

(4) 農場

1. 実施概要

計 画	実 績
<p>・目的 農場の目的は以下に大別される。</p> <p>1. 教育用 教科課程のなかで必要となる実験・実習を行う。</p> <p>2. 技術開発、試験研究用 ケニア国の農業開発に必要とする技術の研究開発。特に地域的なものとして、都市近郊における既耕地の高度利用。半乾燥地の最適作物や品種選定、作付体系、営農方式、栽培技術開発、地力増進や維持などの実用試験研究のため。</p> <p>3. 実験・実習材料供給 農場及び実験室で行う実験・実習用あるいは食品加工に必要な材料を供給する。</p> <p>4. 見本展示 実験・実習、研究及びその実証等を行う過程あるいは栽培活動そのものが技術の見本展示となる。</p>	<p>1. 教育用 主に園芸学科と農業工学科が整備圃場を利用した(図2-7-1参照)。工学部機械工学科も短期間ながら整備圃場外の地域で機械操作実習を実施した。 内容は野菜、果樹、花卉、一年性作物栽培、繁殖、育種、肥効、水浸透、農業機械及び建設機械操作、測量、かんがい、土壌学、昆虫学等の実験実習である。</p> <p>2. 技術開発、試験研究用 園芸学科学生がSpecial Projectsの栽培試験、実験を1982年から毎年実施している。教官による研究も若干行われている。 主なものは、園芸作物栽培及び栽培法、採種、組織培養栽培、農場土壌、植物及び昆虫標本採取等である。</p> <p>3. 実験・実習材料供給 量的には少なかったが、園芸、食品加工学科に供給した。 内容は、接木用台木(柑橋、マンゴー、アボガド)、植物学(形態学、生理学)、応用昆虫学実験・実習材料、また畜肉、牛乳、野菜、穀類等食品加工材料である。</p> <p>4. 見本展示 Block - A,D では通年、B及びCでは雨期に作付が実施されており、散発的に外部からの見学者(小・中学生等)を受け入れた。</p>

計 画	実 績
<p>5.その他 大学食堂及びスタッフへの農産物の販売。</p> <p>・活動</p> <p>1.技術移転</p> <p>1) 現場における技術移転 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。詳細は定められていない。</p> <p>2) 日本での技術研修 計画人員は1名であった。</p> <p>3) 研究 詳細は定められていなかった。</p>	<p>5.その他 栽培、飼育の本格化に伴い果樹苗、野菜、果物、花、穀類等収穫物、牛乳、畜肉も大学食堂及びスタッフに販売している。</p> <p>1) 現場における技術移転 スタッフの退職、採用の遅れ等によりカウンターパート不在の部門が多く十分な技術移転はなされていない。カウンターパート不在の部門では可能な限り労働者あるいは技能労働者への技術移転を行っている（表2-7-56 参照）。</p> <p>2) 日本での技術研修 農場長離職のため実施できていない。</p> <p>3) 研究 教官（主に園芸学科）の研究は若干あったが、農場独自の研究はなかった。</p>

(役人)									
日本側	ケニア側	日本側	ケニア側						
<p>1. スタッフ</p> <p>専門家 長期 3名</p> <p>短期 1名</p> <p>総計 87人・月</p> <p>協力隊員 3名</p> <p>総計 88人・月</p> <p>(表2-7-57, 2-7-58参照)</p>	<p>1. スタッフ</p> <p>農場長 1</p> <p>副農場長 1</p> <p>フィッスレーター 7</p> <p>トラクター運転手 3</p> <p>メカニック 1</p> <p>ポンプ操作員 2</p> <p>事務、倉庫係 1</p> <p>掃除婦 4</p> <p>タイピスト 1</p> <p>農場労働者 37</p> <p>臨時雇用者 必要数</p> <p>(図2-7-2参照)</p>	<p>1. スタッフ</p> <p>専門家 長期 3名</p> <p>短期 1名</p> <p>総計 67人・月</p> <p>協力隊員 2名</p> <p>総計 40人・月</p> <p>(表2-7-57, 2-7-58参照)</p>	<p>1. スタッフ</p> <p>農場長 0</p> <p>副農場長 1</p> <p>フィッスレーター 2</p> <p>トラクター運転手 3</p> <p>メカニック 1</p> <p>ポンプ操作員 2</p> <p>事務、倉庫係 1</p> <p>掃除婦 4</p> <p>タイピスト 1</p> <p>農場労働者 30</p> <p>臨時雇用者 若干名</p> <p>(1985年5月20日現在)</p> <p>(表2-7-59参照)</p>						
<p>2. 機材</p> <p>供与機材については、そのつどケニア側と協議し、決定した。</p>	<p>2. 機材</p> <p>運営に必要な機材。</p>	<p>2. 機材</p> <p>主要供与機材は以下のとおり。</p> <p>車輛</p> <p>各種作業機</p> <p>農用資材</p> <p>スペアパーツ等</p> <p>(表2-7-60参照)</p>	<p>2. 機材</p> <p>小農具、種子、肥料、農業等消耗資材。</p>						
<p>3. 研修員</p> <p>計画 1名</p>	<p>3. 研修員</p> <p>-</p>	<p>3. 研修員</p> <p>0名</p>	<p>3. 研修員</p> <p>-</p>						
<p>4. 運営費</p> <p>-</p>	<p>4. 運営費</p> <p>ケニア側負担</p>	<p>4. 運営費</p> <p>-</p>	<p>4. 運営費</p> <table border="1"> <tr> <td>1985/86年</td> <td></td> </tr> <tr> <td>1986/87年</td> <td>360,800</td> </tr> <tr> <td>1987/88年</td> <td></td> </tr> </table>	1985/86年		1986/87年	360,800	1987/88年	
1985/86年									
1986/87年	360,800								
1987/88年									

2) 現 況

① 農場施設

農場整備により20haの圃場に対する灌漑設備が整い、深耕客土等により栽培条件は開学当初に比べ大幅に改善されている。

また、各種施設及び機材等はほとんど充足していると考えられる。ただし、圃場内土壌の性質は依然として物理、化学的にみて十分なものでなく、学外の一般農場と比較すると格段に見劣りするものである。特に有機質の欠乏、Murrumbidgee塊による砕土作業の障害及びブラックコットン土壌の低物理性が顕著である。

② 開発成果

協力延長後の約2年間における農場の開発成果は以下のとおりである。

a. 整備圃場 (図 2-7-1参照)

Block - A : 2haは園芸学科実験実習用圃場として利用されている。残り2haのうちブラック(野菜及びクコットン土壌のため作付け不可能な部分(約0.5ha)以外は十分に開発されて園芸学科) おり通年の野菜栽培が行われている。

Block-B, C : 年2回の雨期に合わせ、ある程度の作付けを実施しているが、十分には活用されておらず、その作付けもケニアの主要作物であるメイズ、豆に偏っている。

農業工学科) Block-Cのうちの2haは農業工学科の実験実習用圃場になっているが、現在までのところ十分には利用されていない。

Block - D : このブロックは特に表土が薄く、このままの状態での果樹の植付けでは十分な成育が望めず、このため植付け用に下層の岩盤に達する大穴を掘り、これに表土と堆肥を埋め戻す一種の表土被いを実施し、果樹の根群域を確保している。

現在、最も開発に重点を置いているブロックであり、上記作業を継続中である。

果樹に対してはスプリンクラーによる灌漑を行わず、上記作業と並行して点滴かんがい、地表かんがい、あるいはパイプかんがい等を導入している。

Block - E : このブロックは、ケニア国内の代表的永年作物の展示を目的とした一種の植物園として計画されているが、現在までのところ一切手を着けられていない。

b. ワークショップ：ワークショップは専門家の着任後、急速に整備されてきており、施設面では十分な状況にある。

c. 家畜部門：豚舎、牛舎等の整備もかなり進んできており、飼育等数も急増してきている。

③ 技術移転

現在の農場のカウンターパートは、副農場長及び2名のデモンストレーター（野菜、家畜）だけであり、このため十分な技術移転は実施できていない。カウンターの不在の部門では労働者や技能労働者に可能な範囲での技術移転を実施しているが、十分な効果をあげるには至っていない。

3) 問題点

① 農場長の不在

農場長が不在のため副農場長が代行を勤めているが、副農場長の職階は他学科におけるテクニシャンクラスであり、農場運営に関し、学部長、学科長と対等に話し合いをすることはむずかしい。このため農場以外の部門との意志の疎通が十分には行われておらず、また農場内部の統制力も不十分である。

農場長は約2年間不在であり、早期の採用が待たれる。

② デモンストレーターの不在

現在デモンストレーター不在の部門が多く、このため労働者への指示は副農場長あるいは日本人スタッフが直接行っており、詳細な指示及びそれに対する十分な管理が行われにくい状況にある。これらはデモンストレーターの在籍している部門においてもいえることで、現在のデモンストレーターは作業管理等で圃場内にいる時間が非常に短く、管理者としての役目を十分に果たしていない。

日本人スタッフのカウンターパートとなるべきデモンストレーターが不在のため、当然、技術移転にも支障をきたしている。

デモンストレーター不在の部門では、極力、労働者や技能労働者への技術移転を実施しているが、十分な成果をあげるには至っていない。早期の採用が待たれる。

③ 園芸学科所属部門の取扱い

現在、農場と呼ばれている施設の中には図2-7-2に示した純粋な農場組織と園芸学科に所属する花卉部門及び苗木部門とがある。

この花卉、苗木部門は園芸学科に所属するテクニシャン及びデモンストレーターにより管理されているが、ここでの労働者は農場所属の人間であり（8名）、この部門の位置づけが不明確である。

④ 運営費

農場としては毎年かなりの額の予算が計上されているが、実際の発注等は農場から直接行えず、また、その手続きに時間を要するため、短期間の運営計画の立案及びその実施に支障をきたしている。

⑤ 労働力

BOG雇用者の人件費の制限、労働者管理の不徹底、園芸学科への労働者の提供、その他の理由により労働力の不足が目立つ。

⑥ Farm Committee

BOG Farm Committee 及び Internal Farm Committeeが十分に機能しておらず、運営計画自体も十分に煮詰められていない。

⑦ 盗難

圃場内における農産物の盗難が多くみられる。何度か警告は発せられているものの、改善されておらず、実験等に支障をきたしている。

4) 見通しと要改善点

① 今後の見通し

a. 圃場の開発

各ブロックの開発予定は以下のとおりである。

Block - A : ブラックコットン土壌部分以外はほぼ開発済み（作付実績あり）。

（野菜）

Block-B, C : 労働力の不足及びそれを管理するデモンストレーターの不在が、開発に対する主な制限要素であり、これが解決されれば、開発は容易であると考え（ブラックコットン土壌の部分を除く）。

Block - D : 本年度中の開発を予定している。しかしながら開発面積の増加に伴い、労働者の増加及び管理者としてのデモンストレーターの採用が不可欠となる。（果樹）

Block - E :ケニア側スタッフには早期の開発着手を望む声もあるが、日本人スタッフと(永年作物) しては、あくまで着実な開発を目指しており、Block - Dの開発終了後に着手したい意向である。

未整備圃場 :本来であれば上記整備圃場の開発に伴いケニア側カウンターパート技術移(整備圃場外) 転を行うべきであるが、現在までのところ、カウンターパートの不足により、この技術移転はあまり進んでいない。整備圃場外の未開地に関しては、あくまでケニア人スタッフ主導で行われるべきであり、当分の間は整備圃場内の開発及びそこの技術移転を進め、未整備圃場内の開発着手は十分な技術移転終了まで見合わせるべきである。

b. 畜産

現在小動物の導入等が計画されているが、今後、規模拡大については、あくまでケニア側主体で行う(これまでも畜産に関してはケニア側主導で行ってきている)。

C. ワークショップ

ワークショップの整備はほぼ終了しているが、カウンターパート不在のため技術移転が遅れている。日常の修理作業等は技能労働者への技術移転もある程度可能であり、実施してきているが、施設、機械及び工具の管理作業等はデモンストレーターの採用を待って実施する予定である。

2) 要改善点

問題点として、前述した事項はすべて今後改善していかなければならないが、特にスタッフの採用は急務であり、現在の役務代替主体の協力から、技術移転主体の協力に移行させていく必要がある。

5) 評価・総括

① 農場の完成度（プロジェクト終了時を予想して）

プロジェクト終了時までには整備圃場の20haを開発することは不可能であり、その意味で農場は、いまだ開発段階にあるといえる。

また、技術移転の面からみると、カウンターパートの不在により、十分な進捗をみていないのが現状である。

ケニア側の人材/能力	施設・機材
要改善/要改善	ほぼ充足

② 管理・運営の適正度

リーダーシップ	農場長の不在及び組織の確立の遅れのため不十分である。
規 範	問題あり。勤務時間、態度、積極性等。
活 動 状 況	人材面等で問題点は多いものの、ある程度活性化してきている。
内 部 機 構	職務分担等の機構はできていても、それを管理するためのスタッフが不足している。

カウンターパート	技術移転を行うべきカウンターパートが不在の部門が多い。また、カウンターパートの退職後、採用までに時間がかかりすぎる。
ローカルスト	予算、経理が不明瞭である。購入のための事務処理に時間がかかりすぎる。

③ 計画自体の妥当性

- ④ 農場運営に対する技術協力の実施は妥当であったと考えるが、カウンターパートは、日本人スタッフの派遣前に採用、配属しておくべきであった。
- ⑤ 農場の運営計画を十分に検討しておくべきであった（BOG Farm Committeeがうまく機能しておらず十分な検討がなされていない）。

6) 協力継続の要否

農場全体としてカウンターパートの不足のために十分な技術移転が進んでおらず、日本人スタッフがケニア人スタッフの役務を代替している部分が多くみられる。今後、ケニア人スタッフの採用を促進するとしても、現行のR/D 終了までに十分な技術移転を行うことは不可能であり、その場合、ケニア人スタッフだけの農場の適正運営は困難である。したがって、整備圃場20haに集中した技術協力の継続が必要と考える。ただし、その場合、農場ほかケニア人スタッフの採用を促進し、現在の役務代替型の協力から、技術移転を中心とした技術協力に移行させることが不可欠である。

7) 協力継続後の協力活動重点

- ① 農場管理における技術移転（農場に対し）
- ② 各種実作業における技術移転（デモンストレーターに対し）
- ③ 実験・実習用圃場の開発・整備

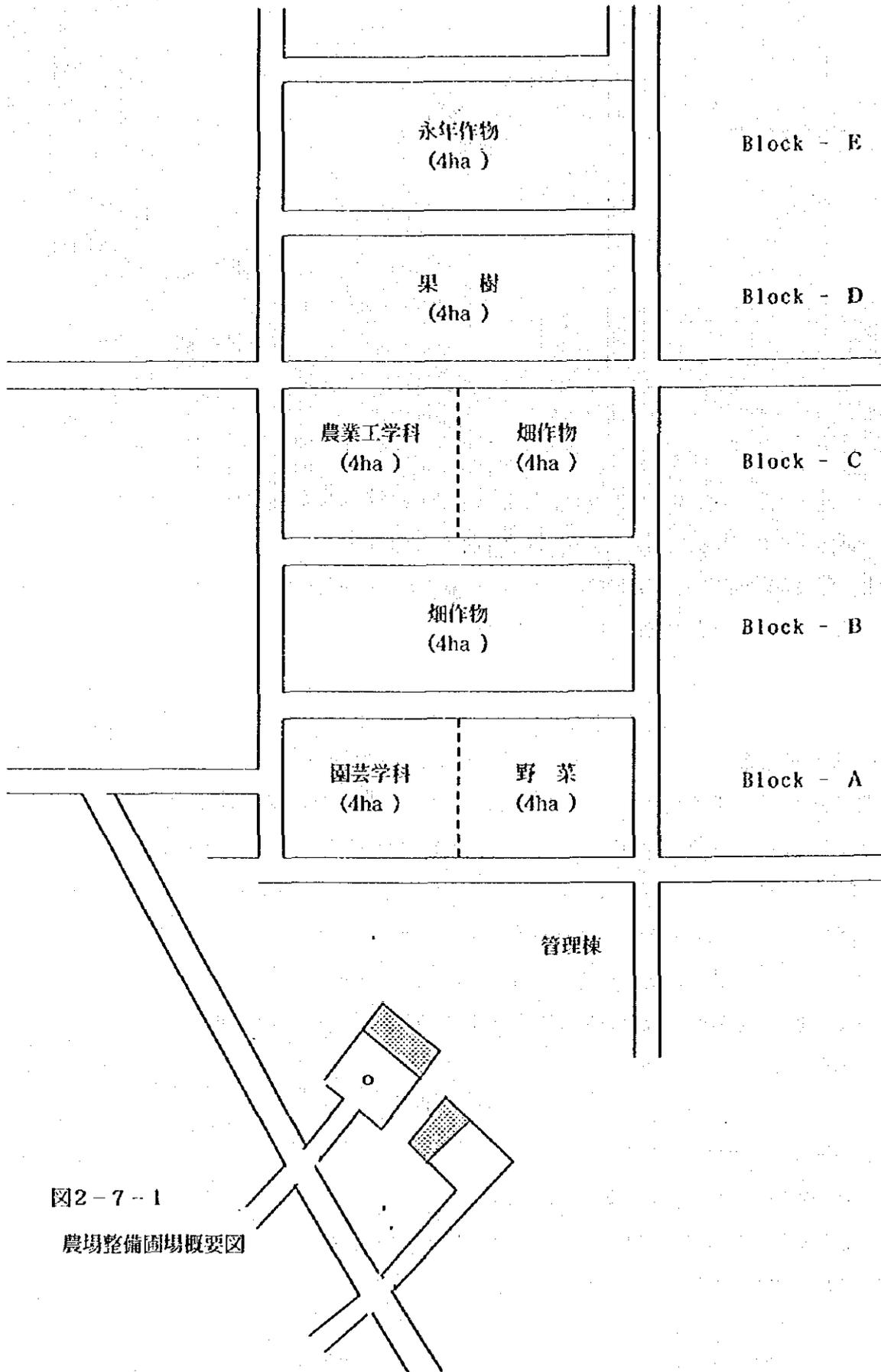


図2-7-1
農場整備圃場概要図

表 2-7-56 カウンターパート配置表（デモンストレーター以上）

C/P氏名	分野	日本人スタッフ氏名
M.N.Kaibui	副農場長	森田 信晴 野坂 敏治 青木
B.K.Muriuki	野菜 (デモンストレーター)	森田 信晴
N.Gichia	畜産 (デモンストレーター)	田中 昭彦

表 2-7-57 日本人派遣計画と実績 (1987年 5月20日現在) - 専門家 -

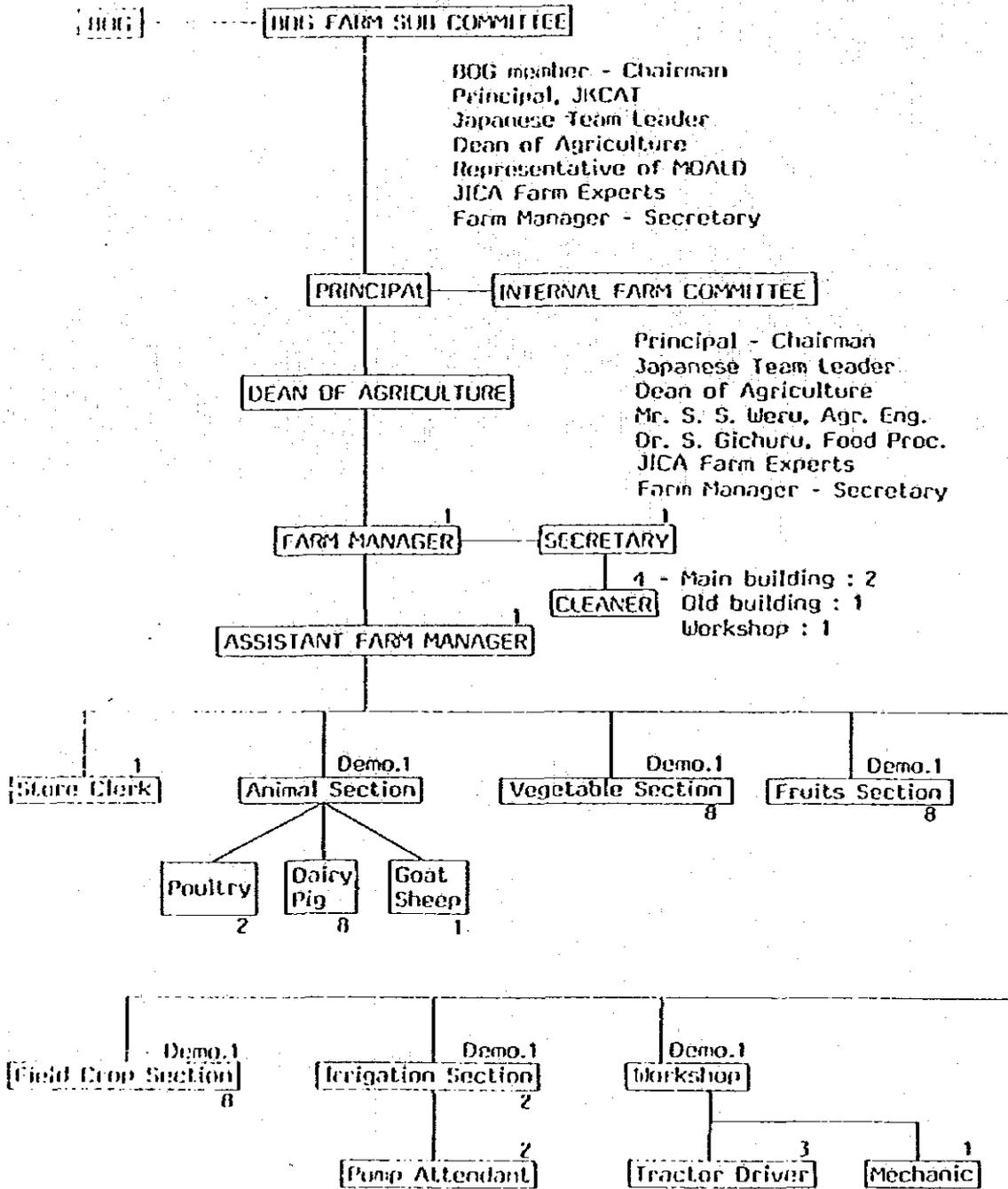
分野	1985年度	1986年度	1987年度
農場管理培 農 栽	←-----▶	森田	-----▶
農場管理培 農 業 土 木	←-----▶	野坂	-----▶
農場管理培 農 業 機 械	←-----▶	青木	-----▶
農場管理	←-----▶	島村	←-----▶
長期：3名(66人・月) 短期：1名(1人・月) 計：4名(67人・月)			

表 2-7-58 日本人派遣計画と実績 (1987年 5月20日現在) - 協力隊員 -

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

注： ←-----▶ : 計画
 ←-----▶ : 実績

2-7-2 ORGANIZATION CHART OF JICAT UHITHI FARM (DHAFI)
 by Internal Farm Committee on 14th January, 1966



Note : 1 → Number of Staff
8 → Number of Workers

表 2-7-59 農場ケニア人スタッフ表 (1987年 5月20日現在)

職 階	専門分野	氏 名	学 歴	年 齢
農 場 長	栽 培	欠 員		
副 農 場 長	野 菜	M. N. Kaibui	エジャートン卒	32
デモンストレーター	果 樹	B. K. Muriuki	E m b u 卒	32
"	畑 作 物	欠 員		
"	畜 産	欠 員		
"	かんがい	N. Gichia	A H I T I 卒	30
"	かんがい	欠 員		
"	農業機械	欠 員		
"		欠 員		

注：農場長のみTSCスタッフ。

Embu : Embu Institute of Agriculture

AHITI : Animal Healthy and Industrial Training Institute

表 2-7-60 主要供与機材

1985		1986		1987	
動力噴霧機	1	トレー (トラクター用)	1		
ロータリー	1	トラクター用タイヤ	4		
小型トラック	1	人工哺乳器	4		
農用支柱	5,000	金ぐし	10		
寒冷紗	7	小豚用自動給餌器	4		
育苗用ポット	20,000	小豚用不断給水器	4		
背負型動力噴霧機	2	ボックス型コンテナ	40		
トレー	1	トレー (耕運機用)	2		
		ロータリー	1		
		上皿ばね秤	4		
	5,408,800 円		3,235,430 円		

<農場参考資料>

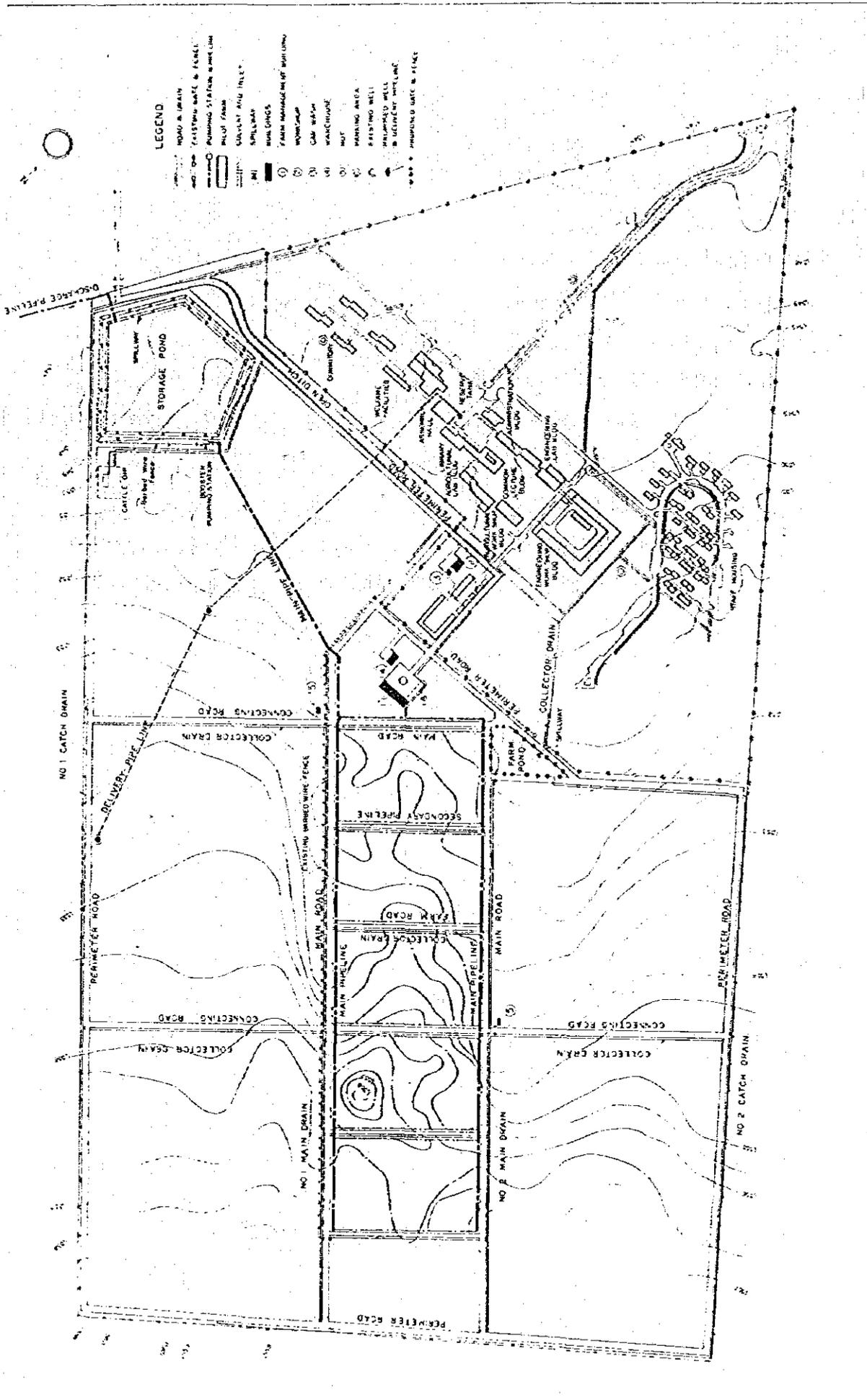
ジョモ・ケニヤッタ農工大学

附属農場将来計画

1987年6月

かんがい専門家

野坂治朗



THE PROJECT FOR THE IMPROVEMENT OF THE PILOT FARM OF THE JOMO HENYATTA COLLEGE OF AGRICULTURE AND TECHNOLOGY (TITIPITIRAWAN)		THE BUREAU OF AGRICULTURE	MANILA
DESIGNED BY	DR. H. H. H. H.	APPROVED BY	<i>[Signature]</i>
DATE	NOV. 1954	SCALE	1:100
GENERAL PLAN		TRACT NO. 101	

はじめに

ジョモ・ケニヤック農工大学付属農場は、ケニア国政府の要請に基づく1984年度の日本政府無償資金協力により、かんがい施設の導入、圃場整備、管理棟・ワークショップ等の建設、各種農業機械の導入等を含む農場整備計画が実施された。本農場は同大学敷地内の北西部に位置し、その総面積は144ha、整備計画実施に伴う、かんがい可能面積は20haである。

1985年2月の整備計画完了後、貯水池補修工事の実施等により本格的農場運営の開始が遅れていたが、1986年から本格的運営が実施されてきている。

本計画書は、これまでの農場運営の実績を踏まえたうえで、農場が健全な発展を遂げるための基本的方針及び計画を示したもので、作成にあたっては、1987年6月3日及び6月11日のInternal Farm Committeeにおいてケニア側スタッフと十分な協議を実施した。

農場運営の進捗に関しては添付-1のPROGRESS REPORTを、将来計画（作物関係）の詳細に関しては添付-2のDEVELOPMENT PLAN FOR DEMONSTRATION FARMを参照されたい。

1. 目的

農場の目的としては、農場整備計画実施時から、以下の5項目があげられており、今後も、これら5項目を主要目的として運営を実施する。

1) 教育用

教育課程のなかで必要となる実験・実習の実施。

2) 技術開発・試験研究用

ケニア国の農業開発に必要とされる技術の研究開発。

3) 実験・実習用材料の供給

圃場内及び実験室内での実験・実習用材料、食品加工学科への実習用材料の供給。

4) 見本展示

実験・実習、研究及び栽培活動を通しての、見学者に対する見本展示。

5) 農産物収入による資金確保

農産物の大学食堂への供給及び大学スタッフへの販売による資金確保。

上記5項目に関しては、以下に示す改善・改良計画の実施が予定されている。

1) 教育用

- ・作物部門全体を園芸学科所属のチーフ・テクニシヤンの管理下に置くことにより、実験・実習等における教官と農場スタッフの意志の疎通の改善を図る。
- ・野菜部門（Block-A）における実験・実習用圃場と作物生産用圃場の区分をやめ、作物生産に伴う実習実施が行える体制とする。

2) 技術開発・試験研究用

- ・農場としての試験研究用施設の整備を図るとともに、農場スタッフと教官との共同研究を促進する（本年度から実施予定）。

3) 実験・実習用材料の供給

- ・チーフ・テクニシヤンの配置により、各学科との意志の疎通の改善を図り、十分な作付計画の作成により、適時・適量の供給を目指す。

4) 見本展示

- ・十分な作付計画の検討により、年間を通しての見本展示を行う。
- ・見学者への正確な説明・解説のため日々のデータ収集及びその蓄積を徹底する（データ整理用フォーマットの作成）。

5) 農産物収入による資金確保

- ・食堂の需要をすべてまかなうことは到底不可能であるが、年間作付計画の作成により、食堂及び大学スタッフへの不断の供給を目指す。

2. 組 織

現在の農場組織は学長のもとに位置し、各学部と並列に位置づけられている。農場の運営計画は学長を議長とするInternal Farm Committeeで作成され、BOGメンバーを議長とするBOG Farm Committeeで承認された後、農場長を通じて実施される。これまでの組織では、農場長が1名の副農場長とともに、家畜、野菜、果物、かんがい、ワークショップの6部門を管理する形となっており（図-1参照）、ブロックAの2ha（園芸学科実験・実習用圃場、花卉部門及び苗木部門）は園芸学科所属のテクニシャンと2名のデモンストレーターにより管理され、農場は労働者を供給するだけであった。しかしながら、この形では農場全体として足並の揃った開発がむずかしく、人材的にも偏りが生じているため今後は農場の全体組織を図-2の形に変更することとした。

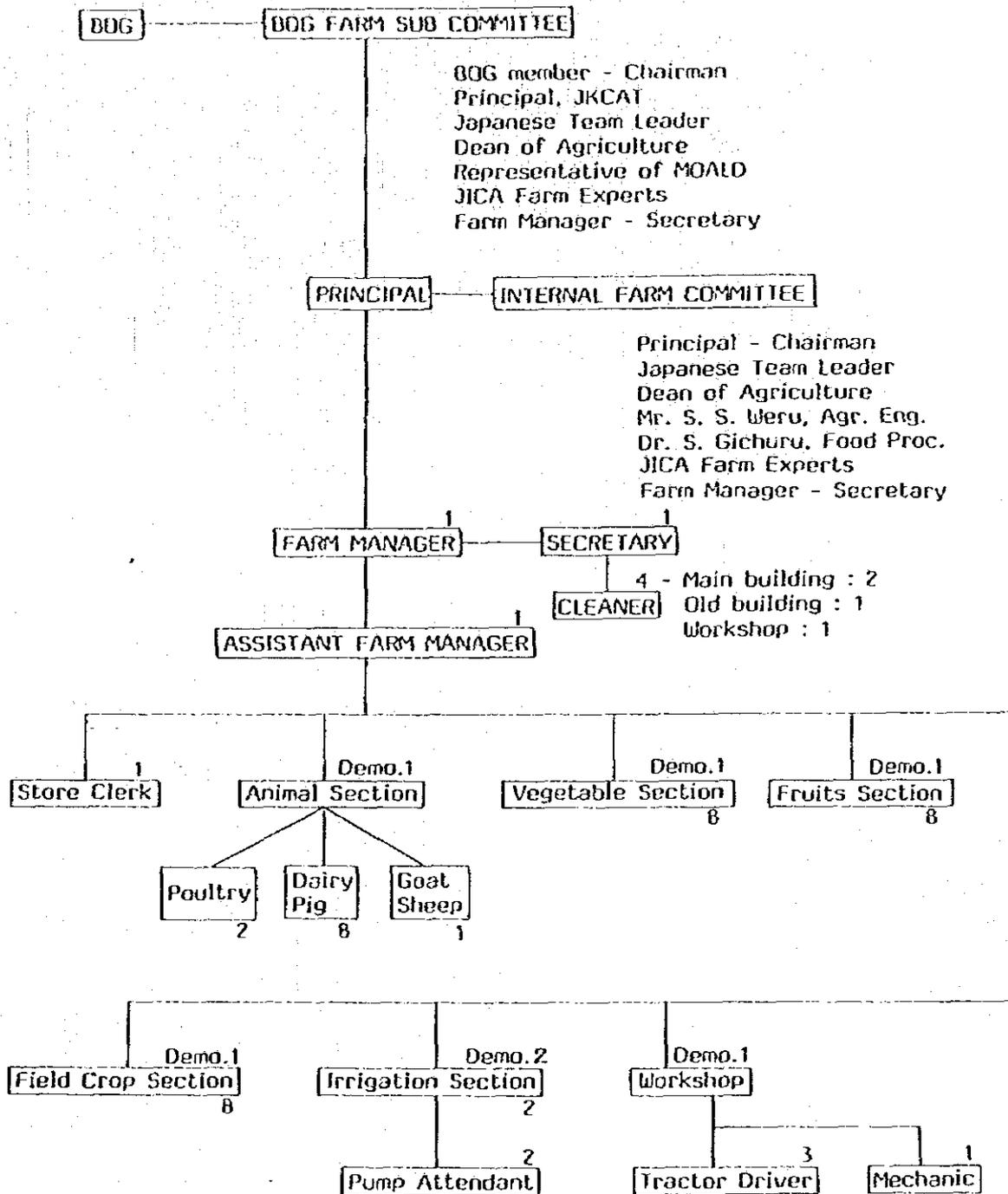
ブロックAの2ha、花卉部門及び苗木部門を、すべて農場の組織のなかに含めるとともに、花卉、野菜、果樹、畑作物の4部門を統括するチーフ・テクニシャンを新設し、作物全体に対する総合的管理・運営指導をこのチーフ・テクニシャンにさせることとした（これまでの苗木部門は果樹部門に含める）。

作物以外の家畜、かんがい及びワークショップの各部門は、これまでどおり農場長の直轄とするが、家畜部門には1名のテクニシャンを新設し、この部門を統括させる。しかしながら、チーフ・テクニシャン、花卉部門のデモンストレーター及び野菜部門のデモンストレーターのうち1名は園芸学科所属のままであり、若干複雑な組織となっている。

☒ - 1

ORGANIZATION CHART OF JKCAT TUITION FARM (DRAFT)

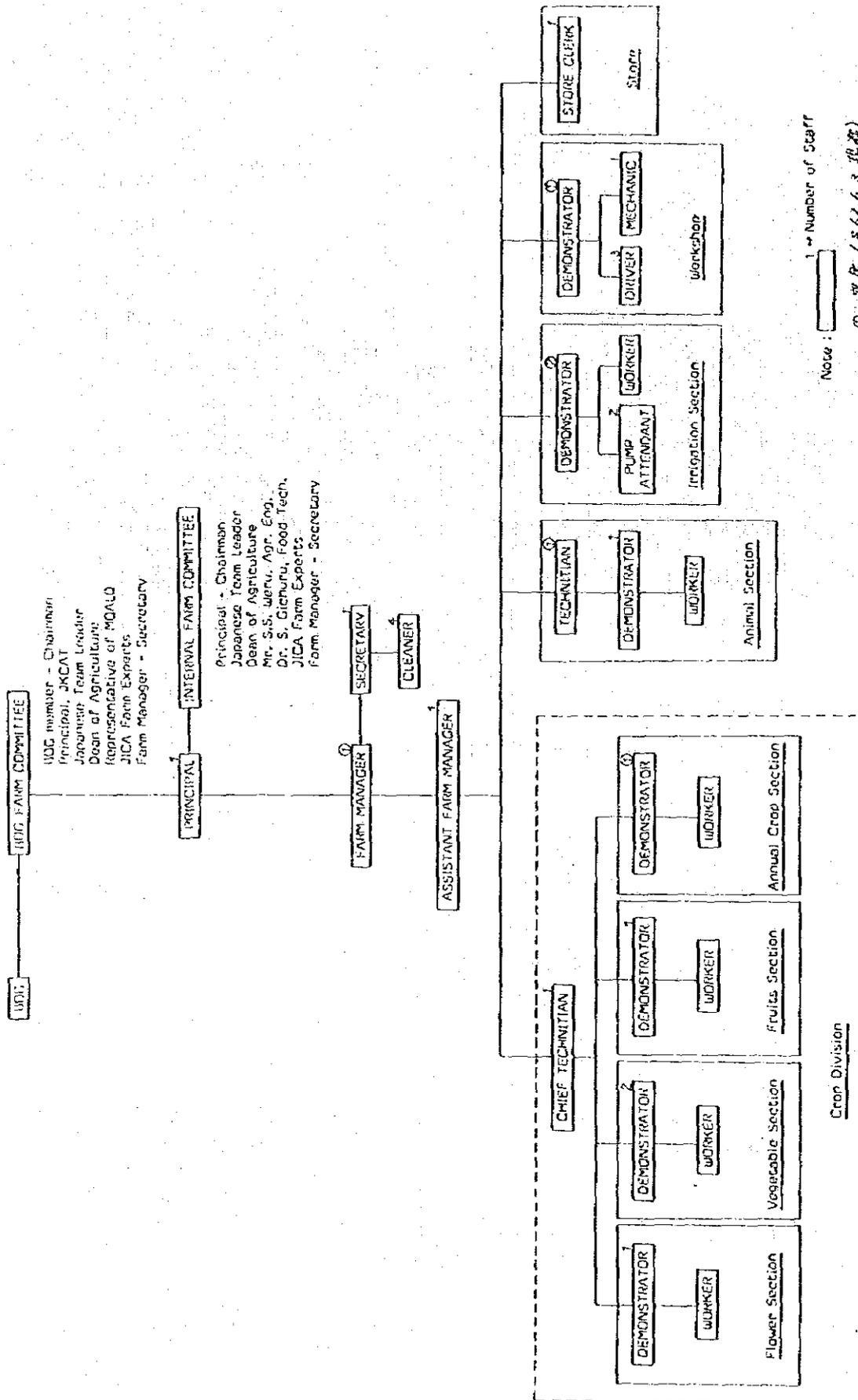
by Internal Farm Committee on 14th January, 1986



Note : 1 → Number of Staff
8 → Number of Workers

ORGANIZATION CHART OF JIKAT TULLON FARM

(by Technical Farm Committee on 2nd June, 1964)



Note: 1 → Number of Staff

①: 聖保 (S.62.6.3 聖保)
各部門の町並作務員数等

3. 人員及び運営形態

昭和62年 6月 3日現在の農場スタッフの配置実績を下表に示す。

表-1 農場スタッフ配置実績（昭和62. 6. 3現在）

職	階	計画人数	配置人数
農場長	(TSC)	1	0
副農場長	(BOG)	1	1
テクニシャン	(")	2	1
デモンストレーター	(")	9	5
運転手	(")	3	3
メカニック	(")	1	1
稲刈操作員	(")	2	2
タイピスト	(")	1	1
倉庫係	(")	1	1
掃除婦	(")	4	4
一般労働者	(")	43 ^{※)}	30
臨時雇用者	(")	必要数	若干名

※) 未承認

6月3日のInternal Farm Committeeにおいて、園芸学科に所属するテクニシャンと2名のデモンストレーターを農場組織に含めて考えることとなったため、見た目の数は増加しているが、実質的には、これまでよりもデモンストレーターが1名増えただけである。しかしながら、現場管理者としてのテクニシャン及びデモンストレーターの必要性は痛感されており、今後、早急の採用が期待される。

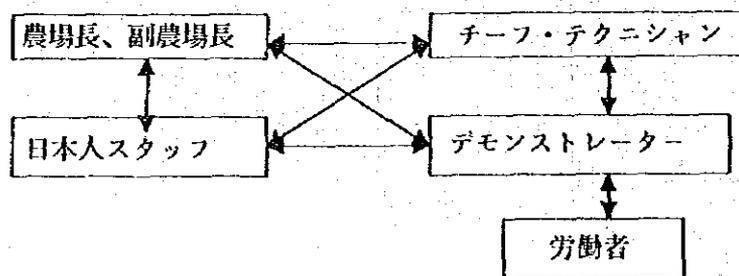
現在、農場長が不在のため副農場長が代行を勤めているが、副農場長の職階はテクニシャンと同様であり、農場以外の部門との折衝は非常に不利な状況となっている。また、今回チーフ・テクニシャンが新設されたことに伴い、組織的には上に位置するはずの農場長代行の権力が実質的には減少しており、農場管理部門の弱体化が懸念される。農場長の早急な採用のため、このポストだけをTSC採用とし、現在、募集中であるが、現在までのところ採用の目途はたっていない。

ない。農場長不在のまま運営を続けることは好ましくなく、採用のために最大の努力を傾けるとともに、採用が不可能な場合に対する代替案の検討も必要と考えられる。

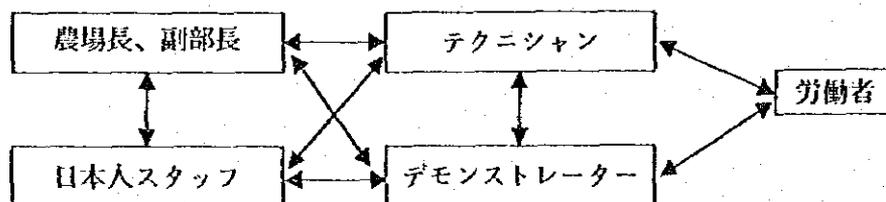
一般労働者数に関しては、現在数では不足であることは明らかであるが、それ以前に現場での管理体制の不備が考えられる。今後、現場での管理体制を徹底し、そのうえで全体必要人数の再検討を行う。

スタッフの充足が達成された時点での各部門の運営及び維持管理は、以下の形態となるべきである。

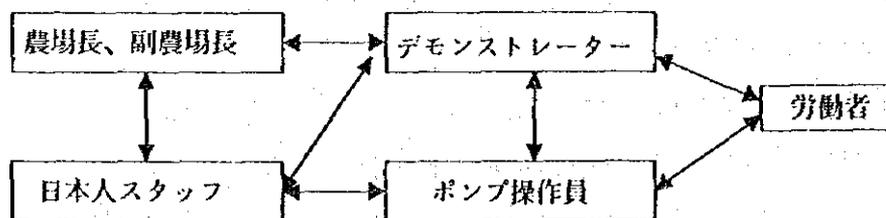
1) 作物関係（花卉、野菜、果樹、畑作物部門）



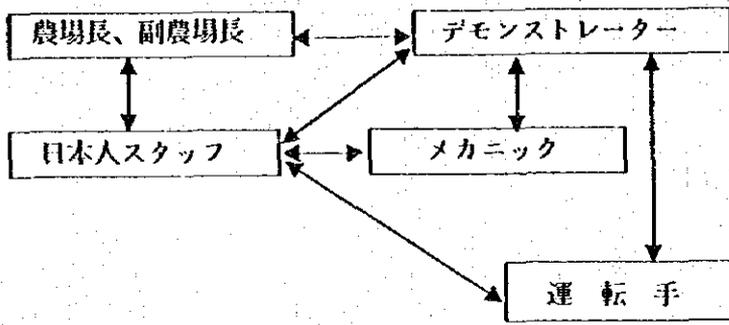
2) 家畜部門



3) かんがい部門



4) ワークショップ



4. 開発計画

4-1 作物関係

1) 花卉部門

ガラスハウス及びネットハウスを中心に運営するが、露地での栽培面積も、かんがい設備の導入等により増加させる予定。園芸学科の実験・実習及び花卉の販売による資金確保を主目的とする。

主要作付作物は、

	目 標	育成期間
- 換金作物	5,000株	8カ月
- African Violet	5,000 "	"
- Peperomias	5,000 "	7カ月
- Pansy	5,000 "	"
- Petunia	5,000 "	6カ月

の予定である。

2) 苗木部門 (果樹部門に含める)

園芸学科実習用、果樹圃場作付用及び販売用苗木の育成を行う。当面の目標として1989年末までに下記の苗木を育成する。

- Citrus	10,000株	1989年末まで
- Avocado	10,000 "	"
- Mango	5,000 "	"
- Pawpaw (Papaya)	5,000 "	"
- Tree-tomato	5,000 "	"
- Passion-fruit	5,000 "	"

1988年末以降の活動目標は、上記の経過を検討した後、設定の予定。

3) 整備圃場 (20ha) の開発 (図-3参照)

整備圃場は、各学科の実験・実習、実験・実習用材料の生産、大学食堂及びスタッフへの供給用作物の生産及び見本展示を目標として開発される。

① ブロックA (野菜部門)

全体を 0.1ha ずつの40プロットとし、苗床 0.1ha及びブラックコットン土壌 0.4haを除く 3.5ha (35プロット) に対し、作付けを実施する。作物生産を目的とする作付けは常に24プロットにおいて行われるものとし、他11プロットを実験・実習用に利用する。

主要作付作物は、

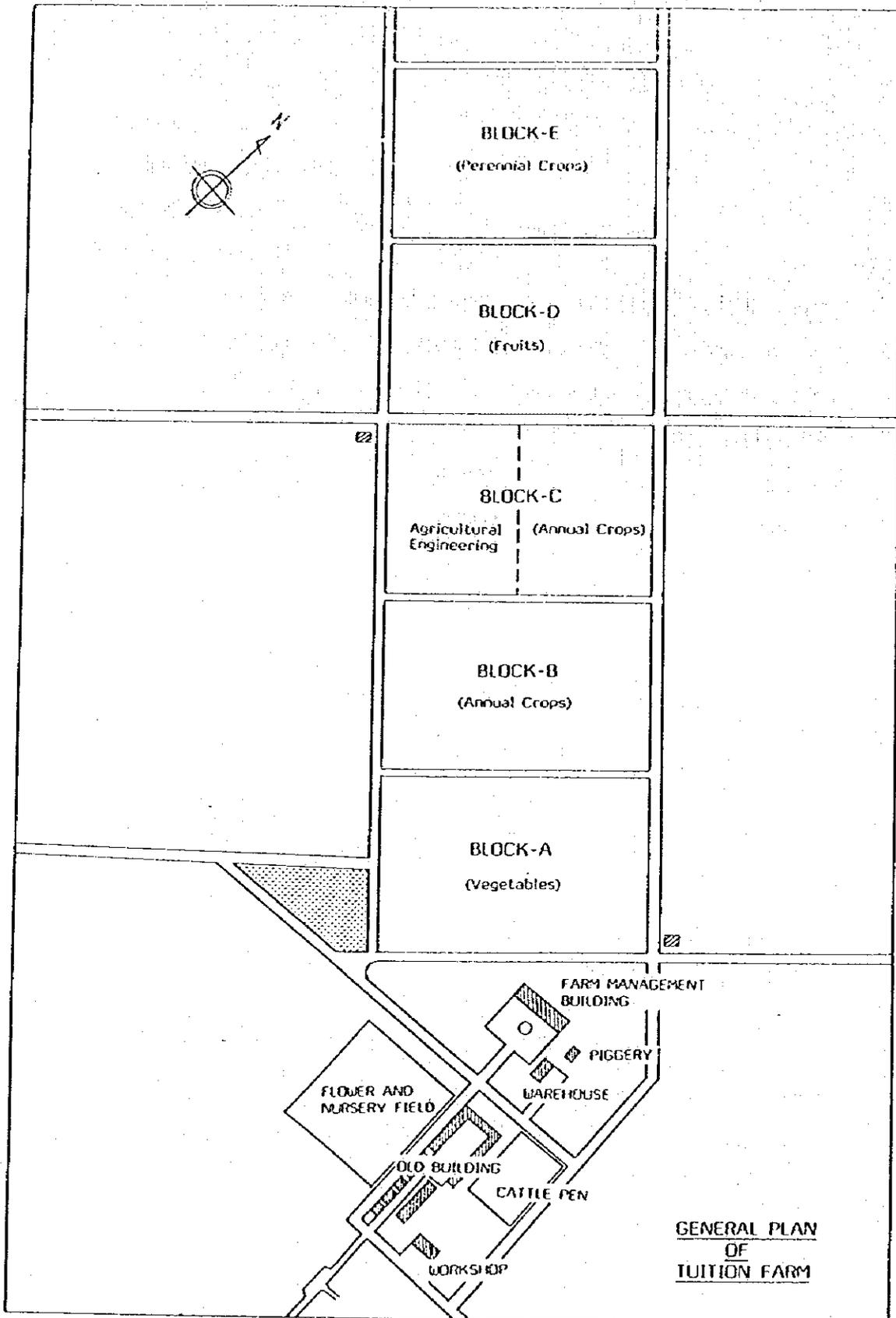
- Tomato	年 8作
- Cabbage	年21作
- Onions	年 3作
- Kale	年11作
- Spinach	年10作
- Carrots	年 9作
- Green pepper	年 8作

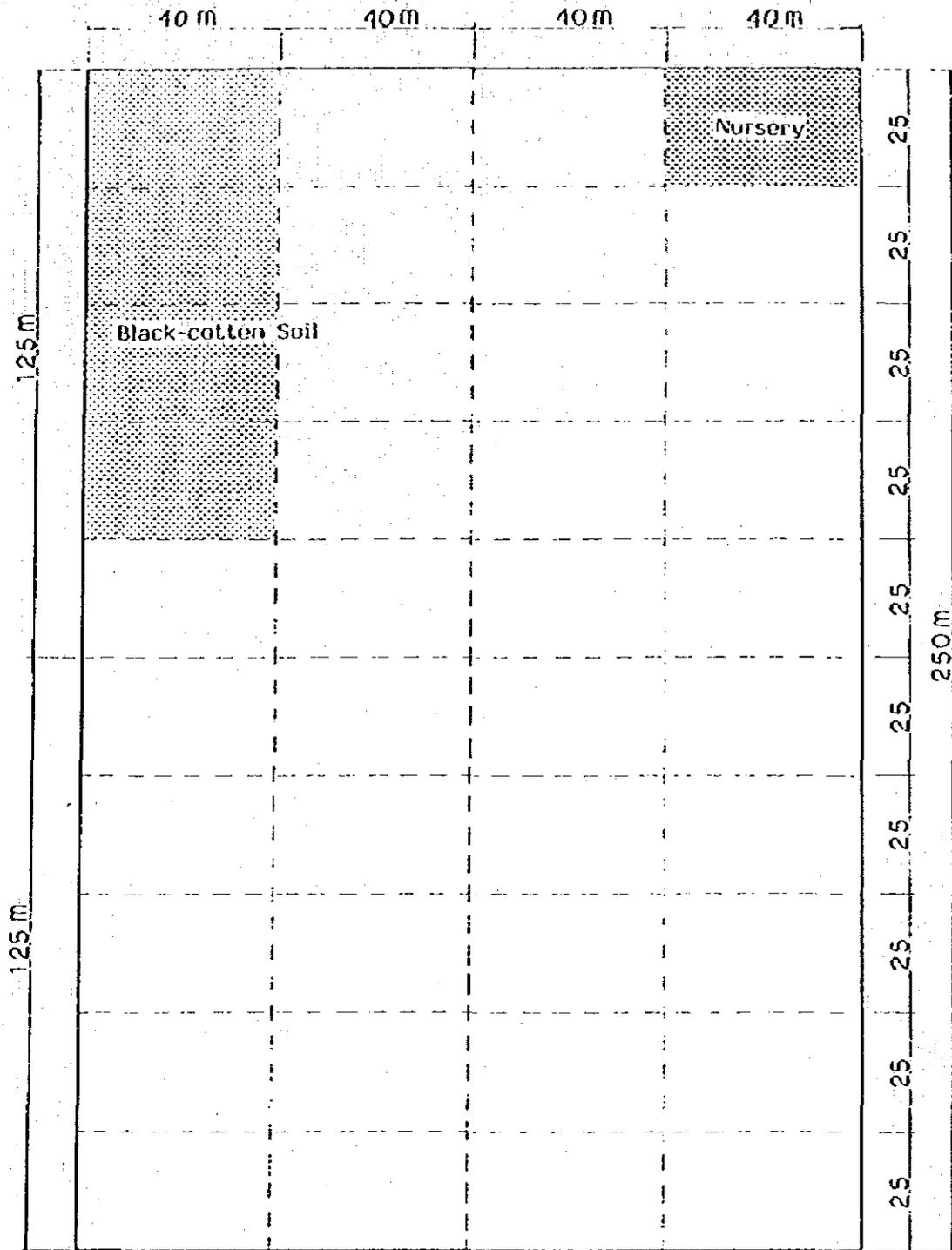
の予定である (詳細は添付Development Planを参照)。0.4haのブラックコットン土壌に関しては、今後、改良方法を検討の予定である。

② ブロックB&C (畑作部門)

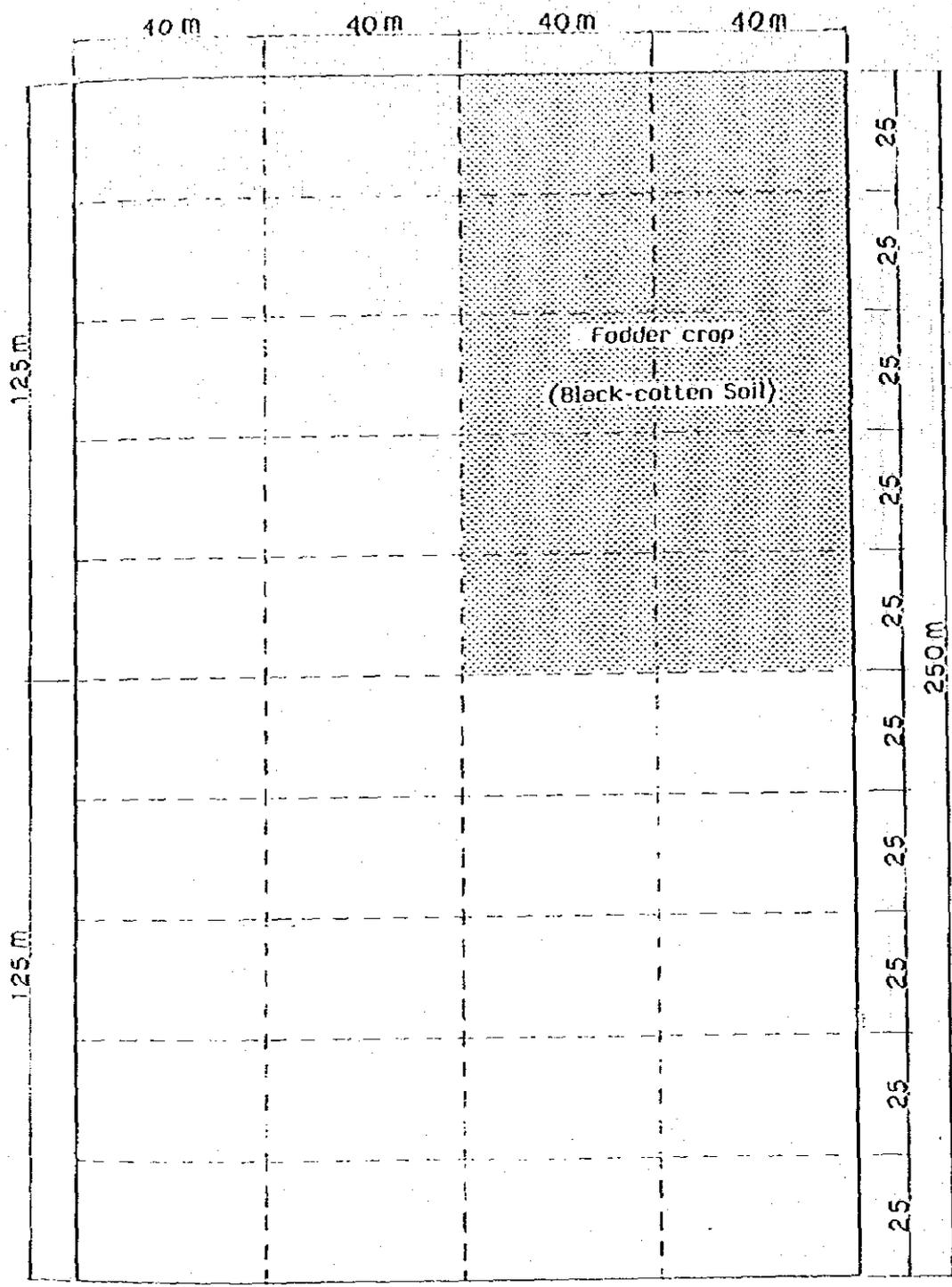
ブロックCの南西側 2haは農業工学科の実験・実習用圃場として移管されており、残る 6haに於ける開発を進める。ブロックBの 1haはブラックコットン土壌のため作付け可能な牧草を植え付け、家畜部門への牧草供給を行うとともに土壌改良を行う。

残る 5haについては、年 2回の雨期を利用した作付けとし、以下の作物を予定している。





☒ - 4 PLAN OF BLOCK-A



☒ - 5 PLAN OF BLOCK-8

- Beans	1.0ha	
- Maize	0.6ha	
- Irish potato	0.6ha	
- Green pea	0.2ha	
- Green manure	2.1ha	(土壌改良用)
- Minor crops	0.4ha	

③ ブロック D (果樹部門)

ブロック D 4ha に関しては、下記の作物の導入が予定されており、現在作付けを実施中である (1987 末まで)。

	作付け目標	進捗 (昭和62.6.3現在)
- Citrus	2.6ha	1.3 ha
- Mango	0.6ha	0.35 ha
- Avocado	0.2ha	0.16 ha
- Pawpaw (Papaya)	0.2ha	0.1 ha
- Passion fruit	0.2ha	0.2 ha
- Grape	0.2ha	-

このブロックは特に表土が薄く、このままの状態での果樹の植付けでは十分な成育が得られない可能性があるため、植付け用に下層の岩盤に達する穴を掘り、これに表土と堆肥を埋め戻す一種の客土を実施し、樹木の根群域を確保している。また、ブロック A、B & C では大部分スプリンクラーによるかんがいを実施しているが、このブロックでは樹木が幼木であり、スプリンクラーによるかんがいでは、かんがい水の損失が大きいことから、ドリップかんがい (点滴かんがい)、ホースかんがい、畦間通水による地表かんがい等を導入している。

<p>[ホースかんがい]</p>	<p>CITRUS (1.6 ha) [点滴かんがい]</p>	
<p>AVOCADO (0.2 ha) [ホースかんがい]</p>	<p>GRAPE (0.2 ha) [点滴かんがい]</p>	<p>PASSION - FRUIT (0.23ha) [点滴かんがい]</p>
<p>CITRUS (1.0 ha) [地表かんがい]</p>	<p>PAPAYA (0.21ha) [点滴かんがい]</p>	
	<p>MANGO (0.56ha) [地表かんがい]</p>	

図-6 DEVELOPMENT PLAN OF BLOCK-D

④ ブロック E (永年作物)

このブロックはケニア国内の代表的永年作物の展示を目的とした一種の植物園として計画されており、畑作部門と果樹部門が合同で開発にあたることになっているが、現在までのところ一切手を着けられていない。

このブロックに導入が計画されているのは、以下の作物である。

- Banana	1.0 ha
- Cassava	0.2 ha
- Pineapple	0.5 ha
- Sugar cane	0.2 ha
- Macadamia nuts	0.2 ha
- Tree-tomato	0.2 ha
- Castard apple	0.2 ha
- Plum, Pear, apple, Peach	0.3 ha
- Mulbery	0.1 ha
- Guava	0.1 ha
- その他	1.0 ha

このブロックの開発は、ブロック D の開発が終了した後、1988年 1月から着手の予定であり、ブロック D と同様の圃場準備作業及び地上かんがいの導入が必要となるものと思われるが、開発の実施は、ブロック全体の開発計画作成後に着手する。

4-2 家畜部門

豚舎、牛舎等の整備はほとんど終了しており、飼育頭数も増加してきているが、これまで十分なデータの蓄積がなされておらず、最適飼育頭数を決定するためのデータが集まっていない。今後データの蓄積を行い、それにより最適飼育頭数を決定するとともに、その後に養鶏、山羊、羊、兎等の導入を検討する。

整備圃場外の地域における牧草栽培を検討する。

4-3 かんがい部門及びワークショップ部門

かんがい部門及びワークショップは各部門の開発計画の実施に伴い側面的支援を行う。特にブロック D & E の開発計画の策定は、これら 2部門を含めて行う（開発計画にかんがい方

法、園場整備等が含まれるため)。

添付 - 1

JOMO KENYATTA COLLEGE OF AGRICULTURE & TECHNOLOGY

DEMONSTRATION FARM
PROGRES REPORT

ACCOMPLISHMENT & PROPOSALS UPTO MAY 1987

COMPILED BY: MWIKAMBA KAIBUI
ASST. FARM MANAGER

THE OBJECTIVE OF THE TUITION

- i. Tuition purposes.
- ii. Demonstration purposes.
- iii. Source of material for some department.
- iv. For production unit.

Reson de

OBJECTIVES ACHIEVED - TUITION

It can be said that the objective are being achieved. For example students have now been doing there practical/projects in the farm with success. They also have been able to participate digging, measuring and planting some crops such as fruit orchard. Some have participated in pruning and controlling pests and diseases.

SOURCES OF MATERIAL FOR OTHER DEPARTMENT

The farm has been supplying teaching or raw materials include, tomatoes, onions, carrots, milk, pork, beef and fruits.

PRODUCTION UNIT

These products which have been produced have earned the college some reasonable amount of money.

This is not to mean that we have done all that is needed. Much is needed to achieve the highest level of our achievement or development.

Much is needed in production and as the college grows, I also believe the farm will grow.

PERSONNEL 1987 JUNE

As for personnel to manage farm present number of staff are as shown below:

<u>PERSONNEL</u>	<u>NUMBER APPROVED</u>	<u>NUMBER RECRUITED</u>
Farm manager	1	-
Farm demonstrators	10	5 (2 for horticulture)
Ass. Farm manager	1	1
Tractor drivers	3	3
Farm attendant	2	2
Farm workers	20	29
Mechanic	1	1
Copy typist	1	1
Members	Secoded from estates	4
		<u>45</u>

NB. the farm manager resigned in June 1985, immediately after completion of the pilot farm project. When he resigned, the Ass. Farm manager has been doing much of the work outlined in this report.

ACCOMPLISHED SINCE THE FARM STARTED

A. FENCING

i) Perimeter fence - one of the main problem faced during the initial beginning of the tuition was influx of livestock from the surrounding community. These used to bring in ticks to the college field as they grazed. This problem of ticks and influx of livestock from outside has been gratefully reduced with the completing of the perimeter fence. This was done sometime in 1983.

ii) PADDOCKING

After completing the perimeter fence, our animals were left out to graze in the whole farm and there were no paddocks. This made controlled grazing difficult. The animal could trend on all the grass in all the field trying to get the most palatable grass. As a result of this art of grass was wasted.

Our next task was to control the grazing and also restrict the livestock. Paddocking was hence started and I am now happy that the farm, has been divided into ten paddocks. The fencing started recently and its now complete, only a small portion is remaining with paddocks ready, it is now:-

1. Possible to separate animals of different age groups and graze them differently.
2. Possible to utilize the fields well because the animals can be restricted to one paddock and moved to another one only after completing one.
3. Possible to replace the poor yielding natural grass with the high quality yielding exotic or better high yielding grass.
4. Possible to control the ectoparasite because one can be able to identify which field is infected with these parasite and control them.
5. Possible to control the breeding of the animals.
6. Possible to keep different types of animals.

iii) CHAINLINKING:- The 20 hectares - the pilot farm has also been fenced and $\frac{1}{2}$ has been chainlinked. This was done after being recommended by internal farm committee sometime in 1985. The remaining portion will be completed soon.

The problem of wild life eating crops has now been reduced when chain link was put.

iv) NURSERY AREA

The whole of nursery area has been fenced to protect damage which may be caused by stray animals or even by malicious people.

v) FENCING AROUND THE DAM (STORAGE POND)

This was done using the chain link and completed sometimes back. The purpose of using chainlink is to reduce the risk of drowning particularly from residence of Gachororo who are close to the pond.

B) LIVESTOCK

In the initial and revised master plan of the farm the following kinds of livestock were recommended to be kept:

1. Cattle
2. Pigs
3. Poultry
4. Sheep and goats
5. Rabbits.

So far I am happy to report that the following animals have been kept:

(a) CATTLE

Cattle were introduced quite early almost at same time when the college started. The first group introduced had a problem and most of them died. Nevertheless, this did not bring discouragement and efforts have been made to ensure that such deaths or losses do not occur. A dip was set up and routine dipping is done on every Monday and Fridays. The cattle numbers have risen from very few to the present herd which is shown below. few The breeds kept are mainly crosses of Ayreshire and Friesian, Sahiwal and a few other beef breeds. Last year 13 steers and 2 heifers were bought from Kenya Agricultural Research Institute.

1957			1956			1955			
DATE	LIVE STOCK	PRODUCT	VALUE	DATE	PRODUCT	VALUE	DATE	PRODUCT	VALUE
JAN.	21	Milk 1178kgs	3534/00	35	Milk 2933.5kgs	8,935/50	30	Milk 3950kgs	11940/00
FEB.	20	Milk 1427kgs Beef 145kgs	4261/00 2406/00	36	Milk 2,928.5kgs	8,785/50	31	Milk 3574kgs	10722/00
MARCH	19	Milk 1284.5kgs Beef	4153/00 3833/00	37	Milk 2769kgs	8307/00	31	Milk 3147kgs	9441/00
APRIL	18	Milk 1451kgs Beef 150kgs	4473/00 2800/00	37	Milk 3130kgs	9502/00		3757kgs	11271/00
MAY	17	Milk 1474kgs Beef	4422/00 2782/50	45	Milk 3597.5kgs	11692/50			
JUNE	21	Milk 1392kgs	4176/00	50	Milk 4200kgs	12600/00			
JULY	22	Milk 1965kgs	5895/00	50	Milk 3900kgs	11700/00			
AUGUST	22	Milk 2282kgs Beef	6546/00 2025/00	50	Milk 3847kgs Beef	11541/00 2500/00			
SEPT.	22	Milk 2419 litres	7257/00	51	Milk 3300kgs Beef	9900/00 2200/00			
OCT.	23	Milk 2562kgs	7655	54	Milk 9400kgs	10200/00			
NOV.	33	Beef Milk 2789.5kgs	2109/00 8,358/50	57	Milk 3900kgs	11700/00			
DEC.	30	Beef Milk 2933.5kgs	5616/00 8995/50	60	Milk 4024kgs	12,072/00			
			85413/50	60	42266.5	131695/50			

KB Expense on them and food consumed last year is appended.

The income realized is also shown on the table of expenses.

DEMO FARM

EXPENDITURE AND INCOME, 1986

ENTERPRISE - CATTLE:

<u>Month</u>	<u>EXPENDITURE</u>		<u>INCOME</u>	
	<u>Product</u>	<u>Value</u>	<u>Product</u>	<u>Value</u>
January	Feeds - 27 bags	3,670.30	Milk - 2933.5 Kg.	8,995.50
	Drugs	2,033.90		
February	Feeds - 30 bags	4,077.00	Milk - 2928.5 Kg.	8,785.50
	Drugs	2,023.90		
March	Feeds - 28 bags	4,116.00	Milk - 2769 Kg.	8,307.00
	Drugs	2,023.90		
April	Feeds - 37 bags	5,439.00	Milk 3134 Kg.	9,502.00
	Drugs	2,023.90		
May	Feeds - 34 bags	4,998.00	Milk 3897.5 Kg.	11,692.50
	Drugs	2,023.90		
June	Feeds - 40 bags	5,880.00	Milk 4200 Kg.	12,600.00
	Drugs	2,023.90		
July	Feeds - 51 bags	7,497.00	Milk 3900 Kg.	11,700.00
	Drugs	2,023.90		
August	Feeds - 48 bags	7,056.00	Milk 3847 Kg.	11,541.00
	Drugs	2,023.90	Beef	2,500.00
September	Feeds - 41 bags	6,027.00	Milk 3300 Kg.	9,900.00
	Drugs	2,023.90	Beef	2,200.00
October	Feeds - 46 bags	6,762.00	Milk 3400 Kg.	10,200.00
	Drugs	2,023.90		
November	Feeds - 49 bags	7,203.00	Milk 3900 Kg.	11,700.00
	Drugs	2,023.90		
December	Feeds - 53 bags	7,791.00	Milk 4024 Kg.	12,072.00
	Drugs	2,023.90		
		<u>94,793.10</u>		<u>131,695.50</u>

NET: 36,902.40

17

(b) PIGS

Pigs were introduced in the college some 3 years back. To begin with 4 sows, 1 boar and thirty six weavers were bought. After fattening the weavers were sold. Since then, the tend has been to get weavers and after fattening they are sold. Depending on production performance, some of the initial breeding stocks were culled and replacement has been done by selecting the best from our breeds. Most of the feeding has been done using kitchen refuses. They have therefore not so expensive to keep.

1985				1986			1987		
MONTHS	NOS	PRODUCT	VALUE	NOS	PRODUCT	VALUE	NOS	PRODUCT	VALUE
JAN	47	2 porrer	1312/00	42	35 kgs	350	23	-	-
FEB	45	74kgs	1474/00	-	-	-	-	-	-
March	37	8 porrers	5705/00	6	47kgs	5912/5 965/0	24	Pork	1800/00
APRIL	31	6 porrers	4433/00	6	-	-	24	-	-
MAY	53	-	-	6	-	-	-	-	-
JUNE	62	8 porrers	4676/00	29	-	-	-	-	-
JULY	55	4 porrers	2268/00	39	-	-	-	-	-
AUGUST	7	45 weavers	7932/00	37	-	-	-	-	-
SEP.	7	-	-	37	-	-	-	-	-
OCT.	7	-	-	8	Weavers	5760/0	-	-	-
NOV.	7	-	-	8	-	-	-	-	-
DEC.	7	-	-	18	-	-	-	-	-
			27900	18		13022			

NB.

1. The feeds consumed and expenditures are attached.
2. The number of bags used to feed the keeps on fluctuating depending on the amount of kitchen refuse available.
3. The details of death are not included but are available in other reports made.

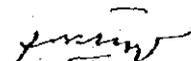
DEMO FARM

INCOME AND EXPENDITURE, 1986

ENTERPRISE - PIG

<u>Month</u>	<u>EXPENDITURE</u>		<u>INCOME</u>	
	<u>Product</u>	<u>Value</u>	<u>Product</u>	<u>Value</u>
January	Feeds - 12 bags	1,684.20	Weaner 35 Kg.	350.00
	Drugs	1,011.90		
February	Feeds - 11 bags	1,543.85	-	-
	Drugs	1,011.90		
March	Feeds - 16 bags	2,735.20	36 weaners - 473 Kg.	6,912.25
	Drugs	1,011.90		
April	Feeds - 6 bags	1,025.70	-	-
	Drugs	1,011.90		
May	Feeds - 7 bags	1,196.65	-	-
	Drugs	1,011.90		
June	Feeds - 3 bags	512.85	-	-
	Drugs	1,011.90		
July	Feeds - 6 bags	1,025.70	-	-
	Drugs	1,011.90		
August	Feeds - 16 bags	2,735.20	-	-
	Drugs	1,011.90		
September	Feeds - 22 bags	3,760.90	-	-
	Drugs	1,011.90		
October	Feeds - 19 bags	3,248.05	31 weaners	5,760.00
	Drugs	1,011.90		
November	Feeds - 7 bags	1,196.65		
	Drugs	1,011.90		
December	Feeds - 6 bags	1,025.70		
	Drugs	1,011.90		
		<u>34,833.45</u>		<u>13,027.00</u>

NB: Drugs average is taken and not actual used.


MWIKAMBA KATIBUI

DEMO FARM

FEEDS CONSUMED AND BOUGHT DURING THE YEAR 1986

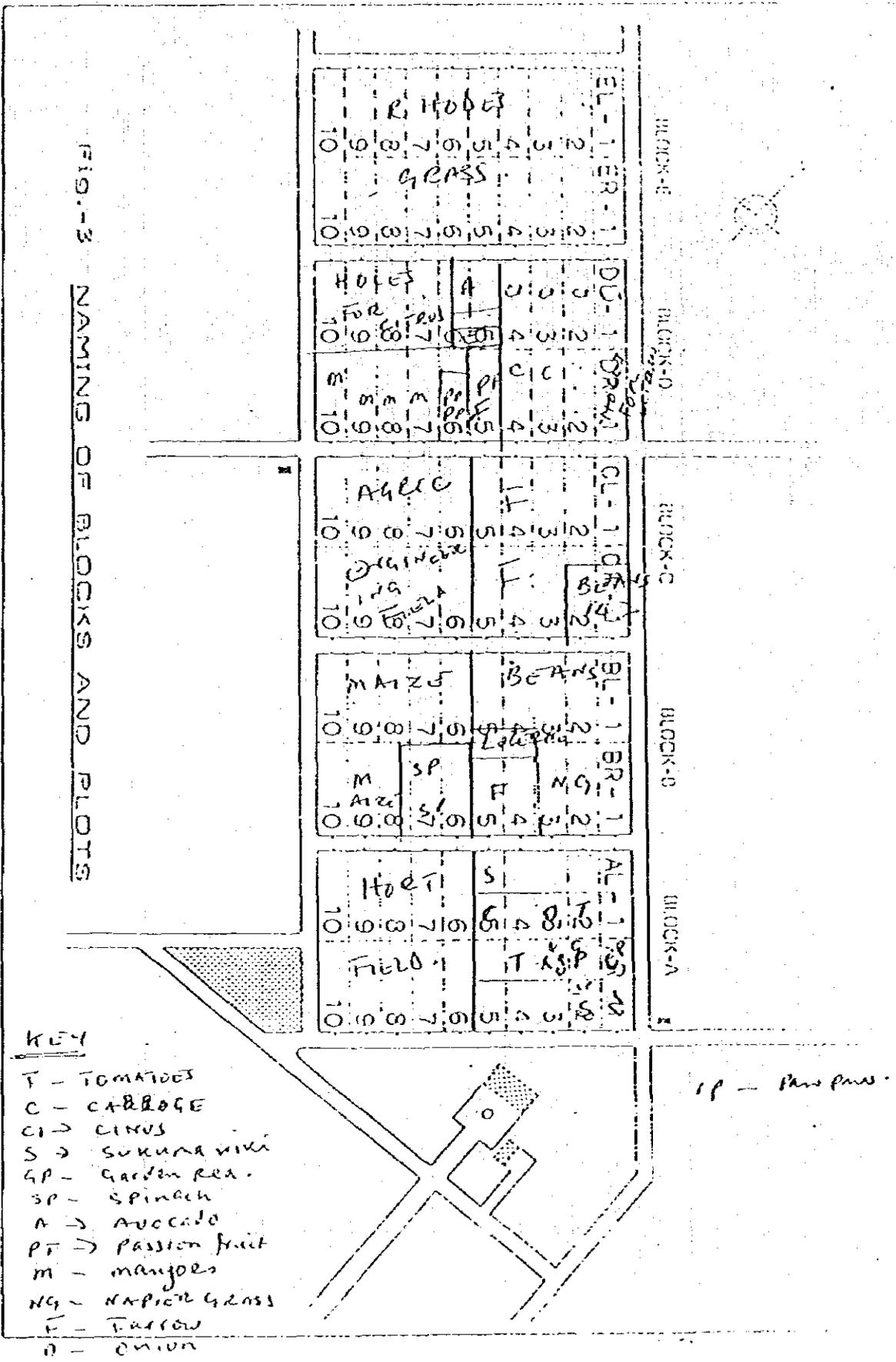
(a) Consumed	Value			(b) Bought		
	Cattle Feed	Pig Feed	Cattle Pigs	Cattle Shs.	Pigs	Shs.
January	27	12	3670.30 1684.20	4	6	842.10
February	30	11	4077 1543.85	50	10	1403.50
March	28	16	4116 2735.20		10	1403.50
April	37	6	5439 1025.70	50	10	1709.50
May	34	7	4998 1196.65	80	30	5128.50
June	40	3	5880 512/85	-	-	-
July	51	6	7497 1025.70	70	-	-
August	48	16	7056 2735.20	80	30	5128.50
September,	41	22	6027 3760.90	-	-	-
October	46	19	6762 3248.05	80	-	-
November	49	7	7203 1196.65	-	30	5928.50
December	53	6	7791 1025.70	70	-	-
Total	484	131	70506.30 22690.65	484	126	20744.10

NB/ Ten bags of salt licks were also brought at the value of 2614/70

Handwritten signature

AS FOR JUNE 1967

FIG.-3 NAMING OF BLOCKS AND PLOTS



P I L O T F A R M

(c) CROPS

As one will find in the original and revised plans; a number of crops need to be grown. Some of these crops were to be grown for demonstration purpose others are for both tuition and commercial purpose. To begin, it was difficult to grow crops here using natural rainfall. This being a marginal area, the rainfall is unreliable and hence risky to plant crops. Nevertheless with irrigation available the following crops have been grown on different blocks:-

i) Vegetables: (BLOCKS)

A number of vegetables have been grown on this block. The block is divided into two portion each with area of 2 hectares.

1. One of these portion is allocated to horticulture department and they have been growing different types of crop depending on the what is being covered in the class; it is where students carry on their own practicals and projects on vegetables and annual crops. A portion of it is also used a production unit.

B L O C K 'A'	HORT. DEPARTMENT	PILOT FARM PORTION
	2 HECTARES	

2. The pilot farm block is subdivided into 20 small plot each measuring 0.1 hectares. One plot has been set aside for nursery purpose. One plot has been set aside for nursery purpose. Due to the nature of the soil 4 plots have not been put to much use although cowpeas were grown there but did not do well. Every effort is being made to ensure these plots are put into use.

Other plots have been put into use at least twice since the project began. Others have been used three or so times. The vegetables which have been grown are as follows:

Since 1986 - 1987

Onions	- 0.2 hectares
Carrots	- 0.25 "
Spinach	- 0.1 "
Cowpeas	- 0.4 "
Kales (sukuma wiki)	- 0.4 "
Capsum	- 0.12 "
Cabbages	- 0.65 "
Tomatoes	- 0.9 "
Peas	- 0.3 "
French beans	- 0.20 "
	<hr/>
	3.42 ha.

VEGETABLES

1986 YIELDS AND 1987

MONTH	1986		1987	
	VEGETABLES	VALUES	VEGETABLES	VALUES
JANUARY	-	-	1297.5 kgs	3984/50
FEBRUARY	-	-	2159.5 kgs	5933/50
MARCH	66.5 kgs	173/00	1871.5 kgs	4581/00
APRIL	1285 kgs	3143.50	645 kgs	1652/00
MAY	1305 kgs	3838.00	3208 kgs	7808/00
JUNE	373 kgs	746.00		
JULY	291 kgs	586.00		
AUGUST	930.5kgs	1821.00		
SEPTEMBER	1916.5kgs	3767.50		
OCTOBER	2842.5kgs	7582.00		
NOVEMBER	805.5kgs	1733.50		
DECEMBER	2751.5kgs	9504.50		
	13587kgs	32,895.00		

Some of these products were sold to the:

1. Catering department - 558
2. Food processing department - 100kgs

This was done last year. The rest were sold to the college community.

3. Annuals: Block B & C

As for annuals, the following have been grown at one time or the other.

- Maize) mostly grown
- Beans)

Sorghum - grown once but all was eaten up by birds. I found out birds can be a big threat on this and hence not worthy growing.

Potatoes- Poor yield returns due to the soil and also problem of nematodes. The nematodes may be controlled but soil present a problem.

Cowpeas - Grown mainly for green manure and was ploughed in!

1986 production figures

	<u>Yield</u>	<u>Value</u>
Bean	1,173kg	5,771.00
Kaize	580kgs and other sold as green maize	4,790.30
Potatoes	626kgs	592.00

Currently block 'A' is covered by the following annuals:-

Kaize - 1½ hectares
Beans - 1 hectare

BLOCK 'C'

The block is divided into two portions. Each 2 hectares 1 portion is under Agricultural Engineering and the other portion under the farm.

Most of it is furrow except 0.2 which is under beans mexicana 142.

PERENNIALS - BLOCK D

Currently block 'D' is under the following crops:

<u>CROP</u>	<u>AREA</u>
1. Passion fruits	0.2 hectares
2. Avocado	0.16 " (0.3 planted but some dried)
3. Mangoes	0.35 "
4. Kawpaw	0.1 "
5. Citrus	1.3 " (1.5 planted but some dried)

The holes for planting the following are ready:

1. Citrus	1.5 hectares
2. Avocado	0.04 "
3. Mangoes	0.14 "

These can be planted as soon as seedling are available. In citrus as soon as the watering system is set, seedling can be planted.

<u>MONTH</u>	<u>1986</u>	<u>1987</u>
AUGUST	16.8 kgs - 50/50	JANUARY 87kgs - 218/25
SEPTEMBER	314.3 kgs - 943/00	FEBRUARY 140.5kg - 354/75
OCTOBER	474.5 kgs - 1420/00	MARCH 161.5kgs - 431/50
NOVEMBER	355 kgs - 1065/00	APRIL 102 kgs 261/00
DECEMBER	283 kgs - 792/75	MAY 79½ kgs 119/25

1443.6kgs - 4,271/25

NB

Production of fruits has gone down because the passion fruits are no longer in production. Their life circle is over.

Production of fruit started in ^{August} March after establishing them sometimes at the end of 1985 - November.

BLOCK E

This block has been left fallow and rhodes grass has been planted.

FODDER CROPS

Feedlot system requires feeds to be taken to the animals. To enable this, one has to have a source of fodder crop. In readiness for this, the following fodder crops are grown:-

Najier grass	0.4 hectares	in block B
Lucerne	0.1 "	in block B
Sweet potatoes vines	0.2 "	in block B

At the moment, the najier grass is usually cut and taken to the animals.

D. MACHINERY/EQUIPMENT

i) MACHINERY SHEDS - RENOVATION

The way the machinery shed was constructed allowed people access to the shed and the danger of a few things such as nuts getting lost. To stop such minor theft, the shed has been renovated so that the flow of people into the shed is controlled. This means that only people who have a reason go in there. The gates have not yet been put but soon will be done.

ii) TOOLS & EQUIPMENT

A number of equipment for livestock have been bought. These include burdizzos, feeders and drinkers for poultry units. Other tools and equipment needed for farm have also been bought.

iii) STORES

Wire mesh have also been put in stores to ensure things are not taken out through such opening.

A number of shelves were also made so as to make arrangements and checking of items easily.

PROPOSAL FOR FURTHER FARM DEVELOPMENT

A. LIVESTOCK

1) Time is now ripe to keep the following livestock:-

i) POULTRY

Now that a number of implements or tools are available for use by birds, it is possible to start putting up a structure for poultry. To begin with 1000 birds can be kept and then increase as time allows.

Basic need - Building

ii) SHEEP AND GOATS

20 goats and 20 sheep can be kept. With paddocks ready, it is possible to control the movement of these animals easily.

Basic need - Building and dip.

iii) RABBITS

Rabbits grow fast and the capital turnover is quick. Rabbits can produce several times in a year. There is also ready market by the college community. It is possible to start with 8 does and 2 bucks.

Basic needs - pens

iv)

FISH

The storage pond is a good place where fish can be kept. With consultation with fisheries department, it is possible to rear fish in our college.

v) BEES

The area where the college is situated is a place where there are a lot of bees. Many times they have come to college building to settle there. These natural resources can be tapped. We have put up a few beehives and the response has been encouraging.

2) EXPANSION

i) The income realized from both dairy and beef or culled animals has proved to us that cattle can be profitable and worthy keeping in J.K.C.A.T. To increase the production, I would suggest that we start a feed lot. This will increase the production of milk, this is because the animals use less energy in moving and so more milk production. Closer attention can also be kept on animals which are kept on feed lot and their performance observed. This makes culling of unproductive animals easy.

ii) PIGGERY

The present pigsty is small and if extended it can accommodate more animals. Market for pigs is now at its high peak and the college can tap such by increasing the number of pigs kept in the college.

iii) CALF PEN

Modern calf pen is necessary. This will cater for calves born. Hygienic conditions are very important in reducing the calf mortality. With the herding increasing steadily/rapidly, a good calf pen is of paramount importance. A building which can cater for at least 40 calves is needed urgently.

B. CROPS

1. ANNUALS: Maize will need to be grown so that it could be used for supplementary feeding of livestock. This may call for further extension to the area outside the pilot farm.

RICE: It is worthy giving a trial for paddy field. A small area may be used on experimental basis and later enlarged if it proves successful.

OTHERS: Cotton, groundnut, sesame and green grams.

2. PERENNIALS

The following perennials could be grown in block 'E'

Bananas	Coffee	Cassava
Pineapples	Tea	Plum
Tree tomato	Strawberries	Apple
	Pear	Custard apple
		Macadamia
Sugar cane	Quava	Ornamental plants
Sisal	Mulberry	

C. PASTURE

Start replacing the low yielding natural grass with high yielding grass so as to cater for more livestock. High yielding pasture will consequently increase the carrying capacity and therefore more animals can be kept.

添付-2

M E M O R A N D U M

To: The Principal

From: The Chief Technician

Date: 10th June, 1987

SUBJECT: DEVELOPMENT PLAN FOR DEMONSTRATION FARM

Hereby find the prospects of individual undertakings and projections for various sections under the demonstration farm.

Contents:

- (a) Flowers - Most of the activities will be carried out in the green houses.
- (b) Fruit nursery and orchard-(BLOCK 'D').
- (c) Vegetable field -(BLOCK 'A')
- (d) Annual crops -(BLOCK 'B' & 'C')
- (e) Other crops -(BLOCK 'E' for museum)

M.M. KAMAU
M.M. KAMAU (Mrs.)

(A)

T U I T I O N F A R M

MAJOR FLOWERS TO BE GROWN FOR PRODUCTION UNIT

TYPE OF FLOWER	TARGET	MATURITY PERIOD	REMARKS
Money plant	5000 plants	8 months	The first crop will be ready on February next year.
African Violet	5000 plants	"	The first crop will be ready on February next year.
Peperomias	" "	7 months	The first crop will be ready on January next year.
Pansy	" "	"	-do-
Petunia	" "	6 months	The first crop will be ready on December this year.
			This plan is to start during the month of June 1987 and the concentration will be mostly in green houses.

Requirement of labour:

The labour required in this section for effective work output will be six (6) workers.

Input.

(B) i PRODUCTION UNIT

FRUIT NURSERY ESTABLISHMENT
FRUIT NURSERY ESTABLISHMENT

CROP	NUMBER OF SEEDLINGS	PERIOD SET FOR ACHIEVEMENT	REMARKS
Citrus	10,000 seedlings	End of 1989	Apart from the tomato and passion fruit the project has started with the rest of the crops
Avocado	10,000 seedlings	End of 1989	
Mangoes	5,000 seedlings	End of 1989	
Pawpaw	5,000 seedlings	End of 1988	
Tree tomato	5,000 seedlings	End of 1988	
Passion fruit	5,000 seedlings	End of 1988	

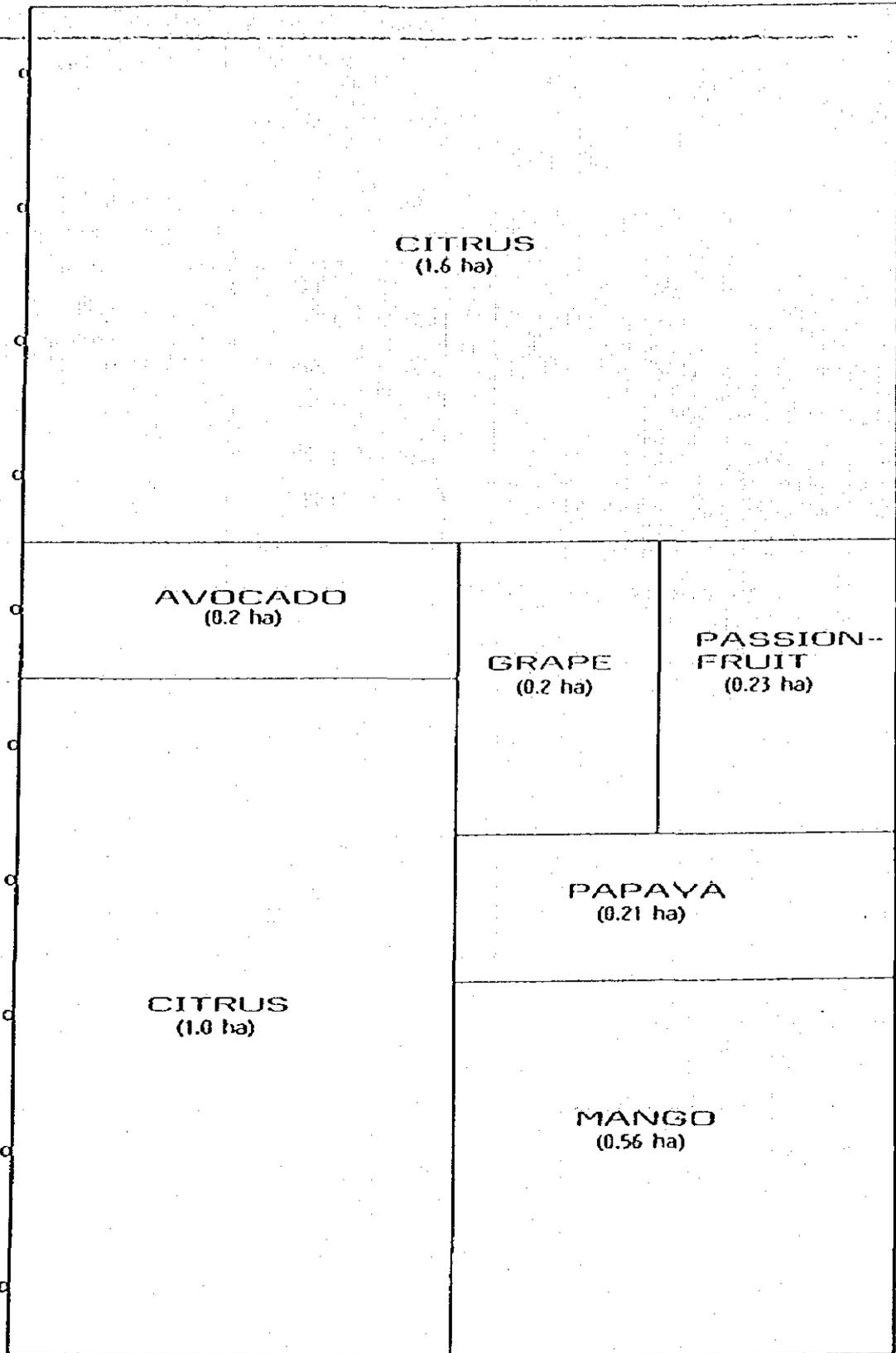
(B) ii DEVELOPMENT PLAN FOR BLOCK 'D' (FRUIT ORCHARD)

CROP	TARGET HA.	HA. PLANTED	REMARKS
Citrus	2.6	1.3	The remaining ha. of citrus and mangoes have the hole been prepared but seedlings of various varieties are lacking
Mangoes	0.6	0.35	
Avocados	0.2	0.16	
Pawpaws	0.2	0.1	
Passion fruit	0.2	0.2	
Grape			

Requirement of labour:

The labour required for nursery establishment and fruit orchard will be six permanent workers.

N.B. Attached is the layout of the whole plan.



DEVELOPMENT PLAN OF BLOCK-D

(C) CROPPING PLAN FOR BLOCK 'A' (VEGETABLE FIELD)

This block is specifically for vegetable growing. The vegetables to be grown are as shown below:

- i) Tomato (fresh market and processing types)
- ii) Cabbage (copenhagen market)
- iii) Onions (red creole)
- iv) Kale (collard)
- v) Spinach (Fordhook giant)
- vi) Carrots (nantes)
- vii) Green pepper (yolo wonder)

The whole block of 4ha, will be divided into 40 plots of 0.1ha each. Out of the 40 plots 0.1 ha is under nursery area and 0.4ha has black cotton soil. Therefore this cropping plan will be under 35 plots.

In every growing season there will be 24 plots under crops. The remaining 11 plots will be for student plots, research work, special projects and crop rotation.

Table I

for Jura

CROP	TARGET(HA)	TARGET(YIELD)	MATURITY TIME	SEEDRATE
Cabbages	0.1	3000 kgs	Early September	550 gms
Carrots	0.1	1000 kgs	September	4 kgs
Tomato	0.1	3000 kgs	October	650 gms
Onion	0.1	1500 kgs	December	2 kgs
Spinach	0.1	1000 kgs	Early September	550 gms
Kale	0.1	1000 kgs	Early September	350 gms
Green pepper	0.1	500 kgs	October	400 gms

	Jan.	Feb.	Mar.	Apr.	May	Jun.	Jul.	Aug.	Sep.	Oct.	Nov.	Dec.
Carrot	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
C. Pepper	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○

373 2B-75 (27x14)

S U M M A R Y

P L O T S U T I L I Z A T I O N

- (a) 24 plots - under crops every growing season.
- (b) 11 plots - for research work, special projects, student plots crop rotation and museum for various vegetables.
- (c) 1 plot - under nursery area.
- (d) 4 plots - under black cotton soil which is poor for plant growth.

Attached is the table drawn to show the crops to be grown, the targetted hactarage, the yield expected to be achieved and maturity time and also a planting chart for these crops.

This plan will start immediately within this month and the earliest crop will be harvested on early September.

LABOUR REQUIREMENT

For the maximum utilization of this block 20 workers are required to be operating in the 24 plots and the nursery area. So far the block is having 9 workers.

These workers will be given defined work everyday under close supervision.

N.B

According to the order received from kitchen it was found that their requirements cannot be met immediately but in future they will be met.

(D) CROPPING PLAN FOR BLOCKS B & C (FOR FOOD AND ANNUAL CROPS)

The total area for these two fields is 8 ha. 2 ha. have been allocated to Agricultural Engineering and 1 ha. has been allocated to livestock for fodder production.

Therefore, the area left for food and annual crops is 5 ha.

The major crops to be grown will be beans, maize, irish potatoes, and green peas. Minor crops will be grams, cowpeas, chicky peas etc.. Green manure will be planted in the same field for rotation and improving soil conditions.

These crops will be planted only during the rainy seasons apart from a crop like green pea which is to be supplied to the kitchen on weekly basis. Supplement irrigation will be done during the early stages of growth and when rainfall is not sufficient.

CROP	TARGET(HA)	YIELD TARGET	REMARKS
Beans	1 ha.	26 bags	This cropping plan will start effectively as from October, this year 1987.
Maize	0.6 ha.	36 bags	
Irish potatoes	0.6 ha.	120 bags	
Green peas	0.2 ha.		
Green manure	2.1 ha.	to be ploughed in	The labour required to maintain the five ha. will be 8 workers
Minor crops (grams, chicky peas, cowpeas)	0.4 ha.	150 kgs	In any one time when a minor crop is planted, such as green gram, it should give 150kgs from the stated hectare.

(E) CROPPING PLAN FOR BLOCK 'E'

The crops to be grown in block 'E' will be a collection of many types of crops and therefore will be a museum.

CROPS	HA. TARGETTED	REMARKS
1. Bananas	1 ha.	This plan will start effectively on January 1988 after block 'D' is fully finished especially on irrigation layout. Full accomplishment of this plan will be within 3 years time.
2. Cassava	0.2	
3. Pineapple	0.5	
4. Sugar cane	0.2	
5. Macadamia nuts	0.2	
6. Tree tomato	0.2	
7. Castard apple	0.2	
8. Plums, pears, apples, peaches	0.3	
9. Mulbery	0.1	
10. Guava	0.1	
11. New crops and others	1 ha.	

LABOUR REQUIREMENT

The labour required for maintaining the block will be (4) permanent workers. Casual workers will be hired during planting or weeding.

3. 工学部

3-1 実施概要

1) 延長後 2年間に於ける教員及び整備状況は次表のとおりである。

	ケニア人スタッフ		日本人 スタッフ	施設
	人数	能力		
土木建築学科	やや不足	問題なし	充足	ほぼ充足
機械工学科	不足	要改善	不足	要整備
電気学科	充足	問題なし	充足	要整備

2) 入学については、入学時期にバラツキがあるものの、ほぼ計画どおりの入学者を受け入れている。卒業生の国家試験に関しては、1985年7月から、1986年11月までの各パートの試験結果の平均値が次表に示されるが、合格率はきわめて高い。

表3-1 国家試験結果

	土木建築学科			機械工学科			電気学科		
	P-I	P-II	P-III	P-I	P-II	P-III	P-I	P-II	P-III
合格	74	67	56	51	49	37	52	44	45
仮合格	12	12	8	23	13	1	4	3	1
不合格	0	2	2	3	4	1	3	2	1
合格率%	86	83	85	66	74	95	88	90	96

3) 日本人教員とケニア教員とのペアー授業が促進されているが、カウンターパートの不足している機械工学科では日本人教員による授業分担率が35%と、2年前から変化してない。土木建築、電気では13~14%に軽減されている。

4) 日本における技術研修は、JICA研修は100%以上、文部省留学生も電気学科を除いては計画数を上回っている。ただ、日本の大学院に留学させ得る有資格教員がいないための遅れが目立っており、ケニア側有資格教員の採用努力に待つしかない。

5) 教科書、実験指導書等13点、スライド、モデル等6点が整備された。研究活動として土木建築1件、機械4件、電気2件が実施され、各研究報告が作成された。プロダクションユニ

ットが学生実習の一環として進められ、土木建築ではワークショップ、実験用水槽、スタッフハウスの建設、機械では自動車・機械類の整備、各種作業装置の試作、電気では住宅屋内配線、簡易機器の作成が実施されている。

6) ケニア人教官は実験・実習に不熱心であるが、各学科とも日本での技術研修を修了した教官、新卒の意欲的なテクニシャンを中心として、実験・実習の進め方、施設機材の整備・活用についての技術指導を行った結果、教育の質が向上してきている。また、学部のコースチューターの大部分が日本での研修経験者であることは、日・ケ双方の教官の相互理解を促進するとともに、技術移転を容易にしている。

3-2 特筆すべき問題点と改善点

- 1) 実験・実習の円滑な遂行、機材の活用、管理に関する技術移転が各教科とも遅れている。また、実験・実習を効果的に実施するための実験・実習室や給水設備等が不足しており、その整備が緊急に必要である。さらに、実験・実習を完全に遂行できるスタッフの育成が必要で、そのためにもJKCATの卒業生のなかから優秀な者をテクニシャンとして採用することを積極的に推進すべきである（現在、土木建築学科で各コース1名ずつ計3名が採用されている）。
- 2) 工学部の発展のためには、運営組織を強化する必要がある。大学執行層（学長、副学長、事務長）の間に工学部教育や将来に対する認識の甘さがあり、一方、工学部長や学科主任が大学教育を十分理解できないこともあって、両者の意思疎通が円滑に行われていない。執行部とのつながりを強化するとともに、大学教育に精通した教官の採用によって組織を再編成する必要がある。
- 3) 各学科とも専門基礎科目の教育が不十分であり、数学、力学を含めた基礎科目を充実させる必要がある。現行システムでは即戦力となる技能者の養成を主眼としているが、原理を理解し、それに基づく応用能力を育てる技術者教育が必要で、そのためにはODコースのシラバスを工学基礎に重点を置いたものに改善するとともに、それらを教育できるスタッフを揃えるべきである。

3-3 評価・総括

実験・実習及び機材の活用管理に関して適切な技術移転が行われれば、1988年4月までに現行のテクニシャン教育はほぼ満足すべき状態となり、ケニア側への引き渡しが可能となる。しかし、新教育制度に基づいて1988年4月からディプロマ教育に移行し、これを将来の大学への発展につなぐ方向が明確となった現在、それに対応し得る新たな工学教育の見直

し、シラバスの策定、教官組織の再編、施設の拡充整備等の必要性に否応なく迫られており、工学部における組織、人材、施設、教育水準の現状から、より高度な技術者教育を実施し得る可能性を見定めることが、最も緊急かつ重要である。

3-4 協力延長の要否

現行プロジェクトは3カ年延長期限の1988年4月には、ほぼ協力目的を達成し、終了できる見通しであるが、3-2に述べた問題点を解決するための協力が必要とされる。すなわち、実験・実習技術の指導、移転、設備・機材の適切な管理運用に関する指導を継続する必要がある。すなわち、OD教育に移行した場合にも、実習による実践技術教育を重視する新教育制度の理念に即して、JKCATでは従来以上に理論と実践との体系的結合を図るための学内実習を強化する必要があると認められるからである。

特に、機械工学科では農業機械コースを農業工学科の同コースと統合するとともに、他の現有コースも集約して機械工学コースとして発足するが、新規科目を教育する教官が整備されるまでの教育協力、機材協力が必要とされる。

HND及び学士コースの開設によるJKCATのグレードアップは、ケニアにおける本学位置づけを考えると不可避であるが、工学部については、これまでの教育実績からみて、テクニシャンコースからディプロマコースへ移行し、1988年から1990年にかけて、現教官陣によるOD教育を実施するとともに、その間の教育スタッフの質的向上を待って、開設可能なコースからHNDを始めるものとする。したがって、HND開設へ向けての準備として、より高度な教育指導のための専門家派遣、高資格教官養成のための研修・留学、実験・実習設備や機材の補充設備のための協力を2～3年にわたり続ける必要がある。

3-5 学科別調査結果

協力延長後の実績から、各学科ごとの特筆すべき問題点をあげ、1988年以降の学科運営との関係について述べる。

(1) 土木建築学科

- ① ケニア側教官の採用が促進され、ベア授業が定着してきたが、建築コースでは特に設計分野の教官の慢性的不足がみられ、日本人教官の授業負担が大きい。社会的ニーズが高く、民間との給料格差が障害となっている。
- ② 建築コースのHNDを設けても、その卒業生が建築士の資格を取れるか否かは現時点では疑問（現在はB.Sc取得者だけが取れる）である。
- ③ JKCAT卒業生のなかから、優秀な者を各コース1名ずつテクニシャンとして採用し、主

要な実験・実習助手として技術移転を行っているが、それによって教育水準も高まり、順次第三国研修で学位を取らせることにより、将来、学科の中核としての活躍が十分期待される。

- ④ 修士取得者は1988年4月で3名、さらに90年までに1名が予定されており、また、学士取得者は5名、第三国研修による取得予定者は2名おり、1990年からCivil & Construction Eng. 及びArchitectureのHNDコースの開設が可能である。ただし、高資格教官の新規採用及び各コース間での共同授業の実施等により人材、施設、機材の有効活用が必要である。
- ⑤ 教育用機材の購入が大幅に遅れ、教育活動に大きな支障をきたしている。学科の自主性を尊重するとともに経理、用度の組織の整備が必要である。

(2) 機械工学科

- ① 工学部3学科のなかでは人材、設備、機材ともに最も設備が遅れている。
専門科目担当のケニア人教官が不足しているため、日・ケ双方とも各自の担当授業に追われ、ベアー授業が進展せず、87年度から一般機械工学担当教官をカウンターパートとして専門科目の一部をベアー授業で担当させている。実験・実習技術の指導に日本人専門家・協力隊の活動の重点が置かれているが、なおケニア側スタッフが十分習得する段階に達しておらず、今後も共同作業の形で技術移転を図る必要がある。
- ② 機械工学科のケニア人教官は農業機械コースを除いて、たかだかHNDあるいはテクニシャンPartⅢの資格しか有しておらず、彼らが学科長、コース主任を勤めている。
したがって、大学教育の経験もなく、将来構想に対する明確な方針も打ち出せない。HNDあるいはB. Tech. の開始には、学士以上の資格を有する教官を採用し、それらを各コースの指導層に据える努力がケニア側によってなされることが必須の条件である。
今後、1年間のケニア側の自助努力をみたうえて、HNDの開始の可能性を再検討すべきであろう。
- ③ ODコースでは実習の充実とともに、機械基礎科目の教育を強化する必要があるが、この分野での教官のレベル向上のための研修が必要とされる。
- ④ 機械工学の基礎実験は、実験設備がある程度整っているが、これを学生教育に十分役立てていない現状であり、機械工学コースを開設するとすれば、この分野の日本人専門家による技術指導が是非とも必要である。

(3) 電気電子学科

- ① ケニア人スタッフについては、電気コースではJICA研修後、退職した者が4名もおり、文部省留学生候補としての該当者もない。一方、電子コースでは9名が研修を修了し、

さらに文部省留学生として3名が博士及び修士コースに進む予定である。したがって、HNDコースとしてPower SupplyとTelecommunicationの2コースが考えられているが、前者の人材確保と養成を強力に推進しない限り、1992年には後者だけしか、開設できないものと予想される。

② ODコースを進めるには両コースとも人員、機材ともに現状でも問題はないと考えられる。ただ、電気、電子ともに実験・実習室が極端に不足しており、やむなく本部ビル内で実施しているが、騒音、振動が発生し、実験・実習の遂行が制限されている。

③ 電気・電子学科では基礎理論の理解が必要であるにもかかわらず、ケニア人教官には理解に乏しいものが多い。学生は従来、日本人教官の教育により理論面もしっかりしたものを身につけ、テクニシャン以上の力をつけている。今後、ケニア側に引き渡すとすれば、従来の教育の伝統を引き継げるケニア人教官の質的向上、学士レベル以上の教官の新規採用、研修終了者の処置と定着化等の人材整備が最も重要である。

従来、電気コースは単なる電気工事人、電子コースはラジオ、テレビの修理人の養成と受け取られてきたが、卒業生は電気設計・施工管理、工事業者の指導、電気設備の保守管理にあたっており、電子コースでもVOKの運営、保守、測定等を実施している。したがって、今後のケニアでの産業発展を考えると、電力や電気通信の設計、施工管理、試験、検査の行える技術者の養成が主眼となる。

4. 図 書 館

大学の調査・教育・研究活動に必要な情報を収集・管理・提供することを目的に、利用者サービスとして、

- 1) 書籍・雑誌の収集・管理・貸出し
- 2) 政府刊行物・国家試験問題・シラバスの収集公開
- 3) 検索・情報収集等の問い合わせへの対応
- 4) 学生及び教師に対する図書館利用法の講義

また、技術サービスとして、

- 1) 一般図書の製本・修復
- 2) 大学刊行物の印刷・製本
- 3) 書籍提供者(DONAR)との連絡
- 4) コピー・印刷サービス
- 5) 書籍目録・図書館事業記録作成

が実施されている。

現況としては、開館時間は月～金曜日 8:00AM～10:00PM、土曜日9:00AM～4:00PM（休暇中は平日だけ 8:00AM～1:00PM、2:00PM～5:00PM）であり、蔵書数は1987年5月現在で書籍数13,000冊、雑誌数62種（不定期雑誌14種）を数え、利用状況は、

- 1) 書籍利用度 100冊/日（長期）、154冊/日（短期）
- 2) コピー枚数 2,800枚/月
- 3) 謄写印刷枚数 5,000枚/月
- 4) 製本数 500/年

との実績を残している。スタッフに関しては、ケニア側は館長以下21名（1987年5月現在）が、日本側は岡田尚美専門家（教育工学1984.3～1988.4）が従事している。

ケニア側21名の内訳を表4-1に示した。

人材養成に関していえば、ケニア側の努力により、ケニア・ポリテクのLibrarian Assistants' Certificate コース（5月から翌年4月までの1年間コース）に1985～86年に1名、1987～88年に1名、1984年以前に3名の計5名、Print Finishing & Book Bindingコースに1987～88年に2名の研修を実施している。

1987年度のJICAカウンターパートとしては、館長のMr. R. M. Kamondeが8月から1988年3月まで図書館情報大学で、図書館運営及び情報処理をテーマに技術研修を行っている。

表4-1 ケニア側職員配置状況

ポジション	人数
Librarian	1
Assist. Librarian	0
Senior Library Assistant	2
Printing Technician	1
Library Assistant	8
Library Attendant	2
Trainee Library Attendant	1
Reprographic Attendant	2
Secretary	1
Messenger	2
Temporary Library Attendant	1
計	21

1985年4月以降の実績としては書籍数の4,608冊（うちJICA 2,261冊）の増加、ケニア側スタッフの17名から4名増の21名への増強、リソースセンターの開設、学内の図書委員会の設置があげられる。

蔵書数については、教科書は学生が自分で購入するものではなく、図書館で保有し、学生が借り出して使用するという点を考慮すると、専門書の数は少なく、まだまだタイトル数を増やし、図書館を整備する余地はあるが、現行教育を効果的に実施するうえでは大きく貢献し得る機能を増しつつある（蔵書数の目標は1987/88で19,000冊）。また、教材の印刷・コピー・製本・その他視聴覚教育用教材の作成を行うリソースセンターの機能も、1986年度に技術的に優れたテクニシャンが雇用されたこともあり、徐々にではあるが、整備されつつある。この延長期間の協力により、現行教育を実施するうえでは図書館は、かなりの程度充実してきたと判断される。しかし、現在各学科で技術移転の一方法として日本人専門家とカウンターパートで実施されている研究活動が、将来、活発になることが予想されるところから、本活動をバックアップするためには、専門図書・雑誌の充実、文献検索方法の導入、研究成果品の製本・管理を図っていく必要があるであろう。

最後に図書館の充実に向けての留意点は、以下のようにまとめられる。

1) 書籍

数の増加と同時に、適切な書籍の選択・購入を今後も行う。

2) 職員

人数は充足しているが、質的には上位資格取得者の育成または雇用が必要である。特に、館長を補佐する副館長が、長らく欠員となっているため、早急に雇用する必要がある。

3) 施設・設備

窓からの日射防止策・盗難防止用格子の設置・閲覧室での騒音防止、これらは、かねてからの懸案事項であるが、予算措置上及び構造上の問題から、しばらく解決に時間がかかると思われる。

4) 印刷用機材の充実

リソースセンターのサービス拡大に伴い、各種印刷用機材（なかでも活版印刷用・写真印刷用の機材）の充実が必要である。

5. 日本語教育

JICA研修員及び文部省留学生応募者に対し、日本で円滑な日常生活が送れ、専門分野の研修が受けられるよう、必要な日本語能力を養成することを目的に、現在までに44名に対して授業を行ったが、日常生活に必要な会話力は身につけるが、専門分野に必要な語学能力までには、なかなか達していないのが実情である。

活動内容は、長瀬修（1983年1月から1986年1月まで）、前田幸彦（1985年12月から1987年12月まで）両協力隊員が教師となり、候補者選定後、毎年5月から、授業を週日、毎日1.5時間、来日以前に200時間終了が目標であるが、実際は候補者のスケジュールの都合から、来日以前に100時間を終了させ、日常生活に必要な会話力を身につけさせている。また、日本紹介のフィルムを上映し、日本事情の説明も行っている。問題点としては、

- 1) JICAの受入れ先確保の都合、大学の授業スケジュールの都合から出発時期の確定が遅れる傾向にあり、授業進度と到達目標及び授業計画の変更と、それに伴う混乱が生じること
- 2) 候補者の授業の都合のため、学習時間を十分確保できないこと
- 3) 大学の教室不足によって、オフィスを使っでの授業を余儀なくされていること
- 4) 研修員の大半が来日後、再び日本語研修を1月から2ヵ月程度受けるのであるが、日本での達成度がプロジェクト側に知らされないためケ・日での学習終了後の各研修員の日本語能力のレベルを把握できず、来年度以降の学習に過去の経験を生かせないこと

以上4点があげられる。4)については、JICA・TICでの日本語学習終了後に提供される評価表をプロジェクトに送付すること、また、日本語担当協力隊員の赴任前に、TICの日本語学習状況を見学するなどして、日本との連絡の強化に努める必要があると思われる。

現在使用されている教科書等は以下のとおりであり、日本語研修受講者一覧は表5-1のとおりである。

=教科書=

1. 技術研修のための日本語初級1・2 (JICA)
2. An Introduction to Modern Japanese (Japan Times)
3. わかる日本語1・2・3 (千駄ヶ谷日本語教育研究所)
4. 日本語かな入門 (国際交流基金)
5. 日本語漢字入門 (国際交流基金)

表 5-1 日本語研修受講者一覧

氏名	専門	受入れ機関	受講時期
1. Mr. G. M. Wanjau	機械	大阪産大	1984. 5 ~ 1985. 7
2. Mr. J. M. Kabira	機械	集団コース	1984. 5 ~ 1985. 4
3. Mr. W. Waitthaka	木工	集団コース	1984. 5 ~ 1985. 4
4. Mr. J. M. Gachaki	機械	集団コース	1984. 5 ~ 1985. 3 / 1986. 1 ~ 1986. 3
5. Mr. N. Kinyanjui	花卉	神奈川県 農業大学校	1984. 10 ~ 1985. 4
6. Mr. M. Hunja	育種	岡山大	1985. 1 ~ 1986. 3
7. Mr. P. K. Kingara	電 子	鳥取大	1985. 1 ~ 1985. 7
8. Mr. J. Inoti	農業機械	京都大	1984. 9 ~ 1986. 9
9. Mr. H. G. Mwaura	コンピュータ工学	京都大	1985. 5 ~ 1985. 8
10. Mr. F. W. Simba	建築デザイン	福山大ほか	1985. 5 ~ 1985. 9
11. Mr. T. Muturi	公衆衛生	大阪産大ほか	1985. 5 ~ 1985. 8 / 1986. 9 ~
12. Ms. V. W. Ngumi	植物生理	広島大	1985. 5 ~ 1985. 9 / 1986. 9 ~ 1987. 3
13. Ms. L. B. Mwajuma	食品加工	香川大	1985. 5 ~ 1985. 9
14. Mr. C. O. Otieno	電 子	鳥取大	1985. 5 ~ 1985. 11
15. Mr. F. K. Kisingu	電 気	鳥取大	1985. 5 ~ 1985. 11
16. Ms. W. N. Gachathi	農業協同組合	岡山大	1985. 5 ~ 1986. 2
17. Mr. P. K. Mukundi	建設機械	京都大	1985. 5 ~ 1986. 7
18. Mr. P. N. Kiarie	自動車	日本語研修 B	1985. 5 ~ 1986. 9
19. Mr. G. M. Kenji	食品化学	岡山大	1985. 9 ~ 1986. 3
20. Mr. M. S. Ibrahim	水利工学	鳥取大	1985. 9 ~ 1986. 3
21. Mr. J. T. Makanga	農業機械	帯広畜産大	1985. 9 ~
22. Mr. S. W. T. Mugucia	農業工学	岩手大	1986. 2 ~ 1986. 7
23. Mr. S. J. Okwach	農業工学	東京農工大	1986. 2 ~ 1986. 7
24. Mr. D. B. Konditi	電気通信	鳥取大	1986. 2 ~ 1986. 7
25. Ms. J. W. Wandati	パン製造	日本心学校助	1986. 2 ~ 1986. 8
26. Mr. J. M. Kameru	土質工学	大阪府大	1986. 9 ~ 1986. 11
27. Mr. S. A. Otera	建築構造	大阪産大	1986. 9 ~ 1986. 11
28. Mr. F. N. Rwanda	建築積算	福山大	1986. 9 ~ 1985. 11
29. Mr. H. M. Warui	機械工学	岩手大	1986. 10 ~
30. Mr. R. M. Kamonde	図書館情報処理	図書館情報大	1986. 10 ~
31. Mr. C. Kiiyukia	食品衛生	広島大ほか	1986. 10 ~
32. Mr. S. Musyoki	電子工学	京都大	1986. 10 ~
33. Mr. E. N. Ndungu	情報工学	鳥取大	1986. 10 ~
34. Mr. M. O. Nyadawa	水工学	群馬大	1987. 1 ~
35. Mr. P. M. Mwenda	建築構造力学	大阪産大	1987. 1 ~
36. Mr. P. M. Wanderi	建築構造力学	福山大	1987. 1 ~
37. Ms. E. M. Kahangi	組織培養	香川大	1987. 3 ~
38. Mr. S. S. Weru	農業機械	九州大ほか	1987. 3 ~
39. Mr. G. G. Kungu	機械工学	集団コース	1987. 3 ~
40. Mr. K. Kihato	電子工学	鳥取大	1987. 3 ~
41. Mr. F. N. Mungai	電子工学	鳥取大	1987. 3 ~
42. Mr. J. W. Kaluli	農業土木	(問合申)	1987. 3 ~
43. Mr. N. Gichia	家畜飼育	福岡県	1987. 3 ~
44. Mr. P. K. Kamau	電気通信工学	鳥取大	1987. 5 ~
45. Mr. T. G. Muturi	衛生工学	大阪産大	1987. 1 ~

ただし、21及び29~45については予定

= 日本紹介フィルム =

1. Overseas Trainees Programme (10分)
2. Africa in Japan (30分)
3. Japan's Labour Relation at Work (25分)
4. Japan An Overview (25分)

以上のほか、授業用に練習問題のプリントと、課末確認テスト及び期末テストが作成されている。

6. 管理運営体制

6-1 組織

ジョモ・ケニヤック農工大学を管理運営する組織としては、学外関係者を含めたものとして THE BOARD of GOVERNORSが、学内のものとしてはACADEMIC BOARD 及び各種委員会が設置されている。THE BOARD OF GOVERNORSの機能としては、

- 1) 大学の発展・目的・カリキュラム及び全体管理の方向性の策定
- 2) 教官以外のスタッフの指名
- 3) 大学スタッフの管理・コントロール
- 4) 年度評価の作成
- 5) 大学運営費の認可
- 6) 教育省への会計検査報告書の提供

以上 6点があげられる。構成メンバーは議長がケニヤック大学副学長のProf. P. M. Githinji、事務局長がジョモ・ケニヤック農工大学学長Mr. J. M. Githaiga であり、Governors としてエジャートン大学学長、大統領府人事院局長、農業省農業局長をはじめとする、以下のメンバーで構成されている。

Chairman

Prof. P. M. Githinji,
Vice Chancellor,
Kenyatta University,
P. O. Box 43844,
NAIROBI

Secretary

Mr. J. M. Githaiga,
Principal,
J. K. C. A. T.,
P. O. Box 62000,
NAIROBI.

Governors

Prof. R. S. Musangi,
Principal,
Egerton University College,
NJORO.

Permanent Secretary/Director,
Directorate of Personnel Management,
P. O. Box 30050,
NAIROBI.

Director of Agriculture,
Ministry of Agriculture,
P. O. Box 30028,
NAIROBI.

Dean, Faculty of Agriculture,
University of Nairobi,
P. O. Box 29053,
NAIROBI.

Executive Director,
Federation of Kenya Employers,
P. O. Box 48311,
NAIROBI.

Director,
Directorate of Industrial Training,
P. O. Box 74494,
NAIROBI.

Principal,
Kenya Polytechnic,
P. O. Box 52428,
NAIROBI.

Mr. R. G. Mwai,
Managing Director,
E. A. Bag & Cordage Company Ltd.,
P. O. RUIRU.

Mr. Watson Murigo,
P. O. Box 40530,
NAIROBI.

Miss Margaret W. Kenyatta,
P. O. Box 72783,
NAIROBI.

Clerk to Council,
Kiambu County Council,
P. O. Box 170,
KIAMBU.

The Provincial Education Officer,
Central Province,
P. O. Box 80,
NYERI.

Director of Education,
Ministry of Education,
P. O. Box 30040,
NAIROBI.

Representative,
JICA, Nairobi Office,
P. O. Box 50572,
NAIROBI.

P. F. & E. O.,
Ministry of Education,
P. O. Box 30040,
NAIROBI.

Japanese Team Leader,
J. K. C. A. T.,
P. O. Box 62000,
NAIROBI.

Representative,
Japanese Embassy,
P. O. Box 60202,
NAIROBI.

ACADEMIC BOARDは、当大学学長を補佐すべく設置されたものであり、学内組織・運営・規範に責任を有し、構成メンバーとして学長、副学長、事務長、農学・工学両学部長、学生部長、会計事務官、図書館長、施設管理担当事務官、日本チームリーダー、以上10名が名をつらねている。

学科運営に関しては、各学科の学科長と学部長が学術・管理両面で運営・調整を行い、学部長が学長及びACADEMIC BOARDに対しスタッフ配置・スタッフ養成・カリキュラム・教育研究について報告を行う。

事務局内には財務部（会計・在庫管理・記録担当）、施設部（施設機材の保守・環境整備担当）、保守サービス及び学生厚生に関する部署が設置されている。

学内での個別問題処理のために担当官、学部長、学科長等を主構成員とする委員会が、現在、八つ設置されている。その内訳は以下のとおり。

- 1) 運営委員会
- 2) 管理委員会
- 3) 図書委員会
- 4) 農場委員会
- 5) 学生厚生委員会
- 6) 開発委員会
- 7) 研究・出版委員会
- 8) 学内Steering委員会

6-2 職員の配置状況

各学科のケニア人スタッフの配置は以下のとおり。

JKCAT STAFF LIST 一覽

1987年8月1日

学部学科	LECTURER	TECHNICIAN	DEMONSTRATOR	計	派遣中 S T A F F
General Studies	5	0	0	5	
Math & Science	6	0	0	6	JICA研修1名
農学部					
園芸学	11	6	0	17	JICA研修1名、文部省2名
工学	10	3	1	14	JICA研修1名
食品工	10	6	0	16	文部省2名、出向1名
食料工	0	1	5	6	
最小計	31	16	6	53	
工学部					
土木	22	10	0	32	JICA研修3、文部省2、三國1
機械	24	8	0	32	JICA研修2、文部省1、三國1
電気	19	7	0	26	
電子	65	25	0	90	
合計	107	41	6	154	JICA研修8、文部省7、三國2

JKCAT STAFF LIST

1987年8月1日現在

Faculty : _____ Department : General Studies

No	NAME	DESIGNATION	AGE	QUALIFI- CATION	TRAINING EXPERIENCE
1	B.W.Mduati (Miss)	H.O.D., Principal Lecturer	36	B.A	
2	J.K.Kaudo	Deputy H.O.D., Lecturer	47	B.Phil.	
3	R.Eshiwani (Mrs.)	Senior Lecturer	40	B.A	
4	R.N.Maina (Mrs)	Lecturer	30	B.Ed.	
5	C.N.Cecaga	Lecturer	32	M.Ed.	
Teaching Staff 5名					合計 5名

Faculty : _____ Department : Math. & Science

1	G.G.Macharia	H.N.D., Senior Lecturer	36	B.Ed(Scie)	
2	R.K.Gicheru	Lecturer	40	B.Ed(Scie)	
3	S.Okwach	Lecturer	30	B.Ed(Scie)	86.7-87.10 J 農工大
4	S.Irunga	Lecturer	30	B.Ed	
5	R.G.Karue	Lecturer	38	B.Ed	
6	J.W.Mungai	D/H.O.D., Assistant Lecturer	31	B.Ed(Scie)	
7	E.Omulokoti (Mrs)	Assistant Lecturer	29	B.Ed(Scie)	
8	J.H.Ndeda	Graduate Teacher	32	B.Sc.	
Teaching Staff 8名 (内、JICA研修中1名)					合計 8名

JKCAT STAFF LIST

1987年8月1日現在

Faculty : Agriculture

Department : Horticulture

No	NAME	DESIGNATION	AGE	QUALIFICATION	TRAINING EXPERIENCE
1	E.M.Kahangi (Mrs.)	H.O.D., Principal Lecturer	36	M.Sc	87.6- J 香川大
2	C.N.Ritho (Mrs.)	Deputy H.O.D., S/ Lecturer	33	M.Sc	
3	E.M.Gichuki	Lecturer	38	B.Sc	81.1-83.3 J 岡山大
4	A.O.Walako	Lecturer	31	B.Sc(Agr.)	84.2-85.3 J 岡山大
5	E.E.Omutere (Miss)	Lecturer	31	B.Sc(Agr.)	82.6-84.3 J 岡山大
6	G.J.Nduati	Lecturer	34	B.Sc(Agr.)	
7	G.M.Mbugwa	Assistant Lecturer	32	B.Sc(Agr.)	82.6-84.3 J 岡山大
8	V.W.Mgumi (Miss)	Assistant Lecturer	27	B.Ed(Scie)	87.4- 文 広島大
9	W.N.Karugu (Mrs)	Assistant Lecturer	29	M.Sc	86.2-86.9 J 岡山大
10	Murage Kunja	Assistant Lecturer	26	B.Sc	86.4-89.3 文 岡山大
11	P.N.Kingori	Assistant Lecturer	31	M.Sc	82.10-87.4 文 東農大
12	M.N.Kawau (Mrs.)	Chief Technician	32	Diploma	
13	P.M.Kinyanjui	Demonstrator	28	Certificate	85.6-86.2 JOCV研修
14	E.N.Ireri	Demonstrator	35	Certificate	
15	F.M.Kimuyu	Laboratory Assistant	20	O-level	
16	J.M.Kuria	Technician trainee	25	O-level	
17	H.N.Chege	Technician trainee	23	O-level	
Teaching Staff 11名 (内、JICA研修1名、文部省留学生2名) . Technician 6名 . 合計 17名					

JKCAT STAFF LIST

1987年8月1日現在

Faculty : Agriculture Department : Agriculture Engineering

No	NAME	DESIGNATION	AGE	QUALIFI- CATION	TRAINING EXPERIENCE
Course : Farm Power & Machinery Option					
1	S.S.Weru	Dean(Acting)H.O.D.,P/Lecturer	44	X.Sc	80.12-3 週間 JICA 短期
2	S.W.T.Mugucia	Lecturer	30	B.Sc	86.8-87.9 J 岩手大
3	G.G.Kwangi	Lecturer	43	B.Sc	
4	J.T.Makanga	Lecturer	33	H.N.D.	84.2-85.3 J 帯畜大
5	J.A.Owaka	Assistant Lecturer	34	B.Sc	84.5-85.7 J 岩手大
6	R.B.Akenga	Assistant Lecturer	32	B.Sc	82.10-83.12 J 農工大
7	H.W.Nduati	Technician	36	Tech.P-II	
8	J.Thimba	Technician	30	Diploma	
9	L.O.Mulamu	Demonstrator	25	Certificate	
Course : Soil & Water Option					
1	Milton Makokha	Deputy H.O.D.,Senior Lecturer	34	M.Sc	83.4 -86.3 文 琉球大
2	Bancy Mali (Mrs.)	Lecturer	29	B.Sc	
3	J. Wambua Kaluli	Assistant Lecturer	29	B.Sc	
4	Kungu Njoroge	Assistant Lecturer	28	M.Sc	
5	G.S.B.Gondi	Technician	30	Diploma	
Teaching Staff 10名 (内、JICA研修1名) . Technician 3名 . Demonstrator 1名 合計14名					

JICAT STAFF LIST

1987年8月1日現在

Faculty : Agriculture

Department : Food Technology

No	NAME	DESIGNATION	AGE	QUALIFI- CATION	TRAINING EXPERIENCE
1	L.Nyaga	H.O.D.Principal Lecturer	33	B.Sc(Agr.)	
2	L.Mwajurwa (Miss)	Deputy H.O.D.,Senior Lecturer	33	M.Sc(Agr.)	85.9-86.4 J 香川大
3	G.M.Kenji	Assistant Lecturer	36	B.Sc	86.4-88.3 文 岡山大
4	S.G.Gichuru	Assistant Lecturer	39	B.Vet.	84.12-85.10 J 岡山大
5	C.Kiiyukia	Lecturer	32	B.Sc	82.6-84.3 J 広島大
6	K.Kibe	Assistant Lecturer	25	B.Sc(Agr.)	
7	T.W.Wandati (Mrs)	Lecturer	30	B.Sc(Agr.)	86.8-87.3 J 岡山大
8	P.K.Kariuki	Assistant Lecturer	35	Tec.PartII	83.6-84.6 J 帝広大
9	C.R.Omolo	Assistant Lecturer	29	M.Sc(Agr.)	87.4- 文. 北大
10	M.Kinyua (Mrs)	Ministry of Agriculture	32	B.Sc(Agr.)	
11	S.N.Kagutbi	Technician	35	Tec.PartII	
12	E.W.Gicheru (Miss)	Technician	28	H.N.D.	
13	G.K.Kiarie	Technician	36	Tec.Part I	
14	S.Nroi (Miss)	Technician (Trainee)	22	O-level	
15	H.Mwangi	Technician	25	Diploma	
16	M.Mwangi	Technician	27	Diploma	

Teaching Staff 10名 (内、JICA研修0名、文部省留学生2名、出向1名) - Technician6名、合計16名

JKCAT STAFF LIST

1987年8月1日現在

Faculty : _____ Department : FARM

No	NAME	DESIGNATION	AGE	QUALIFI- CATION	TRAINING EXPERIENCE
1	Kwikamba Kaibui	Assistant Farm Manager	32	Dip./Agr.E	
2	Benson Muriuki	Demonstrator	32	Certi./Agr	
3	Kaffari Gichia	Demonstrator	30	Cer./Animal Health	
4	Naomi Kamau	Demonstrator	23	Certi./Agr	
5	Thomas Oloo	Demonstrator	24	Certi./Agr	
6	Christopher Kinisu	Demonstrator	28	Certi./Agr	
Teaching Staff 0名 . Technician 1名. Demonstrator 5名 合計6名					

JKCAT STAFF LIST

1987年8月1日現在

Faculty : Engineering Department : Build & Civil Course : Architectural Building -
Construction /Irrigation

No	NAME	DESIGNATION	AGE	QUALIFI- CATION	TRAINING EXPERIENCE
1	H.C.Kwaura	H.O.D. Senior Lecturer	48	Tec.PartII	85.8-86.3 J 京都大
2	A.Abogi	Course Tutor,Lecturer	44	B.Arch	82.10-84.3 J 福山大
3	P.M.Wanderi	Course Tutor,Lecturer	34	H.N.D.	
4	M.S.Ibrahim	Lecturer	36	H.N.D.	86.4-88.3 文 鳥取大
5	E.M.Wanyona	Lecturer	34	M.Sc.	84.4-87.3 文 京都大
6	Z.K.Nwateleab	Lecturer	33	B.Sc	85.10-88.4 文 鳥取大
7	G.M.Thumbi	Lecturer	33	H.N.D.	85.10-86.12 J 大阪産大
8	J.W.Kimani	Lecturer	35	B.A.	
9	J.K.Nwangi	Lecturer	35	H.N.D.	
10	S.M.Njoroge	Lecturer	34	Tec.PartIII	82.6-83.7 J 大阪電気
11	G.M.Mbego	Lecturer	31	B.Sc	
12	S.A.Olera	Course Tutor, Assis. Lecturer	32	H.N.D.	86.11-87.10.J 大阪産大
13	F.M.Rwanda	Assistant Lecturer	31	H.N.D.	86.11-87.10. J 福山大
14	J.M.Kameru	Assistant Lecturer	29	H.N.D.	86.11-87.10.J 大阪府大
15	M.W.Wanbugu	Assistant Lecturer	34	Tec.PartIII	85.4-86.3 JICA 集団
16	F.M.Ndiraugu	Assistant Lecturer	28	H.N.D.	
17	P.M.Xwenda	Assistant Lecturer	31	H.N.D.	
18	M.O.Nyadava	Assistant Lecturer	30	H.N.D.	

JRCAT STAFF LIST

1987年8月1日現在

Faculty : Engineering Department : Build & Civil Course : Architectural Building - Construction / Irrigation

No	NAME	DESIGNATION	AGE	QUALIFI- CATION	TRAINING EXPERIENCE
19	D.M.M. Muthamia	Assistant Lecturer	35	H.N.D.	
20	A.G. Gichora	Assistant Lecturer	27	B.A.	
21	P.I. Ngugi	Assistant Lecturer	26	H.N.D.	
22	W.X. Karaba	Assistant Lecturer	33	B.Sc.	
23	F.K. Muiruri	Technician Grade I	33	Diploma	87.4-87.6 JICA 集団
24	J.K. Gichira	Technician Grade II	26	Tec. Part II	86.10-89 J第三国 TUP
25	J.G. Mwangi	Technician Grade III	27	Tec. Part III	
26	C.M. Mungai	Technician Grade III	26	Tec. Part III	
27	S.K. Nganga	Technician Grade III	25	Tec. Part III	
28	S.K. Muruga	Technician Grade III	28	Craft P. II	
29	D.O. Standi	Assistant Technician Grade I		Tec. Part III	
30	A.K. Muiru	Assistant Technician Grade I	33	Craft P. II	
31	J.K. Ngugi	Assistant Technician Grade I	30	Trade Gr. I	
32	R.N. Ogeto	Assistant Technician Grade II	29	Tec. Part I	

Teaching Staff (22名 (内、派遣中 JICA 研修4名、文部省留学生2名) . Technician 10名 . 合計32名)

JKCAT STAFF LIST

1987年8月1日現在

Faculty : Engineering Department : Mechanical Engineering

No	NAME	DESIGNATION	AGE	QUALIFI- CATION	TRAINING EXPERIENCE
Course : Agricultural Machinery Technician					
1	I.X.Inoti	Lecturer	31	M.Sc	86.10- 文 京都大
2	A.O.Odawa	Course Tutor, Lecturer	33	Tec.PartIII	83.11-84.12 J 京都大
3	M.F.Oduori	Lecturer	32	B.Sc	87.1- J 第三国 AIT
Course : Construction Plant Technician					
1	C.N.Arsbford	Course Tutor, Lecturer	31	Tec.PartIII	82.6-83.11 J 京都大
2	S.Nugo	Senior Lecturer	34	Dip.Ed.	
3	D.K.Mukundi	Assistant Lecturer	36	Tec.PartIII	86.7-87.9 J 京都大
Course : Motor Vehicle Technician					
1	S.M.Maina	H.O.D., Lecturer	33	H.N.D.	83.11-84.12 J 大阪産大
2	J.G.Kigia	Lecturer	35	Tec.PartIII	85.2-86.3 J 大阪産大
3	I.M.Wainaina	Course Tutor, Assi. Lecturer	33	H.N.D.P-I	
4	P.X.Kiarie	Assistant Lecturer	37	Tec.PartIII	86.10-87.9 JICA-B

JKCAT STAFF LIST

1987年 8月 1日現在

Faculty : Engineering

Department : Mechanical Engineering

No	NAME	DESIGNATION	AGE	QUALIFI- CATION	TRAINING EXPERIENCE
Course : Common Subject					
1	N.Boro	Dean, Principal Lecturer	43	H.N.D.	
2	J.N.Nganga	Principal Lecturer	38	Tec.PartIII	
3	G.M.Wanjau	Lecturer	42	H.N.D.	85.8-86.7 J 熊本大
4	J.N.Gachaki	Lecturer	33	Tec.PartIII	86.4-87.3 JICA 集团
5	G.N.Thoigua	Lecturer	34	Tec.PartIII	83.6-84.6 J 大阪工大
6	J.K.Kabira	Assistant Lecturer	34	H.N.D.,P-I	85.4-86.3 JICA 集团
7	H.W.Kwai	Assistant Lecturer	30	H.N.D.	
8	G.G.Wanyoike	Assistant Lecturer	26	H.N.D.	
9	S.Wanjii	Assistant Lecturer	30	H.N.D.	
10	N.Kivuti	Assistant Lecturer	40	Tec.PartIII	
11	N.Nwangi	Assistant Lecturer	29	H.N.D.	
12	S.Kamau	Assistant Lecturer	30	H.N.D.	
13	G.G.Kungu	Assistant Lecturer	34	H.N.D.,P-I	
14	T.Magira	Assistant Lecturer	28	Tec.Part I	

JKCAT STAFF LIST

Faculty : Engineering

Department : Mechanical Engineering

1987年8月1日現在

No	NAME	DESIGNATION	AGE	QUALIFI- CATION	TRAINING EXPERIENCE
Course : The Whole					
1	H.N.Mwangi	Senior Technician (Mechanic)	37	H.N.D.P-I	
2	J.G.Owino	Technician (Weld)	26	Tec.PartIII	
3	S.N.Abugua	Technician (Construction)	29	Tec.PartIII	
4	A.O.Mugoi	Technician (Motor Vehicle)	33	Tec.PartIII	
5	D.N.Macharia	Technician (Agr.Machinery)	36	Tec.PartII	
6	S.N.Maina	Technician (Motor Vehicle)	27	M.V.M.P-II	
7	J.G.Sisa	Technician (Mechanic)	28	Tec.PartIII	
8	S.N.Wahinya	Technician (Weld)	30	Grade I	
Teaching Staff 24名 (内、JICA研修中2、文部省1、第三国1名)、Technician 8名、合計32名					

* M.V.M. : Motor Vehicle Mechanic

JKCAT STAFF LIST

1987年 8月 1日現在

Faculty : Engineering Department : Electrical & Electronics

No	NAME	DESIGNATION	AGE	QUALIFI- CATION	TRAINING EXPERIENCE
Course : Installation					
1	F.G.Kalwa	H.N.D., Principal Lecturer	47	B.Sc	
2	J.N.Kwangi	Course Tutor, Lecturer	37	H.N.D.	83.11-84.12 J 京都大
3	P.Oketch	Lecturer	34	H.N.D.	
4	J.Konyngo	Assistant Lecturer	33	H.N.D.	84.12-85.12 J 鳥取大
5	F.N.Mungai	Assistant Lecturer	32	H.N.D.	
6	J.M.Kabiru	Assistant Lecturer	33	H.N.D.	
7	G.Kabuchoru	Assistant Lecturer	34	H.N.D.	
8	K.Kihato	Assistant Lecturer	30	H.N.D.	
9	M.F.K.Kisbingu	Assistant Lecturer	34	Tec.PartIII	85.12-86.12 J 鳥取大
10	J.N.Kwangi	Assistant Technician	38	Tec.PartII	
11	S.W.Kamangu	Technician	28	Tec.PartIII	
12	E.X.Mbatia	Technician	34	Tec.PartII	
13	J.N.Kini	Technician	33	Tec.PartII	

JKCAT STAFF LIST

1967年8月1日現在

Faculty : Engineering

Department : Electrical & Electronics

No	NAME	DESIGNATION	AGE	QUALIFI- CATION	TRAINING EXPERIENCE
Course : Radio TV & Electronics					
1	S. Musyoki	D/H.O.D., Senior Lecturer	33	M.Sc	82.12-85.4 文電気通研大
2	E.W. Nwangi	D/H.O.D., Course Tutor, S/Lec.	38	H.N.D.	83.11-84.12 J 京都大
3	E.N. Ndungu	Lecturer	30	H.N.D.	83.11-84.12 J 鳥取大
4	E.M. Kwaniki	Lecturer	33	H.N.D.	83.11-84.12 J 鳥取大
5	S.J. Nyaga	Lecturer	39	H.N.D.	84.4-85.4 J 鳥取大
6	D.B. Konditi	Lecturer	37	H.N.D.	86.7-87.7 J 鳥取大
7	C. Wamalwa	Assistant Lecturer	32	H.N.D.	84.12-85.12 J 鳥取大
8	P.K. Kamau	Assistant Lecturer	28	H.N.D.	85.8-86.8 J 鳥取大
9	C.O. Orwa	Assistant Lecturer	33	H.N.D.	85.12-86.12 J 鳥取大
10	J.C.M. Nwangi	Assistant Lecturer	35	H.N.D.	
11	J.N. Gachoki	Senior Technician	35	Tec. Part III	
12	A.M. Gitthaiga	Technician	28	Tec. Part III	
13	J. Kibuaja	Technician	33	Tec. Part III	
Teaching Staff 19名 . Technician 7名 . Demonstrator 0名 合計 26名					

6-3 ケニア側のとるべき措置

6-3-1 施設整備状況

かねてからの懸案であった第5学生寮は、ケニア側により着工され、本年10月完工予定である。この完成により、学外実習の数が減り、より計画的な教育が実施できるようになる。また、職員住宅2棟が土木建築学科及び電気電子学科の学生実習により建築中である。日本側の応急対策費により、高架水槽9基が設置され、実験・実習の環境は大幅に改善された。

全体的にケ側の努力により、施設設備状況は改善されているものの、具体的に不足施設をあげれば、有能なスタッフの確保や、より充実した教育を実施していくための職員住宅・福利厚生施設等の充足、数学科の 신설による講義室、実験・実習室の調達が必要と思われる。また、成績簿等の長期保存を必要とする書類の増加とともに倉庫の不足も顕著になっており、図書館の蔵書数並びにタイトル数の増加も望まれる。

ケ側によれば、日本の食糧増産援助による15,000,000K.shsの予算が財務当局から大学に付いたとのことで、より優先順位の高いものから、順次着工していきたいとしている。

6-3-2 予算執行状況

1985/86年度、1986/87年度のケニア側大学運営費を以下に示す。

85/86年度に比べ、86/87年度の予算は大きな伸びを示している。予算は大きな伸びを示しているが、予算執行体制として、以前は各学科ごとに資材調達が可能であったが、大学当局で一元的に管理するようになったため、物品申請から認可・購入までに大幅なロス・タイムが生じ、教育・研究上支障が生じ、学科の自主性・やる気を損っている。

表 6-1 ケニア側運営費 (単位 : K. shs)

	85/86	86/87
人 件 費	7,270,700*	22,951,700
教育費(農・工)	7,920,000	8,280,000
宿泊・食事費	5,940,000	5,940,000
図書館費	400,000	400,000
一般教養・研究開発	260,000	80,000
通信・運搬費	682,800	772,800
光熱水費	940,000	940,000
臨時費	900,000	900,000
修繕・維持費	672,000	672,000
原価償却費	100,000	100,000
什器・備品費	1,590,000	-
特別引当金	340,000	1,205,220
計	27,015,500	42,241,720

	85/86	86/87
園 芸	770,000	656,000
農 工	770,000	656,000
食 加	770,000	656,000
農 場	770,000	656,000
計	3,080,000	2,624,000

	85/86	86/87
土木建築	1,460,000	900,000
機 械	1,760,000	3,000,000
電 気	1,560,000	900,000
工学部共通	60,000	200,000
計	4,840,000	5,000,000

7. 青年海外協力隊

概要

ジョモ・ケニヤッタ農工大学は、プロジェクト方式技術協力及び無償資金協力と青年海外協力隊員（以下「隊員」という）が連携したプロジェクトで、これまでに42名の隊員が派遣されており、現在16名の隊員が活動している。

これだけの規模の隊員が、開学以来、専門家と対等な立場に立って協力活動にあたるプロジェクトは、協力隊として初めてのケースで、今後増加が予想されるプロ技協、無償資金協力と連携した隊員活動の将来を考えるうえで、重要な試金石となるようなプロジェクトである。それだけに、現行R/Dの延長期間の最終年次にあたる今年般のエバリュエーション調査は重要な意味を持っており、過去3年間の協力隊業務の評価のみならず、これまでの協力の総合評価ともいえるものでもある。

協力期間延長の成果については、すでに報告があったように、主な目的であった基盤整備は、ケニア側（ジョモ・ケニヤッタ農工大学）及び日本側（最終評価ミッション）とも、解決しなければならない問題は若干存在するものの、当初の計画をほぼ達成したとの見解をとっている。詳細については、当ミッションがケニア側と取り交わした別添ミニッツ（1）を参照していただきたい。

しかしながら、同プロジェクトにおける協力隊員業務についていえば、必ずしも公式見解どおりには受け取れない面があり、特にケニア人スタッフの適正配置、勤務態度等の問題、あるいは、日本人スタッフの授業分担率の減少については、学科によりバラツキはあるものの、隊員の負担はまだ多く、改善の余地がある。ただし、ベア―授業や技術移転については、着実に進展しており、全体としては、協力の効果はかなりあがってきている。

7-1 協力隊員の業務

(1) 隊員の位置づけ

本プロジェクトには、現在、農学部7名、工学部8名及び日本語隊員1名、合計16名の隊員が派遣されている（別添1参照）。同国への協力隊員の派遣については、昭和41年に締結した「隊員派遣に関する包括的取極（E/N）」に基づき実施されているが、同プロジェクトに参加する隊員については、要請及び業務実施にあたっては教育計画実施根拠となるR/Dに基づいて実施されている。隊員はケニア教育科学技術省に所属する一方、所属先であるジョモ・ケニヤッタ農工大学からは、専門家と同様、隊員はJICAプロジェクトチームの一員と位置づけられている。また、隊員と専門家の関係については、過去の苦い経験と反省のうえに立って、同プロジェクト発足時に

作られた「ジョモ・ケニヤット農工大学における専門家と協力隊との協力に関する計画合意事項」のなかに盛り込まれており、専門家と隊員は本大学に対する対等な協力者として互いに協力する立場をとっており、実際にケニア側も同プロジェクトの日本人スタッフの一員として隊員を扱っており、身分上も講師（レクチャラー）として処遇しており、この点での区別はない。

しかし、専門家と隊員が対等な立場にあるといっても、資格、経験、技術の面を考えると、おのずと役割分担が違ってくることは、ある程度、仕方のないことではある。年齢の若い、実務経験の少ない隊員にとって、専門家と肩を並べて仕事をするには、必ずしも容易なことではないが、隊員の多くは、こうしたハンデを克服し、自己研鑽を重ねながら立派に重責を果たしている。実際、隊員のこうした努力や苦労は、協力効果として現われているし、隊員自らの向上に役立っている。また、専門家の多くは、隊員に技術的アドバイスを与えたり、温かく見守って指導しているため、隊員との関係は比較的よい。

これまで、専門家と隊員が連携したプロジェクトの多くが失敗したことを考えれば、同プロジェクトは、まだ、うまくいっているほうである。もちろん、過去に派遣された専門家のなかには、隊員あるいは協力隊事業を十分理解せず、やたらと隊員と対立していた専門家がなかったわけではないが、こうしたケースはきわめてまれで、表面的には隊員と専門家の関係は、比較的よいといえる。

専門家と隊員相互の認識不足、待遇の違い等による感情的なすれ違いは、事前のオリエンテーションが十分行われていないことから起こるもので、前述の「合意事項」において確認しているように、双方、派遣前オリエンテーションをきちんと実施すれば、こうした問題は、ある程度、解決できるのではないかと。同プロジェクトを所轄する海外センター課及び協力隊事務局は、互いに連絡を密にし、事前オリエンテーションをきちんと実施し、双方とも合意事項の確認と履行が肝要である。

(2) 隊員の業務内容

現在、隊員は農学部、工学部、5学科13名と、農場2名、日本語1名が、専門家と同様、講義や実習・実験の授業を受け持っている。隊員の活動状況は、各科によって多少バラツキがあり、園芸学科のように、すでに隊員が派遣されていない学科もある。

〈農業工学科〉

農業工学科には農業土木2名、農業機械2名の隊員がいる。農業土木の1名の隊員は、帰国直前であったが、赴任当初からカウンターパートがつかず、週20時間程度の授業を受け持っていたが、3年間、同じ科目を一度も受け持っておらず、隊員の負担は大きかった。同学科では、測量、製図、機械要素等の専門基礎科目は、依然として日本人スタッフに頼らざるを得ない状況にある。有能なケニア人教官が他大学へ移籍したり留学したりして、専門基礎科目を教える教官が不足し、

こうした科目は日本人スタッフで補わざるを得ず、したがって隊員の授業数がいつまでたっても減らないことになる。早急に、この分野のケニア人スタッフの確保が必要である。

農業機械には2名の隊員がおり、1名は製図を担当し、他の1名は農業機械の保守管理や実習を担当していた。実習を担当している隊員は、ケニア人教官がほぼ充足してきたため、交代の隊員は必要ないといっている。製図を担当していた隊員は、農業機械の隊員として派遣されたにもかかわらず、ケニア人教官がいないために、製図ばかり教えなければならないことに多少の不満を感じていた。ケニア人教官が研修に出かけた後の穴埋め、あるいは未採用教官の代用授業をやっており、技術移転というよりも、役務代行型の協力をしている意識が、こういう分野の隊員には多少あるようだ。

農業機械関係の機材については、かなり充実してきており、ワークショップの整備も進んでおり、今後予想される、他学科類似コースとの共同利用について検討の余地がある。

〈食品加工学科〉

同学科には専門家2名、隊員1名が派遣されているが、ケニア人レクチャー及びテクニシャンの数はほぼ充足しており、特に製パン部門は、ケニア人スタッフに技術移転が行われている。授業に関しては、ほぼ日本人スタッフの手を離れたが、実験・実習については、まだ指導が必要である。

隊員は、週4～6時間の授業（主に食品分析を担当）を受け持っているが、帰国直前であり、最後のテキストづくりに追われていた。今後、同学科に配属される隊員の課題は、現在供与されている機材の有効活用と、プロダクションユニットの充実であろう。

〈農場〉

現在、農場へは家畜飼育、果樹各1名の隊員が配属されている。20ha圃場のうちA～Cブロックは利用されており、Dブロック（果樹）については、開発中であり、Eブロック（永年作物）については全く手着かずの状態である。農場運営の責任者の不在、カウンターパート、デモンストレーター不足等により、技術移転が計画どおり進んでいないのが現状である。

農場長不在のため、農場に関するあらゆる権限が学長に集中していることや、プロジェクトの計画書を何度も提出しているのに、すべて承認されない等の不満が隊員にある。農場長については、大学側でも募集中であり、プロジェクトについても、前年度の予算計画段階からプロジェクトを盛り込む等の工夫をすれば、多少は改善されるのではないかと見られる。

畜産については、ケニア側主導でやっており、隊員のカウンターパート（テクニシャン）がかなり育ってきているので、現在の家畜数、牧草地を維持するのであれば、交代の隊員は必要ないとの意見もある。テクニシャンの日本研修は、JICA研修員としては、資格等でむずかしいので、引き続き隊員の推薦による県受入れ研修制度利用を考える必要がある。

〈土木建築学科〉

土木建築コースには、現在3名の隊員が派遣されており、測量、建築設計、製図、流体力学等を担当している。測量については、現在週10時間程度の授業を隊員が担当しているが、ケニア人教官が揃ってきたので、隊員による授業分担率は、さらに減少する見込みである。

建築コースについては、専門家3名と隊員1名が担当しているが、慢性的なレクチャラー不足で、なかなかケニア人教官を採用できない状況である。また、流体力学を担当している隊員は週8時間の授業を受け持っており、授業時間帯が午後5時から7時までという変則的な科目もある。水理学のレクチャラーが現在研修中なので、当分の間、日本人スタッフが授業を受け持つことになる。また、水理学関係のシラバスがまだ不十分であり、改善の余地がある。

工学科の学生に共通している問題点は、数学、物理等の基礎科目が弱いので、この分野のスタッフの充実が必要である。将来、物理、数学を教えられる隊員派遣の可能性はある。

〈機械工学科〉

同学科には農業機械、工作機械、自動車整備、各1名の隊員が派遣されている。同学科は工学部のなかでも、専門家、隊員の授業負担率が最も過重なところである。特に農業機械を担当するシニア隊員は、週20時間の授業と3名のカウンターパートを引き受けている。授業の半分は実習ということで、機材の保守、管理を含め、かなり負担が大きい。

現在研修中の優秀なカウンターパートが帰国するまでは、当分、ケニア人教官が不足することになり、隊員の負担は減りそうにない。

工作機械を担当している隊員は、週15～20時間の授業を受け持ち、機械工学科のワークショップで他学科の学生にも実習指導をしている。同隊員の赴任まで2～3年の間、隊員派遣のブランクがあり、工作機械の2～3割が動いていなかったが、現在、ほとんどが稼動中である。しかし、パーツの供給にかなり時間がかかり、工作機械の修理に苦勞するので、もう少しパーツ供給システムに改善の必要がある。また、現在、実習担当のケニア人レクチャラーは4名いるが、肝心の実習面の技術が弱く、テクニシャンが肩替りして、学生への実習指導をしている。人数的にはケニア人スタッフで十分やっているので、今後、こうした面の協力が必要である。

自動車工学の隊員は、まだ派遣されて間もないため、授業を持っていなかったが、この分野のレクチャラーが少ないので、新学期からの授業負担率が多くなることが予想される。特に電気、電装関係が弱いケニア人教官が多いので、今後、レクチャラーの質を上げることが重要である。

〈電気・電子学科〉

同学科には、電気・電子担当の隊員が各1名派遣されている。同学科内には鳥取大学等、日本で研修を受けたレクチャラーが多く、人数のうえでは全く問題はない。講義はケニア人教官が中心となって実施しており、隊員は実習中心の指導にあたっている。

一般に、ケニア人レクチャラーは実習や実験を積極的にやろうとせず、隊員やテクニシャンに任せきりにすることが多い。また、同じ部署にいるテクニシャンに対し、技術指導をすることはほとんどなく、テクニシャン教育は隊員に任されていることが多い。せっかく日本で研修してきても、実習や実験に積極的に取り組もうとしないケニア人教官が多いことは、まことに残念である。どこか工学部研修員の選択に問題があったのではないか。今後、こうした面の改善が必要である。

また、JKCATに共通していえることだが、特に電気・電子コースでは、教室、教官室、実習室の不足が目立っている。現在、隊員の授業は、教室が少ないため、実験室でやっている有様である。今後、新しい機材がくると、それを使用する教室、教官室、その他の施設も不足してくる。機材の有効利用は重要であり、全学的な問題でもあるので、今後、施設の充実に向けて、さらに努力する必要がある。

7-2 支援体制・支援経費等について

① 学科会議・定例会議

各学科に配属されている隊員は、専門家と同様、各学科のスタッフの一員として扱われている。各学科の運営については、学科長をはじめとするケニア人スタッフ、専門家、隊員によって協議され、実施されている。隊員のなかには「学科会議のなかで、隊員の意見やケニア人スタッフの声が反映されない」という不満があるが、組織的には各学科内で問題を協議できるシステムになっているので、やはり学科内での人間関係、コミュニケーション、語学力の向上等、改善の余地がある。

また、日本人スタッフによる定例会議は、月1回開かれているが、「最近では連絡事項を伝えるだけの会議になってしまい、プロジェクトの方針、問題点等、重要な案件について話し合う機会が少なくなった」という意見もある。しかし、これについては学科内で意見をとりまとめ、上に吸い上げていくとか、シニア隊員を通じて隊員の生の声を伝えてもらうとか、隊員から専門家やチームリーダーへ積極的に働きかけていくとか、方法はいくらでもある。システム的には、話し合いの扉は開かれているわけであるから、お互いに信頼関係を再構築し、積極的にアプローチしていくことが重要である。

② 隊員報告書

隊員の定期報告書は、各自が5部作成し、チームリーダーを通じて、現地事務所や協力隊事務局に送られてくるが、隊員の間には、隊員活動について率直な意見や批判を書けないという不満がある。もちろん、隊員の報告書のなかに明らかに事実と異なった内容、記述があれば、訂正を求められるのは当然ではあるが、率直にものが言えないとなれば、問題である。

しかし、隊員報告書については「ジョモ・ケニヤッタ農工大学における専門家と協力隊との協力に関する合意事項」で「チームリーダーを通じて報告書の提出が隊員に求められており、必要があれば、チームリーダーは、専門家及び隊員の意見を聴取してチームリーダーの意見を入れて提出する」と謳われており、必ずしも隊員の批判は的を射ているわけではない。ただ、今後こうした不満が隊員間に広がっていくことは、同プロジェクトにとってプラスにならないので、協力隊事務局は、派遣前訓練の段階から報告書の書き方等の指導を徹底し、同プロジェクトの背景、経緯、将来の方向や前述の合意事項について、できるだけ、きめ細かな指導が必要である。

その他、現在のチームリーダーズ・オフィス主導型の協力についても多少不満の声もあるので、今後の協力効果を考え、将来チームリーダーズ・オフィスの廃止等を含め、検討の余地がある。

現在、同プロジェクトにおける日本人スタッフは、必ずしも一枚岩のように見えない面がある。プロジェクト発足当時、試行錯誤の連続で、日本人スタッフが一致団結して事にあたらなければならなかったころと比べると、8年目を迎えた同プロジェクトは、やっと計画が軌道に乗り始めた。多少でも計画に余裕が出てくると、どうしても日本人スタッフ間に“きしみ”が生じてくる。こうした感情的対立を含めた不協和音は、できるだけ少なくし、今後の協力延長に向け、スタッフ間の和、結束力を高め、プロジェクトの目標達成のため、最善の努力を期待したい。

③ 機材

機材に関して隊員は、協力隊事務局から通常の支援として携行機材が供与され、現地業務費が支給される。ジョモ・ケニヤッタ農工大学に派遣されている隊員の場合、こうした携行機材のほかに、専門家に係る現地業務費を使用することができ、他の省に派遣されている隊員と比べると、かなり恵まれている。こうした経費を使って、実験器具を揃えたり、タイプ印刷した手づくりのテキストをつくり、ケニア人スタッフや学生に喜ばれている隊員もいる。2年間の協力の集大成として隊員が各々専門のテキストを制作することは、隊員自身の励みや勉強になる以上に、ケニア人スタッフや学生の勉強に相当役立っている。

同大学の図書館にもテキストが置かれ、学生が自由に閲覧できるようになっている。今後も、こうしたテキストづくりには、力を入れ、帰国するまでに、隊員一人々々が最低1冊テキストをつくってほしい。ただ問題は、こうしたテキストは帰国直前、あるいは帰国後、製本されることが多く、実際に授業に使ってみて、内容の改訂や訂正をすることができないのが残念である。できれば、後任の隊員が、こうしたテキストを活用し、さらに修正、加筆し、さらに良いものをつくりあげてほしい。

その他の問題として、隊員は大学のローカルコストについての不満を述べている。一般に、隊員が消耗品等、大学の予算（ローカルコスト）を使って購入しようとする、事務手続きが煩雑であったり、実際に品物を入手するまで、半年から1年もかかる等、やたらと時間のロスが多い。実際、隊員は、あまり大学の予算は使わず、JICAプロジェクトの支援経費を使うことが多い。

7-3 協力の効果及び隊員に対する評価

1985年から3年間の協力延長の目的であった当大学の「基盤整備」は、問題はあるものの、おおむね達成されている。特にケニア人教官と専門家、隊員のベア-授業が定着し、技術移転の進展とともに、日本人スタッフの授業分担率は、全般的に減少してきており、多くの教科をケニア側に任せることができるようになった。

隊員に関していえば、(2)の「隊員の業務内容」で述べたように、配属されている学科により、かなりバラツキがあり、週20時間近い授業を受け持っている隊員もいれば、週2～3時間の隊員もあり、一概に授業の負担が軽減されたとはいえない。しかし、プロジェクト当初、派遣された隊員と比較すれば、明らかに隊員の授業負担率は減少したとみてよいだろう。

こうした隊員の授業負担に関し、JICA研修員、文部省留学生として抜けた穴を補充するという図式で、単に役務代替として隊員が派遣されているという声もある。しかし研修や留学を終えて帰国したケニア人教官が、日本人スタッフの授業を肩替りできるようになれば、協力の意義を十分見出せるし、プロジェクト全体の技術移転という点で、必ずしも役務代替とばかりはいえない。

ただ、隊員が派遣されることによって、大学側が真剣に必要な教員を確保しようとしないうことがあってはならないので、ケニア人スタッフの適正配置、教官雇用制度、ケニア人スタッフの業務に対する規律等の問題も含め、今後さらに大学側に善処を求める必要がある。

カウンターパートについては、電気・電子学科のように、JICA研修、文部省留学を終えたレクチャーラーが大勢いるところと、農業工学科の隊員のように、全くカウンターパートがつかなかったところもある。また、隊員のカウンターパートがレクチャーラーであったりテクニシャンであったり、各学科の事情にバラツキがある。しかし、一般的な傾向として、日本での研修あるいは技術移転の進展に伴い、レクチャーラーの技術・資格がレベルアップし、隊員のカウンターパートとして、レクチャーラーへの技術指導が次第にむずかしくなっている。

今後、レクチャーラーへの技術移転は、高度な技術、資格、経験、語学力等を持ち合わせた専門家に任せ、隊員は実習を担当しているテクニシャンに的を絞って、カウンターパートを指導していくのも、一つの方法ではないか。日本での留学・研修経験のあるレクチャーラーのなかには、優

秀な者もいるが、多くは供与された機材を使っての実験や実習をやりたがらず、必ずしも日本で行った研修の成果が現場に表われてこないことがある。

また、職階意識が強く、プライドの高いケニア人レクチャラーがテクニシャンを直接指導し、育てあげるということは、まず考えられず、こうした部分を補う意味では、隊員のテクニシャン教育は、意義のある仕事ではないだろうか。

当プロジェクトにおける、JICA研修の枠は、ほとんどが学歴、資格、職階等の理由で、レクチャラーによって占められているので、優秀なテクニシャンであっても、日本での研修の機会は、ほとんどない。したがって、テクニシャンを日本で研修させる場合は、隊員の推薦による都道府県受入れ海外技術研修員制度を利用するしか方法はない。

過去に、農学部園芸学科のテクニシャン1名を神奈川県で受け入れてもらった実績はあるが、今年度は1名もない。各県の研修員受入れ枠は小さく、しかも多くの国から申請があるので、なかなか、この制度を使って継続的に隊員のカウンターパートを送り込むのはむずかしい。できれば、JICA研修員の枠を広げ、研修対象をテクニシャンまで含めていただければありがたい。

有能なテクニシャンを育てることも、当プロジェクトにとっては重要なことであるので、関係者の努力に期待したいところである。

機材については、ほぼ計画どおり供与されており、他大学と比べても遜色ないほど充実してきている。しかし機材申請時から到着まで時間がかかりすぎる。機材のスペアパーツ補給の問題はあるが、供与された機材をいかに有効活用するかというソフト面の協力も、今後一層強化しなければならない。実際、工作機械、農業機械、電気・電子等の分野では、供与機材の稼働率をかなり高めており、隊員派遣の効果はあがっている。今後、ワークショップの拡充計画があり、学科間の横のつながりを強化しようとしている時期だけに、こうした分野での協力は隊員活動にとって、ますます重要になってくる。

7-4 協力隊員の派遣計画

現在、ジョモ・ケニヤック農工大学に派遣されている隊員の任期は、別添(1)のとおりである。農業機械の専門で同大学に配属されている隊員のとりまとめ役として、業務調整にあたっているシニア隊員は、62年11月に任期満了となるため、早急に交代の派遣が必要である。

シニア隊員は一般の隊員と同様に、特定の学科に所属し、学科内での教育に直接携わりながら、学内全体の隊員業務のとりまとめも行う。今後の学科運営上、工学部の機械工学科あるいは電気・電子学科で、特に日本人スタッフの強化が必要とされることから、この分野のシニア資格者から人選するのが適当である。

今年度内派遣の隊員では、62年度1次隊(8月赴任)として農業機械1名が着任しており、さら

に2次隊（12月赴任）として食品加工、測定の各1名、3次隊では日本語教師1名が確保されている。前回の春募集で確保できなかった果樹、建設機械の2職種については、今後引き続き募集の対象とする。

したがって、63年度派遣計画では、農業土木、家畜飼育、工作機械、電気機器、電子機器、建築設計、果樹各1名を交代要請として、前述の建設機械、視聴覚教育、機械工学、各1名を新規要請として、募集し、派遣する予定である。

計画どおり交代、新規隊員が確保されれば、63年度末には15名程度になり、現行の隊員派遣規模とほぼ同じ水準を保つことができる。

今回、新規要請として、初めて上がってきた視聴覚教育は、現在、電気・電子学科で保管されている視聴覚機材の有効活用を図るため、視聴覚教室をつくり、各学科にまたがって教材開発（ビデオ等も含む）にあたろうというもので、単に視聴覚機器の管理・操作だけではなく、実際にこれらの機器を使って授業に役立つ教材をつくろうというものである。

また、工学部から出ている新規要請の機械工学は、工業熱力学、工業力学、水力学、材料力学等、機械工学科で行われる基礎実験の指導にあたる。

しかしながら、これらの要請は63年度1次隊（63年8月）以降となるため、ほとんどの隊員は、現行プロジェクトが2年さらに延長された場合、任期中にプロジェクトが終了することになる。少なくとも、協力期間が終了し、JICAプロジェクトチームが引き揚げるという場合、隊員の派遣が、日本・ケニア両国政府間で締結された「派遣取極(E/N)」に基づいて実施されている以上、専門家と同様に一方的に引き揚げることはできない。この件に関しては、少なくとも隊員の任期中の活動が円滑に進むよう、ケニア側と十分な協議をすべきである。

7-5 今後の派遣計画

隊員の派遣については、現行の協力成果を踏まえ、今後どのような協力をしていくのかによって変わってくるが、とりあえず、1988年から2年間の協力を、現行協力のフォローアップと、将来構想（phase II）の準備に対する協力と位置づけ、協力を継続していくのであれば、隊員の派遣規模は15～16名の現状維持が望ましい。

これまでのフォローアップとして、今後の協力も、専門家・隊員による技術移転及び学科運営に係る協力であることには変わりはないが、これからは特にコースの統廃合の問題や、HND（Higher National Diploma）、University College 構想への準備もあり、隊員の業務は学生に対する講義よりも、実験・実習を主体とした授業が増え、カウンターパートもレクチャーからテクニシャンを対象とした教育に変わり、機材の有効活用を図るためのワークショップの整備など、これまで以上に、協力の形態は“緑の下の力持ち”的な形に変わってくるであろう。

当初の目的・計画が問題はあるにせよ、ある程度、達成され、さらに高度な教育に移行していくのであれば、隊員の役割、業務の内容も必然的に変わってくる。いつまで隊員の派遣を継続するのかという論議はあるにせよ、これまでの8年プラス2年の協力成果を踏まえ、さらに、隊員の継続派遣がほんとうに必要であれば、将来の派遣計画について、さらに時間をかけて検討していく必要がある。

(別添1)

JKCAT派遣隊員

(87年8月)

(農学部)		(工学部)	
<園芸学科>		<土木建築学科> 古木 泰雄 加藤 康浩 大矢 俊次	
<農業工学科> 長谷川 庄司 新井 伸一 長谷川 啓光 橋本 祐一		<機械工学科> 井上 高司 平出 貞夫 浜崎 竜英	
<食品加工学科> 荒西 睦雄		<電気学科> 井上 善次郎 森田 高広	
<農場> 田中 昭彦 番 義弘		<日本語> 前田 幸彦	

8. プロジェクトに対するケニア側の評価

8-1 卒業生の就職先での評価

(1) 農業省

農業省はJKCAT発足時からin-service students を最も多く送りこんでおり、JKCATの活動を側面からサポートしてきているが、省として、今日までの8年間のJKCATの活動、卒業生の評価を行っていない由であるが、おおむね望ましい方向でJKCATの教育はなされているとの意見が多い。

職員の確保については、省としては、Sessional Paper No.1 of '86 にもあるとおり、その需要は強いものがあるが、予算の制約があり、順調にはいかない。また、現在、最も需要の高いレベルは Diplomaレベル (JKCATの卒業生) であり、Degreeレベル (Univ.の卒業生) や Certificateレベル (農業高校の卒業生) よりも高いとのことである。特に地方普及組織の普及員は、政府の政策であるDecentralizationとあいまって、今後、最もニーズの高い分野として位置づけており、現在、Certificate レベルの者をあてているDivisionの普及員をDiplomaレベルの者とリプレースすることを行っており、「技術を身につけている」と評価の高いJKCATの教育を、今後ともサポートしていきたい、と述べるところがあった。

(2) エリオット・ベーカリー社

この製パン会社は、従業員800名で、業界一のシェア (20%) を持っているが、4~5年前の60%という寡占状態から、現在の過当競争に入り、技術的にも経営的にもスタッフのGrade-upを図りつつあり、Bakingの分野はJKCATへ、Plantの分野はケニア・ポリテク (現在HNDへ移行中) へ、それぞれ奨学生を社員として公募し、教育させ、その後、最低3年間のコントラクト期間を設けるというシステムを採用している。ここ2年、新規のin-service学生を送り込んでいないが、単に社の雇用計画上、偶然、そうなったとのことであり、現在の食品加工分野のシラバスに若干不満は残しつつも、今後ともJKCATの教育のもと、社のStaff Developmentを図ってほしいとのことであった。

8-2 JKCATに対する一般的評価

今回の調査においては、民間銀行 (Commercial Bank of Africa) 一カ所においてのみ、意見交換を行うことができた。そのなかでも、JKCATの優位性として、「理論よりも実践に立脚した教育」をあげており、いわゆる実学を身につけた卒業生が輩出されつつある現状を、高く評価していた。

8-3 ケニア側JKCAT実施機関の評価

教育省を中心とする先方実施機関は、今回の合同エバリュエーションにおいて、本件8年間の実績をきわめて高く評価しており、長く懸案であった第5学生寮（10月完成予定）、教官用宿舍建設（4戸につき学生実習の一環として着手）の開始を自助努力の表われとして自慢し、そのほか、日本側から指摘されてきた諸点についても、改善・改革を行いつつあることを強調した。

また、DPMにおいては、従来から問題視されてきた5月入学を、9月入学に改めるべき点について、準備中であることを強調した。

総じてケニア側は、現行協力の目的であったDiploma及びTechnicianレベルの実学に重きを置いた教育システムが確立されたことを強調した。