオカメラ 4
		・突固試験用資料採取器 3
		・水流利用ファンタム 1

2) 現況 (授業実施、技術移転、教育成果の観点から)

(授業実施)

1985年4月から現在(1987年5月)までの授業は表2-7-38のように行われた。このうち1983年生は旧シラバスの最後の学年として農業工学科1クラスの授業が実施された。特に、3学期(3年生)にはFarm PowerとFarm Machineryの2科目について、週8時間の補講が行われた。これは前年度までの国家試験の結果が悪く(表2-7-22参照)、その対策として行われたものである。また、1985年12月の休みには前年度までの国家試験に落ちた学生を学校に集めて補講が実施された。その結果、翌年の国家試験(1986年3月)の結果は前年度に比べ大幅に改善された。これは、教育方法により国家試験結果が改善される良い例の一つとして評価されよう。しかし、逆の見方をすると、授業の良し悪しが試験結果に直接反映されることを示しており、今後とも慎重な授業内容の検討が必要と思われる。

1984年生は1984年9月入学のため1985年5月から3学期(1年生)が始まったが、寮問題等のため、6、7、8月と学外実習になった。したがって、10月中旬に3学期を終了し、学年末試験を行い、10月下旬から2年生1学期が始まるなど、1986年5月まで、大変、複雑な授業が行われた。“学外実習”は学生にとって実践の場を踏める良い経験であるが、不定期に行われるため、授業の円滑な運営の大きな障害になっているのも実情である。

1985年生は1985年5月入学であったが、学生が全員揃うのが7月初めとなり、約1カ月で休みとなったため、結果的に1カ月で1学期を終わらせた形となっている。同様なことが翌年にも生じており、1986年生は、1986年7月に1年生1学期の授業が始まり、教官は夏休みを返上して講義を行ったものの、学生が全員入学していなかったため、9月から1学期を再度やり直すことになった。このように、新入生の入学時期の不徹底も円滑な授業を実施するうえで大きな障害となっている。

表2-7-21、表2-7-26に示すように、日本人スタッフの授業にかかわる状況は、ここ3年間で大幅に改善されつつある。その主要な理由は、日本での研修を終了した教官が元気よく働いていること(Mr. Makanga, Mr. Makokhaなど)及び新規採用の教官が活発であること(Mr. Kaluli, Mrs. Mati)があげられる。そのため、専門家は本来の目的の一つであるカウンターパートへの技術移転が集中して行える状況になってきた。しかし、測量、製図、機械要素(Machine Element)などの専門基礎科目は依然として日本人スタッフが担当しており、問題が残されている。これらの科目を教えられる教官を採用するか、現有教官の中から育てるなどの対策が今後必要である。

また、農業工学科担当分の農場（2ha）は、Field Experience, Student Project 等の授業を通して積極的に活用され始めた。このように実習・実験及び演習を重視した教育が、必ずしも十分ではないものの、次第に軌道に乗り出してきたように思われる。

延長3年間の重要課題の一つであったコース制（1年次に共通基礎科目を教育し、2年次以後は農業土木・農業機械の各分野に専門化した教育を行う方式）の実施は1985年11月の1984年生から実施された。このコース制の導入は、授業時間数が増え、各教官の授業分担もいくらか多くなるなどしたものの、結果的に、より中身の濃い専門化した授業、実習ができるようになり、総じて有効であったと判断される。

（技術移転）

（1）日本における研修による技術移転

すでに帰国し、JKCATの教育に従事しているケニア人スタッフは次のとおりである。

JICA研修終了者 4名（短期視察1名を含む）

JICA研修中 2名（1987年7月、10月に各々帰国予定）

文部省研修終了者 1名

これらのうち、数学・物理担当のMr. Okwach は構造力学の分野で、現在JICA研修中である。これは、基礎科目と専門科目の関連をより密接にさせ、教官に広い知識を与えることを目的として行われた。Mr. Okwach には、帰国後構造力学関係の分野を中心になって担当してもらう計画である。このように、専門だけでなく基礎を幅広く修得した教官の育成が今後とも必要と思われる。

（2）現場における技術指導

前述したように現場における技術指導は、ペアー方式の授業、現地研究費による研究等を通し活発に行われるようになってきた。授業も専門基礎の教科目を除き、できる限りケニア人が担当し、日本人側がそのアドバイスをするという方向に変わりつつある。

研究は、現在、基礎的なものが主流になり、ケニア人への研究方法の技術移転が主目的になっているが、今後、これらの成果を踏まえ、学科全体の研究の方向づけを明確にしなから次第に応用面へと広げていく計画である。

また、現場における技術指導の一環として、学科内図書を整備・拡充が行われた。ケニアに適した教材を随時、購入し、学科内で整備することは、教官の充実した講義の補助、視野の向上のうえで重要な資料になると思われる。

(教育成果)

これまでに、第1回生から第3回生まで総数107名の卒業生を送り出したことになるが、表2-7-22に示すように、依然として国家試験に合格していない卒業生が23名(仮合格20名、不合格3名)おり、彼らは次回の国家試験で再度のチャンスを待っている。合格した卒業生は、主に全国の農業省関係機関でTechnical Officerとして活躍している。学生にとって、国家試験の合格は、将来の生計をたてるうえで重要な鍵となっている。一例として、前回の現役学生(1983年生)の合格率は66%であり、しかも合格者の内訳は、優(distinction)、良(credit)が1名もおらず、可(pass)だけであり、十分満足できる結果ではなかった。今後、質の高い合格者を出すうえでも、国家試験対策、国家試験問題そのものの内容の偏りの検討及びシラバスの内容の改善が、ますます必要となってくるであろう。

(その他)

(1) 学科の運営

本学では、学科長・副学科長の権力が強く、彼らの能力により学科の運営が大きく左右される傾向にある。以後、問題点を明確にするために、あえて名前を明記することにする。農業工学科では1985年4月から12月までMr. Akengaが学科長を勤めていたが、学科長の不在・不適切な判断が多く、学科の運営が大変混乱した。現在でも、その後処理が残っているほどである。

幸いなことに、1986年1月からMr. Weruが学部長から学科長に交代したために、運営が比較的スムーズに行われるようになった。しかし、Mr. Akengaが副学科長として依然残っていたため、学科の運営に不手際、教官・学生の不満が続いてした。しかし、1987年1月に、ついに、副学科長がMr. Makokhaに交代したため、運営が大分、滑らかになって、現在に至っている。このように、教官の適材・適所の有無が、学科全体の運営に大きく影響を及ぼすことが痛感させられる3年間であった。

今後は、各教官が何らかの形で学科の運営に参加し、全員の意見をまとめていくという体制づくりをすることは、上記のような問題が再び起こらないようにするためにも必要であろう。

(2) 他学科類似コースの施設の共同利用

施設・機材の効率的な利用、本学科にない機材の有効な利用を目的として、工学部土木・建築学科の水理実験施設を授業・実習の一環として利用させていただいた。結果的に、教官・テクニシャン間の交流にもつながり、効果的であった。

3) 問題点

当初のプロジェクトの5年間に生じた問題点は、延長3年間に大幅に改善されたものが多い。しかし、以下の項目について問題点が残されている。

(1) 人 員

① テクニシヤンの不足

現在、農業土木コース0、農業機械コース1名だけである。実習を重視した教育を行ううえでもテクニシヤンの充実が必要である。その対策として、1987年4月に新採用のインタビューが行われたため、今後テクニシヤンスタッフの増加が期待される。

② 有能な教官の他大学への移籍

農業土木コースのMr. Mwakaは、突然のTSCからの転勤命令により、1987年6月からエジャートン大学へ移籍せざるを得ないことになった。今後、種々の理由から有能な教官が他大学(ナイロビ大学、エジャートン大学、モイ大学)や高給の民間企業へ移ることが危惧される。特に、修士・博士取得の若手の教官にその可能性があり、今後、何らかの対策をたてなければ、大きな問題になるであろう。

③ 一部教官の極度な教育意欲不足の存在

少数ではあるが、教育・研究意欲の少ない教官が存在している。意欲向上を起こすための種々の試みがなされたが、改善の兆しがなく、学科の運営上、一つの問題点となっている。特に、農業機械コース(Mr. Akenga, Mr. Owaka)に問題がある。この状況が続く限り、思いきった措置をとることも、今後は必要であると思われる。

④ ケニア側教官の不足

特に、専門基礎科目(測量・製図・機械要素)を教えられる教官がいない。新規採用をするか、他学科からの援助授業が必要である。

⑤ 有能な教官の評価制度不足

意欲のある有能な教官を確保しておくためにも、教官に対する何らかの評価制度があることが望ましい。

(2) 施設・設備

① 職員室の不足

教官の増員に伴い、職員室の不足が生じている。

② 施設・機材の維持・管理体制の不足

③ 水不足

高架水槽の設置により大分改善されたものの、依然として水不足(生活用水の絶対量

の問題)が生じている。

(3) 教 育

① 国家試験問題の内容の偏り

② 国家試験合格率低さ

合格率60%台は不十分である。

③ 入学時期の不徹底

④ シラバスの内容の改善

(4) 組 織

① 学科運営費の不明確さ

② 学科運営費使用時の複雑な手続きと運営の遅さ

③ 教官の無断欠勤(ただし、これは全般的な問題であり、勤務態度の大変良好な教官も存在する)

4) 見通しと要改善点

(今後の見通し)

今後は教官の質の向上と有能な教官の確保が必要である。

不足教官に関しては、現在、新聞を通して公募中である。新採用の教官(少なくとも4名)、テクニシャン(少なくとも3名)が得られれば、ケニア人スタッフに関しては、今後の見通しは明るいといえよう。特に農業機械コースは工学部類似コース(農業機械)から3名の教官が加入することが計画されており、スタッフの質の向上が期待される。

機材に関しては、他学科類似コースの施設の共同利用が円滑に行われれば、大きな問題はないと思われる。

ケニア国内での農業工学技術者の需要は、今後とも多いことが予想されるため、学科の充実がますます必要になるであろう。

(要改善点)

前述3)の問題点が今後改善される必要があるものである。

5) 評価・総括

(1) 学科の完成度

農業機械コース

シラバス	ケニア側の人材・数/能力	教育施設・機材
コースパネルで承認済み (事実上、KIEの承認を受けたことになる)	注1) 人数はほぼ充足/能力は要改善	ほぼ充足

注1) 2名の教官に能力の問題点あり

農業土木コース

シラバス	ケニア側の人材・数/能力	教育施設・機材
コースパネルで承認済み (事実上、KIEの承認を受けたことになる)	人数は不足/能力はほぼ充足	要拡充または他の類似学科との共同利用が可能なとき、ほぼ充足

(2) 学科の管理・運営の適正度

	農業機械コース	農業土木コース
リーダーシップ	要改善	おおむね良好
規 範	おおむね良好	良 好
活 動 状 況	おおむね良好	おおむね良好
内 部 機 構	要改善	良 好
カウンターパート	2名の教官を除き、能力的に、ほぼ充足、数的にはほぼ充足	能力的に充足、数的に不足
ローカルコスト	要改善、支出の迅速化、経理の明瞭化	
そ の 他		

6) 協力継続の要否

より質の高い農業工学技術者を育成するためには、H. N. D. 教育及び将来的には、学士教育をすることが必要と考えられる。

ここ3年間の協力延長期間の活動状況及びケニア社会の動向から判断して、協力の継続は必要であると思われる。

7) 協力継続後の協力活動重点

- ① 将来の大学（学士）への昇格を念頭に、より質の高い実習・実験・演習を重視したH. N. D. 教育に重点を置く
- ② より質の高い教育を育成する
- ③ 質の高い教官を確保するための対策を行う
- ④ 他学科の類似コースとの施設・機材の有効利用及び共通授業、援助授業を促進する
- ⑤ 他大学（ナイロビ大学、エジャートン大学、モイ大学）にはない大学の特徴づくり（個性づくり）を行う

例として、

- I 基礎・実技に習熟した学生を育てる
 - II 全学の施設をフルに活用した実習所・演習所を作る
 - III 農学部と工学部とが共同し、ケニアに有益で長期的な研究を行う
 - IV その他
- ⑥ 卒業生の登川によるケニア人スタッフ（テクニシャンレベル）の充実

表2-7-38 農業工学科授業実施状況

	1983年生	1984年生	1985年生	1986年生	1987年
1984年9月	2学期(2年生)	1学期(1年生)			
10					
11	3学期(2年生)	2学期(1年生)			
12					
1985年1	・学年末試験				
2					
3					
4	1学期(3年生)	3学期(1年生) <学外実習>	1学期(1年生)		
5					
6					
7					
8	2学期(3年生)	3学期(1年生)	2学期(1年生)		
9					
10					
11		・学年末試験			
12		1学期(2年生)			
1986年1	3学期(3年生)	1学期(2年生)			
2					
3	・ <u>国家試験</u>	2学期(2年生)	3学期(1年生) ・学年末試験		
4			<学外実習>	1学期(1年生)	
5		3学期(2年生)	1学期(2年生)		
6		・学年末試験	<学外実習>		
7		<学外実習>			
8					
9	卒業式(第3回)	1学期(3年生)	1学期(2年生)	再度 1学期(1年生)	
10			2学期(2年生)		
11					
12		2学期(3年生)	2学期(2年生) 3学期(2年生)	2学期(1年生)	
1987年1			・学年末試験		
2					
3					
4		3学期(3年生)	学外実習	3学期(1年生)	入学者未決定 (1987年5月 2011現在)
5					
6		・ <u>国家試験</u>		・学年末試験	
7					
8					
9			1学期(3年生)	1学期(2年生)	
10			

(3) 食品加工学科

1) 実施概要

計 画	実 績																																																																										
<p>目 的</p> <p>1. シラバスに示された教育目的 熟度の高い食品加工技術を有する人材を養成する。理論に加え、実習教育を重視し、中堅技術者の養成をする。</p> <p>3年間の修学後、Kenya National Examination Council (以下KNEC) の国家試験により Ordinaly Diploma の資格が授与される。</p>	<p>シラバスに示された教育目的を十分カバーした教育は、おおむね達成された。</p> <p>1982年生は1985年3月に、1983年生は1986年3月に、それぞれ Diploma 試験を受けた。その結果は表2-7-39のとおりであり、1982年生の1名は Diploma の資格取得を断念し、1983年生の6名の仮合格者は1987年7月に再受験することになった。</p> <p>表2-7-39 国家試験結果</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; text-align: center;"> <thead> <tr> <th rowspan="3"></th> <th colspan="4">1985年3月</th> <th colspan="4">1986年3月</th> <th colspan="4">1987年7月</th> </tr> <tr> <th colspan="3">合格</th> <th rowspan="2">仮合格</th> <th colspan="3">合格</th> <th rowspan="2">仮合格</th> <th colspan="3">合格</th> <th rowspan="2">仮合格</th> </tr> <tr> <th>優</th> <th>良</th> <th>可</th> <th>優</th> <th>良</th> <th>可</th> <th>優</th> <th>良</th> <th>可</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>人 数</td> <td>0</td> <td>6</td> <td>13</td> <td>1</td> <td>0</td> <td>9</td> <td>4</td> <td>6</td> <td>0</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>受験者数</td> <td colspan="4">1982年生21名</td> <td colspan="4">1982年生1名 1983年生18名</td> <td colspan="4"></td> </tr> <tr> <td>合格率 (%)</td> <td colspan="4">90%</td> <td colspan="4">68%</td> <td colspan="4"></td> </tr> </tbody> </table> <p>1985年11月には、第2回卒業生(1982年生)21名を送り出し、1986年11月には第3回卒業生(1983年生)18名を送り出した。第1回から第3回卒業生の就職状況は、表2-7-47にあるとおりで、主に民間企業で活躍している(表2-7-47は別添)。</p>		1985年3月				1986年3月				1987年7月				合格			仮合格	合格			仮合格	合格			仮合格	優	良	可	優	良	可	優	良	可	人 数	0	6	13	1	0	9	4	6	0					受験者数	1982年生21名				1982年生1名 1983年生18名								合格率 (%)	90%				68%							
	1985年3月				1986年3月				1987年7月																																																																		
	合格			仮合格	合格			仮合格	合格			仮合格																																																															
	優	良	可		優	良	可		優	良	可																																																																
人 数	0	6	13	1	0	9	4	6	0																																																																		
受験者数	1982年生21名				1982年生1名 1983年生18名																																																																						
合格率 (%)	90%				68%																																																																						

計 画	実 績																									
<p>2. 毎年の入学及び教育</p> <p>1. 毎年の入学</p> <p>R/D に定められた毎年の入学者は 20名</p> <p>2. シラバスに記された入学資格</p> <p>KNEC または、East Africa Examination Council (EAEC) の 0-レベル試験において、以下の科目を良 (credit) 以上で合格していること。数学、英語 (英文学は除く)、生物、一般科学または、物理、化学</p> <p>3. シラバスに基づく教育</p>	<p>入学者は、表 2-7-40 のとおりである。</p> <p>表 2-7-40 入学者の状況</p> <table border="1" data-bbox="786 645 1350 1010"> <thead> <tr> <th></th> <th>O/A</th> <th>PRE/IN</th> <th>F/M</th> <th>合計</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1984年生</td> <td>3/15</td> <td>13/5</td> <td>5/13</td> <td>18</td> </tr> <tr> <td>1985年生</td> <td>2/10</td> <td>10/2</td> <td>3/ 9</td> <td>12</td> </tr> <tr> <td>1986年生</td> <td>6/ 7</td> <td>13/0</td> <td>10/ 3</td> <td>13</td> </tr> <tr> <td>1987年生</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table> <p>1985年生から定員の 4 割減は、政府機関に就職先がないということで、DPM のスポンサーシップが削減されたためである。</p> <p>以前のような無資格の入学はほとんど認められなくなった。しかしながら、ケニア政府が、入学選抜にクォーク制を実施しているため、区域による教育水準の差が認められる。</p> <p>使用中のシラバスは、アカデミック・ボードの承認待ち。</p>		O/A	PRE/IN	F/M	合計	1984年生	3/15	13/5	5/13	18	1985年生	2/10	10/2	3/ 9	12	1986年生	6/ 7	13/0	10/ 3	13	1987年生				
	O/A	PRE/IN	F/M	合計																						
1984年生	3/15	13/5	5/13	18																						
1985年生	2/10	10/2	3/ 9	12																						
1986年生	6/ 7	13/0	10/ 3	13																						
1987年生																										

計 画	実 績																										
<p>活動</p> <p>1. 授業</p> <p>ケニア側カウンターパートが育成されるまで、学生に対する授業を担当する。詳細は、各学期ごとに定める。</p> <p>2. 技術移転</p> <p>i) 日本における研修による技術移転 R/D による研修員派遣計画は、下表のとおりである。</p> <table border="1" data-bbox="311 1406 563 1637"> <thead> <tr> <th>区 分</th> <th>人数 (名)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>JICA</td> <td>7</td> </tr> <tr> <td>文部</td> <td>2</td> </tr> </tbody> </table> <p>延長期間中は、そのつどケニア側と協議</p>	区 分	人数 (名)	JICA	7	文部	2	<p>日本人スタッフによる授業分担率は、表 2-7-41 に示しているとおりで、順調に分担率は減少してきている。</p> <p>表 2-7-41 授業分担率の推移</p> <table border="1" data-bbox="812 701 1342 981"> <thead> <tr> <th></th> <th>1学期</th> <th>2学期</th> <th>3学期</th> <th>年平均</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1984/86</td> <td>31.1</td> <td>24.4</td> <td>20.0</td> <td>25.2</td> </tr> <tr> <td>1986/87</td> <td>40.4</td> <td>12.5</td> <td>15.8</td> <td>23.5</td> </tr> <tr> <td>1987/88</td> <td>5.0</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table> <p>表 2-7-48 には、日本人スタッフが関与した科目のケニア人スタッフへのバトンタッチの推移が示されている (表 2-7-48 は別添)。</p> <p>研修員派遣実績は、表 2-7-49 に示すとおりであり、ケニア側との協議の結果、計画は若干修正され、より派遣が必要になった分野が優先された (表 2-7-49 は別添)。</p>		1学期	2学期	3学期	年平均	1984/86	31.1	24.4	20.0	25.2	1986/87	40.4	12.5	15.8	23.5	1987/88	5.0			
区 分	人数 (名)																										
JICA	7																										
文部	2																										
	1学期	2学期	3学期	年平均																							
1984/86	31.1	24.4	20.0	25.2																							
1986/87	40.4	12.5	15.8	23.5																							
1987/88	5.0																										

計 画	実 績																														
<p>ii) 現場における技術指導</p> <p>日本人スタッフは、ケニア側カウンターパートに技術指導及び助言を行うことになっている。詳細は、そのつどケニア側と協議し、定めた。</p> <p>① ベア-授業</p> <p>② 教材整備</p>	<p>日本人スタッフのカウンターパートは、表 2-7-42 のとおりである。初期の 5 年間に比べると、ケニア人スタッフの数・質とも充実し、技術移転のために、ベア-授業、教材整備、研究、プロダクションユニット等に多くの時間が使用できるようになり、かなりの効率で、技術移転が行われた。</p> <p>表 2-7-42 カウンターパート配置表</p> <table border="1" data-bbox="778 801 1337 1227"> <thead> <tr> <th>C/PI氏名</th> <th>分 野</th> <th>日本人功、氏名</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>N. Kariuki</td> <td>布 詰 製 造</td> <td>杉 山</td> </tr> <tr> <td>L. Mwajumwa</td> <td>果実蔬菜加工</td> <td>杉 山</td> </tr> <tr> <td>T. Wandati</td> <td>工 場 計 画</td> <td>渡 辺</td> </tr> <tr> <td>T. Wandati</td> <td>製 パ ン</td> <td>塚 本</td> </tr> <tr> <td>S. Gichuru</td> <td>食 品 微 生 物</td> <td>中 江</td> </tr> <tr> <td>M. Kenji</td> <td>食 品 化 学</td> <td>西 山</td> </tr> <tr> <td>T. Wandati</td> <td>肉 加 工</td> <td>古 川</td> </tr> <tr> <td>S. Gichuru</td> <td>食 品 微 生 物</td> <td>秋 本</td> </tr> <tr> <td>J. Mungai</td> <td>分 析 化 学</td> <td>荒 西</td> </tr> </tbody> </table> <p>表 2-7-42 に示したカウンターパートとの協力で行った。</p> <p>作成された教材は、表 2-7-43 に示したとおりであり、以前の教材も含め、有効に授業、実験にと利用され、技術移転の促進に役立っている。</p>	C/PI氏名	分 野	日本人功、氏名	N. Kariuki	布 詰 製 造	杉 山	L. Mwajumwa	果実蔬菜加工	杉 山	T. Wandati	工 場 計 画	渡 辺	T. Wandati	製 パ ン	塚 本	S. Gichuru	食 品 微 生 物	中 江	M. Kenji	食 品 化 学	西 山	T. Wandati	肉 加 工	古 川	S. Gichuru	食 品 微 生 物	秋 本	J. Mungai	分 析 化 学	荒 西
C/PI氏名	分 野	日本人功、氏名																													
N. Kariuki	布 詰 製 造	杉 山																													
L. Mwajumwa	果実蔬菜加工	杉 山																													
T. Wandati	工 場 計 画	渡 辺																													
T. Wandati	製 パ ン	塚 本																													
S. Gichuru	食 品 微 生 物	中 江																													
M. Kenji	食 品 化 学	西 山																													
T. Wandati	肉 加 工	古 川																													
S. Gichuru	食 品 微 生 物	秋 本																													
J. Mungai	分 析 化 学	荒 西																													

計	実	績
---	---	---

表 2-7-43 作成教材一覧表

種 類	タイトル等	作成者氏名	点数
Text	Experiment in Analytical Chemistry	西 山	1
	Questions and Model Answers in Food Chemistry	西 山	1
	Manual for Industrial Management Part I、II、III、IV、V	渡 辺、 Wandati	5
	Instruction for Milk Plant Operation	秋 本、 Kariuki	1
	Manual for Dairy Products Examination	秋 本	1
	Baking	塚 本	1

③ 試験・研究

表 2-7-44 の研究が実施された。

表 2-7-44 試験・研究成果

研究題目	実験者氏名
農産廃物の利用;キノ栽培の 可能生かす (JICA現地研究費)	杉 山、秋 本、 Kenji
ケニアに於ける食品加工業の人材 ニーズ調査 (JICA現地研究費)	渡 辺、 Wandati
ケニアで入手可能な雑穀物の Bakingへの利用 (JICA現地研究費)	塚 本、荒 西、 Wandati

これらの研究は、技術移転の促進に役立つばかりか、大学としての学科の雰囲気づくりにも、大いに役立っている。

計 画	実 績
<p>④ プロダクションユニット</p> <p>KBS (Kenya Bureau of Standard) マークの取得</p> <p>(3) その他</p>	<p>1986年 5月から84年生の学外実習のかわりに、学内実習として本格的にプロダクションを始めた。分野は果実蔬菜加工、製パン、ミルク加工であった。その後、JKCAT 卒業生 2名がテクニシャンとして採用され、プラムジャム、パイナップルジュース、缶詰等を製造し、食堂及び学内販売で処理している。</p> <p>販売価格（ほぼ原料費代だけ）が、かなり市販のものより安く、特にパン類は供給が需要を下回ったが、パイナップルの缶詰等は人気あまりない。これは、1年中フレッシュ果実が入手できるため、今後は製造する品種を選定する必要がある。</p> <p>1987年度中には、数種類の製品に対して、KBSマークを取得する予定。</p> <p>1. スペシャルプロジェクトの実施 1983年から第 3学年を対象に始まった学生プロジェクトは、1985年に1983年生に対して、表 2-7-50 に示したタイトルに従って行われた。（表 2-7-50 は別添）。</p> <p>1986年以降は、学生プロジェクトがシラバスから削除されたため行われていない。</p> <p>2. ナイロビインターナショナルショー 1982年以来、連続してナイロビインターナショナルショーに、作品を出展している。</p>

(投入)																							
日本側		ケニア側		日本側		ケニア側																	
1. スタッフ 専門家				1. スタッフ 教官及びテクニシャン																			
<table border="1"> <thead> <tr> <th>区分</th> <th>各年</th> <th>延5年 (名)</th> <th>計 (人・月)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>長期</td> <td>3</td> <td>6</td> <td>162</td> </tr> <tr> <td>短期</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> </tr> </tbody> </table>				区分	各年	延5年 (名)	計 (人・月)	長期	3	6	162	短期	0	0	0	<table border="1"> <thead> <tr> <th>教官(名)</th> <th>テクニシャン (名)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>9</td> <td>6</td> </tr> </tbody> </table>				教官(名)	テクニシャン (名)	9	6
区分	各年	延5年 (名)	計 (人・月)																				
長期	3	6	162																				
短期	0	0	0																				
教官(名)	テクニシャン (名)																						
9	6																						
<p>④ 上記は当初R/D数</p> <p>延長期間中は、そのつどケニア側と協議。</p> <p>協力隊員</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>区分</th> <th>各年</th> <th>延5年 (名)</th> <th>計 (人・月)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>協力 隊員</td> <td>2</td> <td>4</td> <td>100</td> </tr> </tbody> </table> <p>⑤ 上記は当初R/D数</p> <p>延長期間中は、そのつどケニア側と協議。</p>				区分	各年	延5年 (名)	計 (人・月)	協力 隊員	2	4	100	<p>実績表2-7-51参照</p> <p>教官数の詳細は表2-7-53参照</p> <p>テクニシャン数の詳細は表2-7-54参照</p> <p>協力隊員 表2-7-52参照</p>											
区分	各年	延5年 (名)	計 (人・月)																				
協力 隊員	2	4	100																				
2. 機材 毎年ケニア側と協議し、決定した。				2. 機材 教育用資材の供与																			
				<p>2. 機材 供与された主要機材は、表2-7-55に示した(表2-7-55は別添)。 Diploma教育のための機材はおおむね供与された。</p>																			
				<p>2. 機材 教育に必要な消耗品(薬品、ガラス器具、事務用品)は供与された。</p>																			

(投入)																											
日本側	ケニア側	日本側	ケニア側																								
<p>3. 研修員 研修員派遣計画</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>区分</th> <th>人数(名)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>JICA</td> <td>7</td> </tr> <tr> <td>文部省</td> <td>2</td> </tr> </tbody> </table> <p>④ 上記は当初R/D数 延長期間中は、 そのつどケニア側と 協議</p>	区分	人数(名)	JICA	7	文部省	2	<p>3. 運営費 教育費はケニア側が 負担。</p>	<p>3. 研修員 研修員派遣実績は下 記のとおり。</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>区分</th> <th>受入 済</th> <th>研修 中</th> <th>帰国</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>JICA</td> <td>7</td> <td>0</td> <td>7</td> </tr> <tr> <td>文部 省</td> <td>3</td> <td>2</td> <td>1</td> </tr> </tbody> </table> <p>1985年4月からに研 修員派遣の詳細は表2-7 -49参照</p>	区分	受入 済	研修 中	帰国	JICA	7	0	7	文部 省	3	2	1	<p>3. 運営費 ケニア側教育費負担 分は表2-7-56のとおり。</p> <p>表2-7-56 運営費 (K. Sh.)</p> <table border="1"> <tbody> <tr> <td>1985/86 年</td> <td>予算確定額 1,355,800</td> </tr> <tr> <td>1986/87 年</td> <td>予算確定額 1,115,200</td> </tr> <tr> <td>1987/88 年</td> <td>予算要求額 2,866,600</td> </tr> </tbody> </table>	1985/86 年	予算確定額 1,355,800	1986/87 年	予算確定額 1,115,200	1987/88 年	予算要求額 2,866,600
区分	人数(名)																										
JICA	7																										
文部省	2																										
区分	受入 済	研修 中	帰国																								
JICA	7	0	7																								
文部 省	3	2	1																								
1985/86 年	予算確定額 1,355,800																										
1986/87 年	予算確定額 1,115,200																										
1987/88 年	予算要求額 2,866,600																										

2) 現況

(授業実施)

活動「授業」の項で表 2-7-41 に示したとおりで、日本人スタッフの授業分担率は順調に減少してきた。

学生の学外工場実習に代わるものとして、プロダクションユニットの形態で開始された学内実習では、ケニア人教官の加工に対する意識、知識及び加工実習経験不足のため、日本人スタッフ総動員で対応せざるを得なかったが、共同作業を通じて、ケニア人教官に実習指導が少しずつではあるが、できるようになり、この分野でも日本人の負担は軽減してきている。

(技術移転)

1) 日本における研修による技術移転

1985年以降の研修員派遣実績は表 2-7-41 に示したとおりである。

JICA研修

Mr. S. Gichuru (食品微生物) 1984年12月～1985年10月、岡山大学にて研修。帰国後は秋本隊員と教材作成等を行い、現在は、講義、実習に精力的に活動しており、微生物実験室は活気に満ちている。

Miss. L. Mwajumwa (果実・蔬菜加工) 1985年 9月～1986年 3月、香川大学にて研修。帰国後は、1年間、学科長も勤め、現在は副学科長を勤めている。しかし、他の教官と打ち解けることができず、若干孤立しているようである。これは、他の教官すべてが、キクユ族であることに起因している面もある。

Mrs. T. Wandati (澱粉加工及び製パン) 1986年 9月～1987年3月、(岡山大学、タカキベーカリーにて研修。この 4月に帰国したばかりであるが、学外ではKenya Institute of EducationでBaking Technology のシラバスづくりに参加しており、学内では、研修分野はもちろん、その他の仕事も精力的にしている。

文部省

Mr. R. Omolo (畜産製造) 1984年 4月～1987年 3月、帯広畜産大の修士コースにて研修。1987年 4月～1990年 3月、北海道大学の博士コースにて研修中。今年 3月、修士号を取得して、帰国の予定であったが、本人の強い希望と帯広畜産大の三浦教授の推薦により、文部省奨学金の継続ができ、研修場所を北海道大学に移し、博士コースにて勉強することになった。

3年後には、博士号を持って帰国し、学科のため、大いに貢献するものと期待している。

Mr. M. Kenji (食品化学) 1985年4月～1988年3月、岡山大学の修士コースにて研修中。食品化学は、当学科にとって重要な科目であるので、彼に期待するところは大きい。

JKCAT プロジェクトの最初からみると、JICA 研修には7名を派遣した。そのうち1名、Mrs. Walyalohは、1985年12月退職した。文部省研修には3名を派遣し、そのうちの1名、Mr. Motulihは1986年11月にケニアポリへ転動した。その他の帰国研修員は、それぞれの分野で研修経験を十分生かして頑張っている。

2) 現場における技術指導

1985年以降は、日本人スタッフの業務も、役務代替型から本来の技術移転指向型に変わり、種々の形態で技術移転が行われてきた。

- すなわち
- ・ベア一授業 (表 2-7-42参照)
 - ・教材作成 (表 2-7-43参照)
 - ・JICA資金による現地研究 (表 2-7-44参照)
 - ・プロダクションユニット

等である。

この中で、プロダクションユニットは1986年5月、学生の学内実習を兼ねて本格的に始まった。初期には、日本人スタッフの負担は大きなものであったが、ケニア人教官に生産活動に対する関心を喚起し、生産活動を教育の一環として学科内に根づかせるとともに、技術移転のためのよい媒体となり、効果が上がった。と同時に、新たに品質管理等の問題を実際に提起し、さらに深い技術移転のきっかけとなっている。

(教育成果)

1985年以降のDiploma 試験結果は表 2-7-39 に示したとおりである。第1回卒業生(1981年生)から順次みると、1981年生(15名)は全員Diploma 資格を取得。1982年生(21名)は20名が資格を取得し、1名は資格取得を諦めた。1983年生(18名)は12名が試験に合格し、6名は仮合格となり、1984年生(15名)を対象にした1987年7月に実施予定のDiploma 試験を受験することとなっている。

それぞれの卒業生は、一部を除き、社会で活躍している(表 2-7-47 参照)。

3) 問題点

① 人 員

・教官、テクニシャンとも、数は充足しているが質的改善が望まれる。

② 施設及び設備

・恒常的な水不足は大きな問題であり、応急対策費で高架水槽が1986年度に設置され、かなり実験・実習はできるようになり、改善はされたが、抜本的解決が必要

・教員住宅の不足

③ 教 育

・入学時の変動があり、年間スケジュールが組めない

・入学者が期日までに全員集まらず、授業進行に障害を与えている

・入学者の地区割当制のため、地区により学力の差がある

・Diploma 試験において、学内成績が極端に悪く評価されるため、「優」合格者が出ない

④ 組 織

・調達部門の対応が遅れ気味

⑤ その他

・ガス燃料がケニア中で不足がちで、機器の熱源を再検討する必要がある

4) 見通しと要改善点

(今後の見通し)

ケニア国の食品加工関連学科の設立基盤になった1972年の「食品加工工業に関する調査レポート」が予想した食品加工業の人材ニーズが、実際には予想をはるかに下回り、就職難等の問題を引き起こしている。そのため再度、1986年同様の調査がナイロビ大学で行われた。このレポートは調査結果より、以下の提言を行っている。

① 現存の食品加工関連学科は協力して、入学定員の調査をする

② 留学生の積極的な受入れ

③ 幅広型教育から、スペシャリスト教育への移行

④ 農業省以外の省庁への就職活動

⑤ 品質管理の充実を食品工業に促す

⑥ 食品工業の不必要な外国人、ケニア人で代替できる外国人の追放

⑦ 外国人へのワーク・パーミットの厳格化

⑧ 個人経営、小企業の設立のため、より充実した教育

このレポートの提言及び渡辺専門家の同様な食品工業の人材ニーズ調査レポートから、JKCAT

食品加工学科としては、以下のようなことが考えられる。

- ① 定員削減に対しては、すでにD.P.M より奨学金割当てが削減され、定員は 4割減になっている。この定員削減をカバーし、かつ現存施設の有効活用及び今後のケニアの地方発展のために、栄養学コースの開設が検討されてきた。シラバスの遅れもあり、1988年度から開設になる予定
- ② スペシャリストに対するニーズに関しては、Higher National Diploma コース開始により、需要の多いオプションを用意することで打開される
- ③ プロダクションユニットを充実することにより、品質管理、小企業教育は、より充実する
(要改善点)

高等教育であるHigher National Diploma コースの導入、スペシャリスト教育の充実のためには、教官の研究、生産活動が重要になると考えられる。ケニア人教官を研究活動にかりたてるシステム等が学内に必要と同時に、帰国研修員に対して、数年間に及ぶレポート提出の義務化等が考慮されるべきであり、また、技術移転も、今後は、この分野をますます重要視する必要がある。

5) 評価・総括

1) 学科の完成度

表 2-7-45 学科の完成度

シラバス	ケニア側の人材・数/能力	教育施設・機材
アカデミックボードの承認待ち	スタッフ数は充足しているが、能力は改善の要あり	ディプロマ教育にはほぼ充足

2) 学科の管理・運営の適正度

表 2-7-46 学科の管理・運営の適正度

リーダシップ	良 好
規 範	おおむね良好
活 動 状 況	プロダクションユニットも開始され、 良好
内 部 機 構	おおむね良好
カ ウ ン タ ー バ ー ト	数的には充足
ロ ー カ ル コ ス ト	要改善、迅速性が望まれる
そ の 他	

3) 計画自体の妥当性

- ・「基盤整備」を主眼としたにもかかわらず、最大の基盤である「水」問題が解決されていない。この問題に対して、解決可能な方法が考慮されるべきであった
- ・研修に関して、研修を日本国内及び第三国研修にとらわれず、ケニア国内の研修（修士取得）等も考慮されるべきであった。ナイロビ大学で研修できれば、研修による教官不足という弊害もなく、よりスムーズに教官の基盤整備が進んだのではなかろうか

6) 協力継続の要否

要

7) 協力継続後の協力活動重点

Higher National Diploma 教育の充実

表 2-7-47(その1)

1981年生卒業生の進路一覧

農学部 食品加工学科

1987年 5月現在

番号	氏名	Pre/In	O/A	国家試験 成績	就職先	POST	職階 給料	備考	Sex
1	Nyambu T.S.			合格	Unga Ltd.			製粉	M
2	Mwangi T.G.			"	Njoro Canning			果実蔬菜加工	M
3	Otieno D.S.			"	K.T.D.A			茶製造	M
4	Muhara J.M.			"	Kenya Nut Co.Ltd.			果実加工	M
5	Ndegna A.			"	K.N.T.C.			卸し業	M
6	Rukunga B.G.	In		"	Elliot's Bakeries			製パン	F
7	Wanjie J.W.			"	teacher				F
8	Mwangi. W.			"	Ideal Farm			果実蔬菜加工	F
9	Macharia R.N			"	teacher				F
10	Karanja N.W.			"	Tamarindo Ltd.			レストラン、魚の小売	F
11	Karari R.W.			"	Batian Bakery			製パン	F
12	Muraharu L.W.			"	K.C.C.			ミルク、ミルク加工	F
13	Kiruja G.			"	Selfemployment			農業	M
14	Mungai B.W.			"	East Africa In.			油脂、油脂加工	F
15	Xamau D.W.			"	ILARD			動物の病気研究所	F
16				"					
17				"					

表 2-7-47(その2)

1982年生卒業生の進路一覧

農学部 食品加工学科

1987年 5月現在

番号	氏名	Pre/In	O/A	国家試験 成績	就職先	POST	略歴 経歴	備考	Sex
1	L. Waititu	In		C	Elliot's Bakeries			製パン	F
2	A. Wainaina	In		P	Elliot's Bakeries	(Study in England)		製パン	F
3	S. Njau	In		C	Chuo Kaihatsu			日系コンサルtant	M
4	M. S. Mulei			C	Nairobi Airport Service			肉加工、機内食	M
5	A. M. Said			P	Tetra - Pak			包装	M
6	N. Kairu			C	Student for H. N. D.			ケニア・ボリの学生	F
7	M. Mwangi			P	J. K. C. A. T.			テクニシャン	F
8	M. Mwangi			C	C. P. C Kenya			澱粉、食用油	M
9	O. M. Were			P	Agro-Chemicaland Food			モラセル加工、アルコール	M
10	N. Ndeda			C	Nzoia Sugar			製糖	M
11	J. K. Kennedy			P	Chuo Kaihatsu			日系コンサルtant	M
12	P. Maranya			P	N. C. P. B.			国営穀物会社	F
13	E. Mwithiga			P	Njoro Canning			果実蔬菜加工	M
14	F. Kingori			P	House Wife			主婦	F
15	G. Charawe			P	House Wife			主婦	F
16	L. Mwita			P	Selfemployment			製パン	M
17	M. Ngowa			P					M
18	D. Lwalo			P	Student (1987から56年間)			トルコ留学	M

表 2-7-47 (そのつづき)

番号	氏名	Pre/In	O/A	国家試験 成績	職 位	P O S T	職務 給料	備 考	Sex
19	W. R. Kiriba			P	East Africa In.			油脂、油脂加工	M
20	M. H. Mwadende			P	Kenya Port Authority			食品検査	M
21	P. Mogo			F	Minister of Agriculture			農業省	F
22									
23									
24									
25									
26									
27									
28									
29									
30									
31									
32									
33									
34									
35									
36									

表 2-7-47(その3)

1983年生卒業生の進路一覧

農学部 食品加工学科

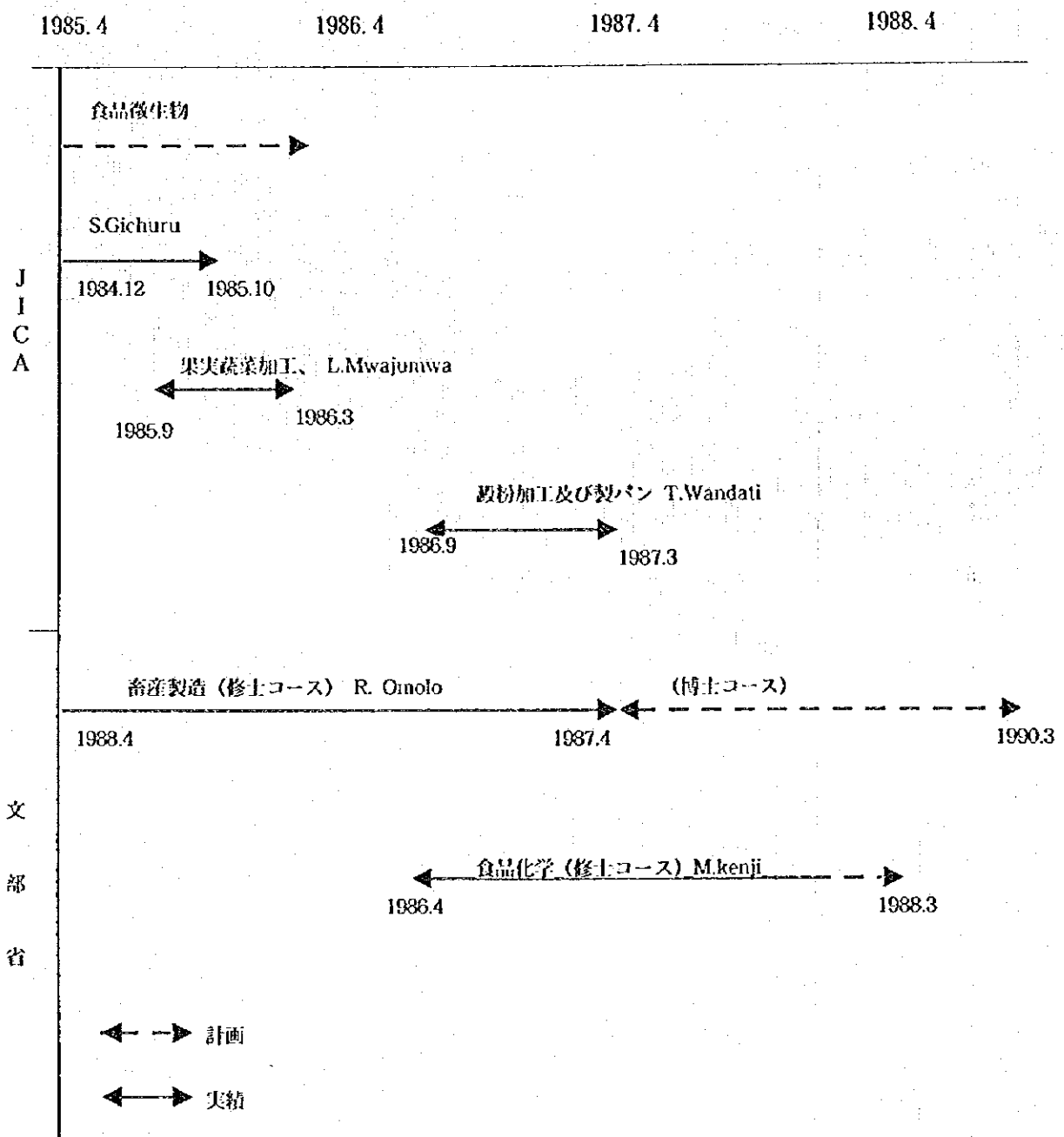
1987年 5月現在

番号	氏名	Pre/In	O/A	国家試験 成績	就職先	POST	職務 給料	備考	Sex
1	O. E. Akinki			C	Naivasha Veg. Plant			蔬菜加工	M
2	L. M. Bundi			C	Naivasha Veg. Plant			蔬菜加工	F
3	T. T. Kadera			C	Naivasha Veg. Plant			蔬菜加工	M
4	E. M. Kagwe			P					F
5	C. L. Kibii			C	K. C. C. Eldored			ミルク、ミルク 加工	F
6	M. G. Kihumbu			C	Naivasha Veg. Plant			蔬菜加工	F
7	B. J. Masinde			P	Naivasha Veg. Plant			蔬菜加工	F
8	D. M. Muia			C	Government Chemist.			政府の分析センター	F
9	W. M. Mwangi			C	J. K. C. A. T.			テクニシャン	F
10	J. N. Mwiandi			R	Kenya Breweries				M
11	K. N. Ndinda			C					M
12	A. K. Ngowa			P					F
13	R. G. Njeru			R					F
14	B. N. Myammo	In		R	Elliot's Bakeries				F
15	P. M. Dali			R					F
16	M. B. Sichangi			C	K. C. C. Naivasha			ミルク、ミルク 加工	M
17	E. N. Waichigo			R					F
18	L. W. Watheka			R					F

表 2-7-48

	1985.4	1986.4	1987.4	1988.4
Meat Tech.	古川、西山	Wandati 秋本	Gichuru 塚本	
Food. Micro	秋本	Gichuru, Kiiyukia 秋本	Gichuru, Kiiyukia	
Gen. Micro	Kiiyukia 秋本	Gichuru, Kiiyukia		
Baking	Walyaro (退職)	Wandati 塚本	Wandati	
Quality Control Management Economic	渡辺	Wandati 渡辺	Wandati	
Fruit & Veg.	杉山、西山 杉山	Mwajumwa		
Anal. Chem.	Locho 西山	荒西	物理数学科へ	
Food Anal.	Kenji 西山	Kenji	Mwajumwa 荒西	
Canning Tech.	Kariuki 杉山	Kariuki		
Production Unit				
Baking		塚本	Kariuki M.Mwangi 塚本	
Dairy		Motali 秋本	Kangathe, Gicheru	
Fruit & Veg.		Mwajumwa 杉山	M.Mwangi H.Mwangi	
Mel			Gichura 塚本	G.chura 塚本

表 2-7-49 研修員派遣と実績 (1987年 5月20日現在)



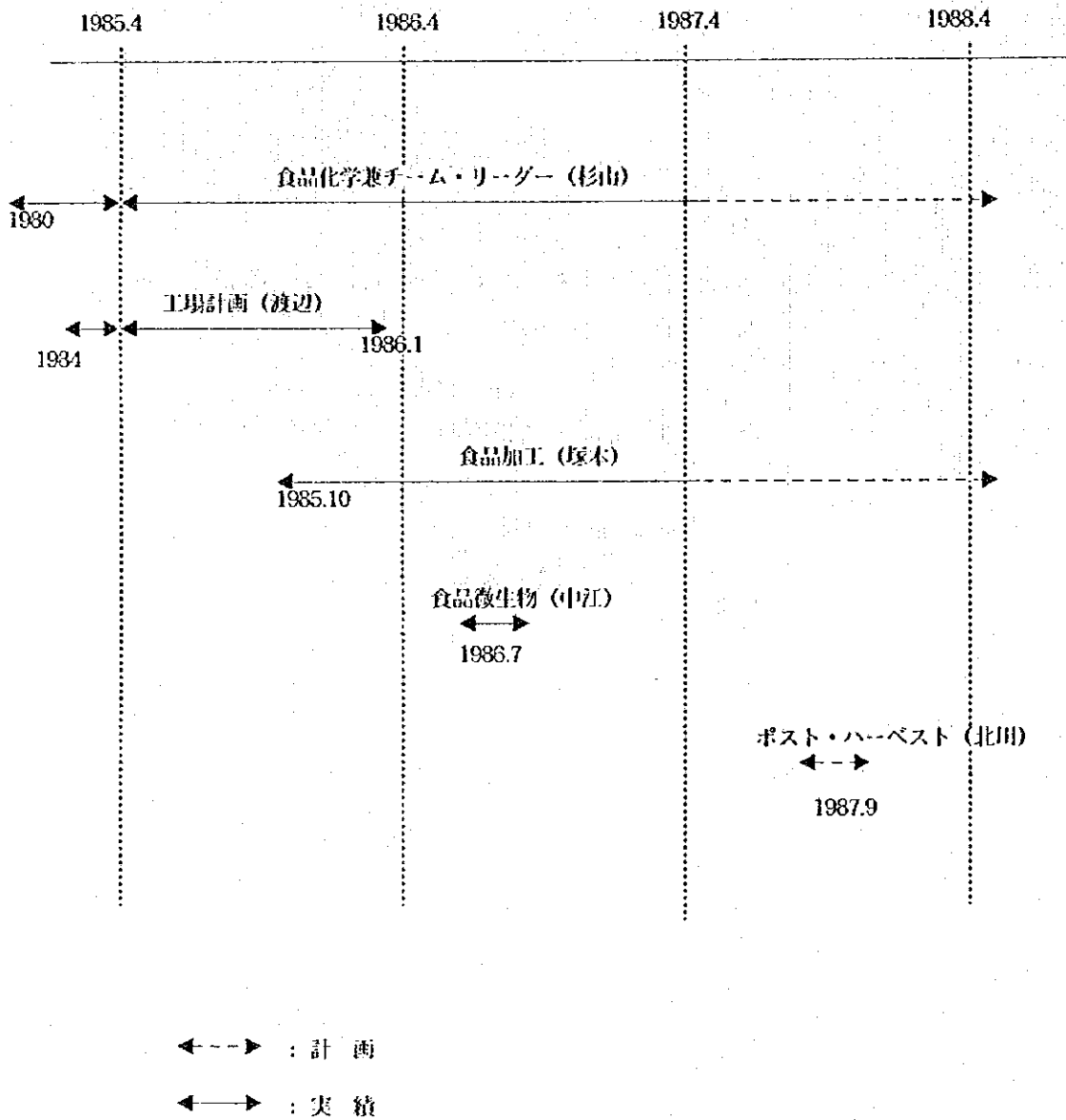
JICA 3 MOE 2 計 5

表 2-7-50 学生プロジェクト等

学生氏名/コース名	タ イ ト ル 等
1983年生 (18名)	<ol style="list-style-type: none"> 1. 伝統家屋焼屋の穀物貯蔵庫としての利用について 2. フィンガーミレットの地酒発酵中の影響について 3. 原乳及び殺菌乳の細菌学的考察 4. 現地適応型肉貯蔵法の研究 5. マカダミアナッツの加工と品質について 6. 淡水魚の缶詰試作 7. マカダミアナッツ油の分析 8. バイナップル缶詰中のビタミンC損失について 9. 市販チョコレートの粘性について 10. 雑穀、カッサバ粉のビスケット製造における利用 11. 各種乳化剤の製パンに対する効果 12. カシューナッツの分析 13. パッションフルーツジャムの試作 14. アボガド油の抽出と分析 15. 砂糖添加の製パンにおける効果 16. 大豆蛋白添加ヨーグルトの研究 17. ホエーの利用について 18. 缶詰果実の分析

表2-7-51 日本人派遣計画と実績 (1987年5月20日現在)

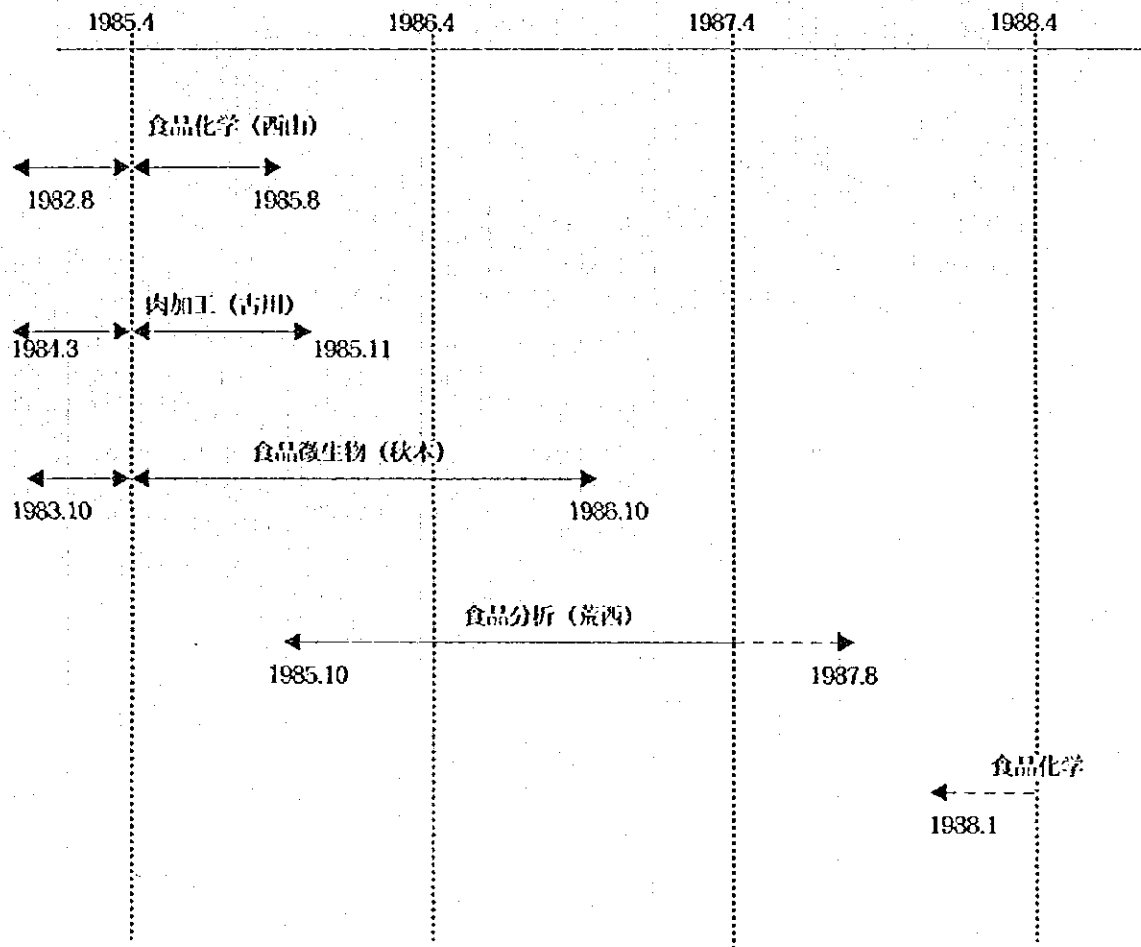
—専門家—



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

表2-7-52 日本人派遣計画と実績 (1987年5月20日現在)

-協力隊員-



←--▶ : 計 画

←▶ : 実 績

5名 (56人・月)

表 2-7-53 ケニア人スタッフ (T. S. C. スタッフ)

1987年5月現在

氏名	専門分野	職階	学歴	年齢	研修有無	研修先
L. Nyaga	食品工学	P. L. 学科長	ナイロビ大 農 B.Sc	33	無	
L. Mwajumwa	食品分析 果実加工	副学科長	ナイロビ大 農 M.Sc	33	有	香川大 (JICA)
M. Kenji	食品化学	A. L.	ナイロビ大 農 B.Sc	35	有	岡山大 (JICA) 岡山大 (MOE) 研修中
C. Kiiyukia	食品衛生	L.	ナイロビ大 理 B.Sc	32	有	広島大 (JICA)
S. Gichuru	食品微生物	A. L.	ナイロビ大 獣 B.Vet.	39	有	岡山大 (JICA)
T. Wandati	食品加工	L.	ナイロビ大 農 B.Sc	30	有	岡山大タカキ ベーカリー (JICA)
N. Kariuki	食品加工機 械	A. L.	ケニア・ポ リ Tech.P II	35	有	帯広大 (JICA)
R. Onolo	畜産製造	A. L.	ナイロビ大 帯広大 M. Sc.	29	有	帯広大 (MOE) 北海道大 (MOE) 研修中
X. Kibe	食品加工	A. L.	ナイロビ大 農 B.Sc.	25	無	

T. S. C. 以外のスタッフ

M. Kinyua	食品工学	農業省から 出向	ナイロビ大 農 B.Sc	31	無	
-----------	------	-------------	-----------------	----	---	--

表 2-7-54 ケニア人スタッフ (BOGスタッフ)

氏名	専門分野	職階	学歴	年齢	研修有無	研修先
N. Kaguthi	Laboratory	シニアテクニシャン	ケニア・利	35	無	
E. Gicheru	Workshop	テクニシャン	ケニア・利 (H. N. D.)	28	無	
K. Kiarie	Laboratory	テクニシャン	ケニア・利	35	無	
H. Mwangi	Workshop	テクニシャン	JKCAT	25	無	
M. Mwangi	Workshop	テクニシャン	JKCAT	27	無	
S. Mvoi	Lob. Work	訓練生	在ケニア・利	22	無	

表 2-7-55 主要共与機材

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