

昭和57年度
アフリカ農林業技術協力
プロジェクトファイニング調査
報告書
(ケニア国及びザンビア国)

昭和58年5月

国際協力事業団

JICA LIBRARY



1062713C13

昭和 57 年 度
アフリカ農林業技術協力
プロジェクトファイニング調査
報 告 書
(ケニア国及びザンビア国)

昭和 58 年 5 月

国際協力事業団

国際協力事業団

受入 月日 '84. 4. 14	407
登録No. 10202	81.1
	AFT

は し が き

近年アフリカ諸国からの農林業技術協力の要請が増加しているが、要請国の情勢、政府の協力対応、要請内容等が、我が国のプロジェクト方式技術協力に適合し難い場合が多く、このため案件採択には、殊に慎重な対応が必要とされている。

今般ザンビア政府は、同国の主要産業である畜産業の振興のため、獣医師の国内養成を図ることを目的として、ザンビア大学に獣医学部の新設を計画し、昭和57年我が国に、その建物施設建設の無償資金協力並びに建物完成後の獣医学部運営にかかる技術協力を要請してきた。

又、ケニアは、同国の重要農産物であるコーヒー、茶の補完作物として導入したマカダミアナッツの生産性を高めるため、品種改良、栽培改善と技術普及を積極的に図ることを計画し、1977年以来我が国の個別専門家の協力を得てマカダミアナッツプロジェクトを推進し、成果をあげつつあるが、活動内容を一層充実し、その成果を速かに普及するため、我が国に本プロジェクトにかかる施設整備のための無償資金協力並びに運営についての技術協力を要請してきたものである。

我が国政府は、上記の案件について、要請内容の確認及びプロジェクト方式技術協力の可能性を調査するとともに、協力の可能性ある農林業案件の発掘選定のため、昭和57年10月26日から、16日間 国際協力事業団農林水産計画調査部長山崎隆司を団長とする「アフリカ農林業協力プロジェクト・ファイナディング調査団」をザンビア及びケニア両国に派遣した。

本報告書は、この調査結果をとりまとめたものである。この報告書が今後両国の技術協力の推進に当り、参考になれば幸いである。

なお本件調査実施に当り、御協力、御支援をいただいたザンビア及びケニア両国政府関係機関、在ザンビア並びに在ケニア日本大使館、外務省、文部省、農林水産省及びその他関係各位に対し、深甚なる謝意を表するものである。

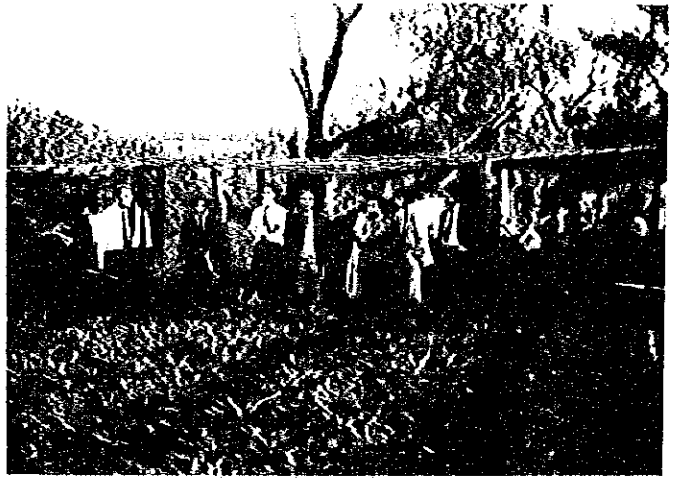
昭和58年5月

国際協力事業団

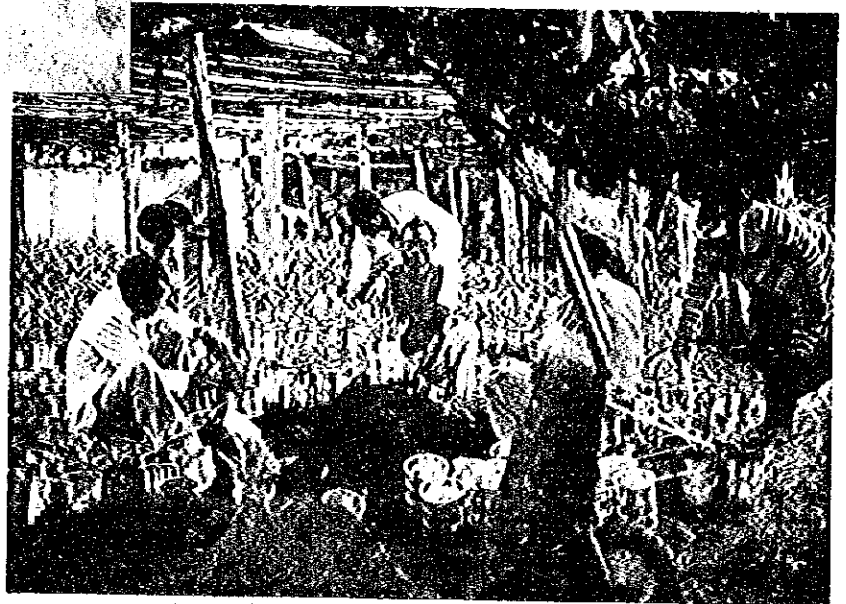
理事 松山良三



マカダミアナッツの花と実
ケニア (Thika)



Thikaにおける接木苗木圃場で日本人専門家の
説明を受ける調査団一行 (ケニア)



ケニア人スタッフによる接木苗移植作業
(Thika)



単独供与機材 (グリーンハウス)
ケニア (Thika)



試栽培圃場で説明を受ける調査団
ケニア (Thika)



ザンビア大学
(ザンビア国)



ザンビア大学
農学部の実験室内

目 次

あ い さ つ

第1章 調査の経緯

1. 調査の目的	1
2. 調査団の構成	1
3. 調査日程	2
4. 面会者リスト	3

第2章 総括報告

1. ケニア共和国	5
2. ザンビア共和国	7

第3章 ケニア国編

3-1 概 況	10
3-1-1 一般概況	10
3-1-2 農業開発政策	23
3-1-3 外国援助の農業関係プロジェクト	23
3-1-4 農業行政組織	30
3-1-5 農業構造	35
3-1-6 主要農産物	38
3-2 ケニアにおけるマカダミア・ナッツ	45
3-2-1 由来と歴史	45
3-2-2 マカダミア・ナッツの市場性	47
3-2-3 マカダミア・ナッツの栽培農家	48
3-2-4 ケニア・ナッツ会社と加工	49
3-2-5 国立園芸試験場における研究体制	49
3-2-6 協力の方法と効果	52
3-2-7 今後の協力方向と問題点	53

第4章 ザンビア共和国編

4-1	ザンビア大学獣医学部設立の背景	62
4-1-1	畜産業の現状	62
4-1-2	獣医学部設立構想の変遷	62
4-2	ザンビア国の教育	63
4-2-1	ザンビアにおける教育の現状	63
4-2-2	ザンビア大学の概要	65
4-3	ザンビア大学獣医学部設立計画	70
4-3-1	講 座	70
4-3-2	組織及び人員	71
4-3-3	予 算	74
4-3-4	施 設 計 画	74
4-3-5	外国からのザンビア大学に対する援助	77
4-4	日本に対するザンビア国の要請	79
4-4-1	技術協力について	79
4-4-2	無償資金協力	80
4-5	提 言	80
4-5-1	あり得べき協力の方法	80
4-5-2	無償資金協力	81

第5章 資 料 編 82

第 1 章 調査の経緯

1. 調査の目的

東アフリカのケニア国からは、養蚕及びマカダミアナッツの技術協力の要請が、ザンビア国からは、ザンビア大学獣医学部の建設に係る無償資金及び技術協力の要請が日本国へなされたのを背景として、ケニア国においては、同国の農林水産業を中心とする近年の状況把握を行い、併わせて、要請案件に関する真のニーズ、要請の背景等を把握すること。また、ザンビア国においては、要請の背景、ニーズ、及び計画の詳細を把握し、今後これらの国に対して我国が技術協力を実施する際の方向と可能性の検討に資することを目的として本調査を実施した。

2. 調査団の構成

総括(団長)	山崎隆可	国際協力事業団農林水産計画調査部長
協力政策	粗信二	外務省経済協力局技術協力第2課事務官
教育協力	北尾善信	文部省学術国際局企画連絡課事務官
農業協力	山本昭夫	国際協力事業団青年海外協力隊元隊員
資金協力	松岡和久	国際協力事業団無償資金協力部
(ザンビア国のみ参加)		基本設計課課長代理
業務調整	栗城俊之助	国際協力事業団農業開発協力部
		畜産開発課課長代理

3. 調査日程

日	時	日	程
57. 10. 26	(火)	成田発 (PM 6.00)	— アンカレッジ経由 — バリ着
10. 27	(水)	バリ発	
10. 28	(木)	ケニア国ナイロビ着 (AM 8.30)、JICA事務所打合 (AM 10.30)、大使館表敬 (11.30)、大蔵省対外援助局表敬 (PM 2.00)	
10. 29	(金)	農業省次官表敬・打合せ (AM 8.30)、THIKA園芸試験場場長表敬 (AM 11.30) 平間・岩崎両専門家の案内で場内視察及びマカダミアナッツ工場視察 (PM 2.00) Meeting (専門家、JICA事務所次長他) (PM 6.00)	
10. 30	(土)	ケニアナッツ会社訪問 (AM 9.00 団長 粗)、資料集収 (他団員) 専門家との打合せ (PM 11.00)	
10. 31	(日)	資料整理	
11. 1	(月)	農業省との打合せ (AM 9.30)、専門家との打合せ (AM 11.00)、資料整理 (PM)	
11. 2	(火)	大使表敬・報告 (AM 10.00)、JICA事務所表敬報告 (11.00) ナイロビ発 (PM 2.00) — ザンビア国ルサカ着 (PM 4.00) *松岡団員参加 大使館表敬 (PM 5.00)、駐在員事務所長と合せ (PM 7.00)	
11. 3	(水)	国家開発計画委員会表敬・打合せ (AM 9.00)、高等教育局表敬・打合せ (AM 11.00) ザンビア大学表敬・打合せ (PM 2.30)、農業省計画局長表敬 (PM 4.00) (団長 粗) 大学施設視察 (PM 4.00) (他団員)	
11. 4	(木)	ザンビア大学打合せ (AM 9.00)、国家開発計画委員会委員長表敬 (AM 11.30) FAO事務所表敬 打合せ (PM 2.30)、資料整理	
11. 5	(金)	ザンビア大学 打合せ (AM 9.00~) (粗、北尾、松岡団員) } 団員打合せ (PM 3.00) 中央家畜衛生研究所訪問 (AM 9.00~) (団員山本) 大使館表敬・報告 (PM 7.30)	
11. 6	(土)	ザンビア大学最終打合せ (AM 9.00)、資料整理 (PM)	
11. 7	(日)	駐在員事務所打合せ・報告 (AM 10.00) 休養 (午後)	
11. 8	(月)	ルサカ発 (AM 7.30) — ロンドン、バリ、アンカレッジ経由 —	
11. 10	(水)	成田着 (PM 7.00)	

4. 面会者リスト

(1) ケニア国

名 前	所 属 等
(Ministry of Finance) Mr. Shitemi	Director, External Aid Division
(Ministry of Agriculture) Mr. L.E. Adero Mr. F. P. Muema Miss N. Kaminchia Mr. S.K. Njuguna	Chief, Crop Production Division Head, Horticultural Crops Branch, CPD Snior Agricultural Officer. Horticultural Crops B. Director, National Horticultural Research Station
(Kenya Nut Company) Mr. J. K. Njone Mr. Yoshiyuki Sato Mr. Masato Kikutani	General Manager Managing Director Assistant General Manager
(個別派遣専門家) 平 間 正 治 岩 崎 数 光 中 島 行 男	Expert, National Horticultural Research St. " " " Expert, ジョブケニアッタ農工科大
(在ケニア日本大使館) 小 杉 照 夫 萩 尾 隆 吉	大 使 一等書記官
(在ケニアJICA事務所) 柳 井 進 長 島 俊 一 竹 中 速 雄 岩 崎 勉	所 長 次 長 職 員 "

(2) ザンビア国

名 前	所 属 等
(National Commission for Development Planning)	
Dr. L. S. Chivuno	Director General
Mr. Martin Mwale	Assistant Director
Mr. Stephen Siyanga	Economist
(Ministry of Higher Education)	
Mr. C. Sikazwe	Permanent Secretary
Mr. P.H. Milimo	Assistant Secretary, International Cooperation & Technical Assistant & Planning
(University of Zambia)	
Prof. B. Mweene	Acting Deputy Vice-chancellor
Mr. R.C. Mulenga	Planning Officer
Prof. M. Siamwiza	Dean, School of Natural Sciences
Prof. K. Mwauluka	Principal, Lusaka Campus
Dr. V.G. Nyirenda	University Secretary
Dr. Nadaraja	Dean, School of Agricultural Sciences
Mr. G.J. Musonda	Public Relations Officer
Mr. J.B. Baxi	Acting University Architect
(Ministry of Agriculture & Water Development)	
Mr. F.M. Mbelve	Director for Planning
(F.A.O. Office)	
Mr. H. Owusu Agyemang	F.A.O Representative in Zambia
Dr. Herbert F. Schels	Team Leader UNDP/FAO Project Animal Diseases Control.
(在ザンビア日本大使館)	
関 栄 次	大 使
田 中 英 二	公 使
日 向 至	書 記 官
(在ザンビア駐在員事務所)	
中 垣 長 睦	駐 在 員
後 藤 俊 男	調 整 員
田 中 百合子	秘 書 隊 員

第 2 章 総 括 報 告

1. ケニア共和国

1. ケニア農業の概要

ケニアは総人口(17,000千人/1982)の約85%が農業を中心とする第一次産業に依存しており、輸出による外貨収入の過半数を農産品で占めていることに見られるように、当国経済における農業の位置は最大かつ重要である。1980年のG.D.P.では約33%を農業が占めている。

同国農業その特色としては次の3点が挙げられる。

- (i) 植民地時代のエステート農業の伝統から、コーヒー、茶、サイザル麻等の輸出用農産物の占める割合が高い。
- (ii) メイズ、小麦等の基本的食糧作物については、自国内生産量でまかなうに至っている。
- (iii) 営農形態としてはエステート型の大農とそれ以外の小農の二重構造になっている。現在小農による生産は流通農産物生産の約55%を占めている。

将来、ケニアの農業適地が国土の17.5%と限られていることから、極めて高い人口成長率(年3.9%)に起因する人口圧力が問題となり、土地の集約的利用のための小農部門の発展促進、及び農業限界地における開発の推進がケニア農業の課題と考えられる。

2. 農業開発の具体的方向

(1) 自給食糧作物

メイズ、小麦については自給レベルに達している(1981年の生産量メイズ約17万トン、小麦約2.1万トン)との観点から、ケニア政府は主として短期営農資金の貸付及び生産物買入れ価格の改善を通じて生産量の増大を図っているが、メイズについては流通過程における貯蔵施設の整備、小麦については作付面積の減少がみられる旧生産地での生産復興が課題である。なお米についてはほぼ自給の水準に達しているが、近年の生産量は約4万トンの横ばい状況にあり、消費量の拡大から輸入量は増大の傾向にある。

(2) 輸出用作物

コーヒー、茶、サイザル麻の3品目が当国の総輸出額の36%(1980年)を占めているが、これら輸出作物については価格の停滞ないし下落傾向が予想され、中でもコーヒー、茶の国際価格の変動は著しいものがある。その他の輸出用作物では園芸作物部門(野菜、果実、花卉等が欧州向けに出されている。)の伸びが目立っている。1977年から1981年までにその輸出額は倍増している。

3. 我国の技術協力に対する要請

(1) プライオリティー

農業省においては、輸出用作物としての成長が期待される園芸部門の中のマカダミアナッツプロジェクト拡大計画に対し、日本の協力（プロジェクト方式技術協力及び無償金協力）を得たいとするケニア側の強い意向があり、調査団は同プロジェクト一本にしぼった要請を受けた。

この他には、もし日本に余力があれば、製品輸入量の多い油料作物の開発につき日本の技術協力を得たいとの意向も有った他、現在個別派遣専門家2名により協力中の稲作分野でも、日本の協力拡大を希望したい意向であった。

(2) マカダミアン・ナッツプロジェクトの要請の背景

マカダミアン・ナッツは1964年以降コーヒー、茶栽培地帯の補完的作物として導入が図られ、1981年までの8ヶ年間に世界の主生産地であるハワイにはほぼ匹敵する約82万本が栽植された。しかし導入品種が劣悪なものであったことよりその生産量はハワイの10分の1の水準に止まっている。

1977年以降、日本より派遣された専門家2名により、ハワイでの実績に匹敵する優良品種の選抜がなされ、接木技術の確立等マカダミアン栽培の基礎的技術開発を終えた段階にあり、ケニア国のマカダミアンナッツ栽培に希望がもたらされている。

今後は

- (イ) 適応試験の継続
- (ロ) 普及員レベルの技術訓練
- (ハ) 病虫害対策の確立

等が必要とされる本格的な普及段階に至っている。

4. 調査団の所感

ケニア国におけるマカダミアンナッツプロジェクトは3の(2)の要請の背景にもみられる通り、これまでの日本の協力成果をより確実なものとするためには何らかの形で、マカダミアンナッツ増産の協力の強化を行うことが望ましいと思われる。

その具体的案としては、無償資金協力を前提として

- (イ) 個別派遣専門家の枠の増
- (ロ) 小規模なプロジェクト方式技術協力
- (ハ) 他の園芸研究部門を含めた拡大強化プロジェクト

等が考えられる。

但しマカダミアンナッツに係る専門家の確保の可能性等を含めて、いかなる協力方式が採

用可能であり、かつ適切かについて今後十分に検討する必要があると考える。

II. ザンビア共和国

1. ザンビア大学獣医学部設立の背景

(1) 当国の畜産業は基幹的産業の一つであり（家畜飼養頭数 牛約2,000万頭）高い発展の可能性を有しているにもかかわらず、各種家畜種類の発生及び家畜衛生技術者の絶対的不足に起因する低生産性から、今なお食肉を自給するに至っていない。

特にザンビア国におけるザンビア人獣医師の数は全国で8名という実態であり、本分野の人材育成の立ち遅れが当国畜産業発展の大きな阻害要因となっている。

(2) この為、当国内に獣医師養成機関を設立することは国家的課題となっており、1979年カウング大統領自らがローマでFAOに対する協力要請を行なっている。

(3) 1980年FAOによる南部アフリカ地域における調査結果、南部アフリカ地域内のRegional スクール（獣医学部）としてザンビアに設立することを勧告し、本件構想が具体化へ向っていたが、ジンバブエが独立以降、これの自国誘致を積極的に進めた結果、1982年5月に至り Regional School 設立地はジンバブエに変更されることに決定した。

(4) しかしジンバブエに設立される獣医学部は規模が小さく（ザンビアよりの留学可能数は年3名止り）、1990年には300人の獣医師を必要とするザンビア国の需要を満し得ないことから、ザンビア独自に National School として獣医学部設立を決め、他の南アフリカ諸国もこれを承認するに至っている。

2. ザンビア大学の概要

ザンビア大学は当国唯一の大学として1965年設立され、現在8学部約4,000名の学生が在席している。キャンパスはルサカ2カ所、ンドラ1カ所に分れている。学長は大学法の規定で大統領となっている。高等教育省の管轄に入り、運営予算は高等教育省を通じて補助金の形で交付される。教官数は約500名で、うちザンビア人は27%で他は外国よりの雇い教官である。

3. 獣医学部の設立計画とザンビア側の準備状況

ザンビア大学獣医学部は首都ルサカの同大学メインキャンパス内に用地を確保されており、施設整備計画も独自の概略基本設計を終了している段階にある（ただし施設整備に必要な資金の大部分は手当の目途が立っていない）。

同学部は1学年36名の学生数で、最終的には18講座39名の教官と13名の技師が配

置される計画である。採用される教育の資格として最低レベルの講師でマスター所持者、助教授クラスはドクター所持者を基準としている。この為、ザンビア人には適格者は無く、雇用される教官は全て外国人により占められる見通しである。

従来、他学部開設時の例から教官の確保には自信を持っているが、試験研究機材を取り扱う技師の養成が問題となるものと判断を示した。

なお、ザンビア政府は獣医師養成が緊急課題であるとの認識から独力でも本件学部開設を進める意向で、1983年1～2月まで学部長、教授各1名を公募採用し、10月からの新学期には自然科学学部にて第1期獣医学部生36名の講義を開始する計画であり、この為の必要な予算として運営費72百万円、施設整備費150百万円が明年度予算として計上されている状況にある。

4. 日本への協力要請

ザンビア国関係者は、ザンビア大学獣医学部設立計画に閉して日本の協力方を強く要請したが、その内容は技術協力と無償資金協力の2本立てである。

(1) 技術協力

- (イ) 試験研究機材の維持、保守分野の専門家派遣
- (ロ) 上記(イ)のカウンターパートの訓練(日本研修も含む)
- (ハ) 可能な分野での教官の派遣

(2) 無償資金協力

- (イ) 獣医学部施設の建設
- (ロ) 主要試験研究機材の供与

5. 調査団の所感

- (1) 本件学部設立の必要性及びザンビア国関係機関の熱意は高い。また計画全体の案件成熟度は極めて高いと思われる。
- (2) しかし、技術協力分野について、本件計画を対象としてプロジェクト方式の協力を行うには、カウンターパートとしてのザンビア人教官を欠くことから、ザンビア人教官の指導を行なう方式はとり得ないという困難性がある。
- (3) 上記を総合的に勘案すると、ザンビア側は教官の確保に自信を示しているが、教官の確保が困難視される一部分野(臨床分野等)の専門家及び試験研究機材の維持・保守分野の専門家を若干名派遣する方法が最も適切であり、当部設立後の運営も確実かつ円滑となるものと判断される。この場合の派遣方式は個別専門家派遣が最もなじむものと思われる。
- (4) 当国財政事情にかんがみ、本計画の実施に当っては無償資金協力が不可欠なものと考え

られるが、その実施が認められる場合はザンビア側が独自に実施中の本件学部施設の概略設計と日本が実施する基本設計調査との調整が必要とされる。

第 3 章 ケニア国編

3-1 概 況

3-1-1 一般概況

1) 政 治

アフリカ大陸における34番目の独立国として、1963年にイギリスから独立した。独立後、ケニヤッタ前大統領の指導のもとに、アフリカ人民連合(KANU)による自由主義を指す一党体制政治がとられた。1978年、ケニヤッタ死後、現大統領モイが就任し、1979年11月の総選挙により再任(任期5年)され現在にいたる。KANU内部におけるキクユ族とルオ族の勢力対抗がみられるが政治的に安定している。

外国との関係は、旧宗主国であるイギリスと深い歴史的つながりをもつとともに、英連邦諸国(オーストラリア、カナダなど)と交友関係にある親西欧的な国である。

2) 社 会

ケニア国土面積 58,264.4 km²、総人口 15,327,061人(1978年8月調査)、1982年推定17,142,000人となっている。一平方キロメートル当り人口密度27人。人口の推移は、表-1が示す通り、増加中である。1969年から1979年の10年間で約1.4倍となり、この10年間の年平均人口増加率は、3.4%と高い。

ケニア人口における人種別割合は、キクユ族(21%)、ルヤ族(14%)、ルオ族(13%)、カンバ族(11%)、カレンジ族(11%)が大きな割合を占め、その他30以上の種族により構成されている。(表-2)

教育については、①教育の向上、②教育をうける機会の増加(教育省方針)にそって、教育数の増加計画が進められている。教員養成所、大学の定員増大を行い、1981年、教員養成所において12,596名、ナイロビ大学において6,000名、ケニヤッタ農工科

(表-1) 人 口 (人種別人口)

	Census Year						
	1980	1981	1982	1948	1962	1969	1979
African				5,251,120	8,365,942	10,733,302	15,101,540
Non-African:							
Asian				97,687	176,613	139,037	78,600
European				29,660	55,759	40,593	39,901
Arab				24,174	31,048	27,886	39,146
Other				3,325	3,901	1,987	67,874
Total Non-African				154,846	270,321	209,503	225,521
Total	15,909,000	16,514,000	17,142,000	5,405,966	8,636,263	10,942,705	15,327,061

(Economic Survey, Statistical Abstract から作成)

〔表-2〕

部族別人口 (1979年調査)

部族	男	女	小計	部族	男	女	小計
Kenyaans				Boran	35,306	33,588	68,894
Kikuyu	1,582,145	1,620,676	3,202,821	Gabba	15,467	15,086	30,553
Embu	89,471	90,929	180,400	Sakuye	926	898	1,824
Meru	416,800	423,704	840,504	Orma	16,134	15,993	32,127
Mbere	29,242	32,433	61,725	Gosha	917	935	1,852
Kamba	852,360	873,209	1,725,569	Hawiyah	811	793	1,604
Tharaka	4,763	4,919	9,682	Ogaden	13,584	12,058	25,642
Luhya	1,048,914	1,070,794	2,119,708	Ajuran	11,309	10,697	22,006
Kisii	469,629	414,458	884,087	Gurrah	41,901	41,182	83,083
Kuria	46,388	42,781	89,169	Degodia	49,227	43,808	93,035
Mijikenda	357,116	375,714	732,830	Somali so stated	83,119	72,575	155,694
Pokomo	19,835	19,906	39,741	Basuba	29,889	29,179	59,068
Taita	74,069	79,031	153,119	El Molo	277	261	538
Taveta	3,850	3,826	7,676	Asian	17,407	15,152	32,559
Swahili/Shirazi	2,903	2,743	5,646	European	2,200	2,245	4,445
Bajun	18,304	18,667	36,971	Arab	9,486	9,375	18,861
Boni/Sanye	2,108	2,062	4,170	Other Kenyaans	29,711	27,607	57,318
Luo	966,548	989,297	1,955,845	Total Kenyaans	7,510,372	7,632,528	15,142,900
Kalenjin	820,749	831,494	1,652,243	Non-Kenyaans			
Masai	120,838	120,557	241,395	Africans	39,744	32,074	71,818
Samburu	36,168	37,457	73,625	Asians	23,755	22,291	46,046
Turkana	106,009	101,240	207,249	Europeans	17,409	18,047	35,456
Teso	66,192	66,293	132,485	Arabs	10,562	9,723	20,285
Nderobo	3,698	3,502	7,200	Others	5,102	5,111	10,213
Njemps	3,668	3,878	7,546	Total Non-Kenyaans	96,572	87,246	183,818
Rendile	10,940	10,854	21,794	Not stated	169	174	343
				Total	7,607,113	7,719,948	15,327,061

Source: Central Bureau of Statistics.

短期大学において2,200名が勉学に励んでいる。また、成人教育により文盲率(60%、1975年推定)低下への運動が行なわれている。

保健省は、①清潔な飲料水の確保、②母子健康を含めた家族計画の推進を目標とし活動を行っている。保健所の数は、1980年1,581から1981年1,613へ、病院ベッド数は、1980年2,769から1981年28,108へ増加した。しかし、人口増加により、10万人当りの保健所数、ベッド数は減少している。

青年開発計画としての複数職業技術の指導、村落開発計画としての地方地域開発活動、成人教育計画による文盲率の低下、国家青年奉仕活動としての公共事業への参加、婦人活動としての生活改善などの社会活動が奨励され、行なわれている。

3) 経 済

ケニアの経済政策は、5カ年計画経済体制をとっている。1966年に第一次5カ年計画がはじめられ、現在、第四次5カ年計画期間中である。

第一次5カ年計画は、1966年～70年の期間に実施され、その主要目標は3つあげられた。

- ① 政治的平等、社会正義、人間尊重、機会均等の原則
- ② 国民所得の拡大
- ③ ケニア化(Kenyanization)

続く第二次5カ年計画は、1970～74年の期間に実施され、その主要目標は2つあげられた。

① 農村振興政策

② 農業機械、畜産への投資増大

第三次5カ年計画は、1974～78年の期間に実施され、その主要目標は、第二次5カ年計画の継続と「富の公平分配」をあげた。

現在進行中にある第四次5カ年計画は、1979～83年の期間が予定されており、その主要目標は4つあげられている。

① 国民全階級参加の経済計画

② 開発手段の多様化（貧困の克服、人口増加の解決など）

③ 政府の積極的なはたらきかけ

④ ハランベ（相互扶助）

この5カ年計画は、全国民と政府が一致団結して、ケニアの国家開発、経済成長を旨とし、現時点における諸問題の解決に努力しようとするものである。したがって、5カ年計画における経済成長、食糧自給の達成において、農業の占める比重は大きい。

1981年ケニアの国内総生産（GDP名目額）は、2,228.5百万ケニアポンドで、1人当り国内総生産は、140.08ケニアポンド（約378.5 U.S.ドル）であった。（表-3）GDPの1975年から1981年までの推移は表-4にて知ることができる。

1973年から1974年にかけての世界における石油ショックは少なからずケニアにも影響を与えた。その後、ケニア経済は、1977年のコーヒー価格の急上昇により、8.8%の成長率と大きく成長した。1978年は成長率4.2%、1979年は3.0%、1980年は4.8%であった。1978～79年における異常気候（早ばつ）は、農業生産量を下落させ、ケニア経済に影響を与えた。各産業における成長率は、表-5の通りである。また、1981年1人当り国内総生産は371 U.S.ドル、1981年のそれは30.4 U.S.ドルと下がっている。これは、1981年9月に実施された為替相場におけるケニアシリング切り下げによるものである。

表-3 国内総生産

年 度	G D P (名目額,百万ケニアポンド)	GDP成長率 (実質額,%)	1人当りGDP		為替相場 1ドル/ケニアシリング
			(ケニアポンド)	(USドル)	
1974	94332	11	7300	20500	約 712
1975	105701	41	7889	21400	737
1976	127810	24	9230	22100	837
1977	164065	88	11443	27700	827
1978	178841	42	12038	31100	773
1979	197962	30	12916	34500	747
1980	222850	48	14008	37100	756
1981	258234	54	15637	30400	1028

〔表-4〕 国内総生産 1975-1981

	名 目 額							実 質 額						
	1975	1976	1977	1978	1979	1980	1981*	1975	1976	1977	1978	1979	1980	1981*
A. Traditional Economy														
Forestry	7.30	9.40	10.77	13.30	15.21	16.66	19.22	9.11	9.40	9.88	10.04	10.32	10.69	11.06
Fishing	0.20	0.29	0.29	0.43	0.46	0.55	0.73	0.23	0.29	0.30	0.34	0.35	0.37	0.42
Building and Construction	19.35	21.86	25.99	31.01	37.19	31.57	47.67	21.22	21.86	22.71	23.32	24.32	25.74	26.55
Water Collection	6.78	8.90	11.11	12.66	14.04	15.10	17.12	8.79	8.90	9.41	9.63	9.63	9.79	9.50
Ownership of Dwellings	25.39	29.36	35.68	43.15	52.06	57.79	67.41	28.17	29.36	30.59	31.86	33.17	34.54	35.95
Total Traditional Economy	59.02	69.81	83.84	100.96	118.96	131.67	152.15	67.58	69.81	100.96	75.12	77.79	81.13	83.93
B. Monetary Economy														
1. Enterprised and Non-Profit Institutions														
Agriculture**	346.30	466.15	668.01	631.73	648.78	688.13	791.74	458.38	466.15	513.60	533.31	529.05	522.03	554.39
Forestry	5.93	6.24	6.89	8.25	10.70	13.96	18.88	5.76	6.24	6.72	6.94	7.17	7.70	8.24
Fishing	1.65	2.36	2.33	3.52	3.70	4.37	5.91	1.90	2.36	2.36	2.75	2.89	2.97	3.52
Mining and Quarrying	3.42	3.41	4.17	4.41	5.04	5.73	5.16	3.11	3.41	4.05	4.14	4.08	4.05	3.32
Manufacturing	127.00	144.18	179.94	219.32	349.84	295.14	342.44	145.77	144.18	167.10	188.16	201.56	212.95	223.62
Building and Construction	13.20	14.20	19.96	66.87	82.26	96.33	100.56	12.76	14.20	16.42	55.26	59.38	59.92	58.78
Electricity and Water	44.30	45.22	53.94	23.05	27.57	32.48	40.86	47.12	45.22	49.34	17.82	19.57	21.21	22.49
Trade, Restaurants and Hotels	114.88	132.54	164.63	189.34	214.07	244.66	281.78	136.21	132.54	143.59	155.92	165.37	171.15	171.73
Transport, Storage and Communications**	60.25	69.15	78.62	100.84	114.65	127.81	143.39	62.59	69.15	73.74	81.40	87.26	93.46	94.86
Finance, Insurance, Real Estate and Business Services**	54.67	68.03	82.98	96.22	108.25	122.43	142.26	62.84	68.03	71.98	77.59	85.26	88.03	91.99
Ownership of Dwellings	52.50	58.06	67.50	78.53	87.20	103.41	132.52	56.70	58.06	60.48	62.49	66.62	69.97	79.65
Other Services	23.33	27.00	30.80	35.46	39.59	49.41	56.15	26.29	27.00	28.69	30.46	32.86	35.82	38.26
Less: Imputed Bank Service Charges	-20.37	-12.88	-31.80	-37.31	-47.97	-47.64	-55.36	-24.09	-23.88	-26.79	-28.76	-31.60	-32.62	-34.09
Total	827.06	1,012.66	1,327.97	1,420.13	1,549.68	1,736.22	2,006.29	995.34	1,012.66	1,111.28	1,187.48	1,229.47	1,256.64	1,316.66
2. Private Households (Domestic Services)	8.86	10.93	13.44	17.06	21.72	28.15	32.07	9.52	10.93	12.04	13.91	16.39	19.29	20.90
3. Producers of Government Services														
Public Administration	38.30	43.08	48.52	56.91	61.44	71.30	84.54	42.74	43.08	44.08	47.47	..	..	..
Defence	8.51	9.63	11.73	13.49	14.19	14.90	15.26	8.91	8.63	10.63	11.37	..	..	..
Education	71.88	82.75	94.43	107.51	129.57	154.18	185.55	76.87	82.75	83.99	89.20	..	..	..
Health	15.24	17.43	21.90	27.40	31.24	36.16	36.19	17.27	17.43	19.43	20.63	..	..	..
Agricultural Services	9.60	11.36	13.78	16.51	20.69	22.24	26.49	10.30	11.36	13.52	13.68	..	..	..
Other Services	18.54	20.46	25.04	28.84	32.13	33.68	43.79	19.58	20.46	22.40	24.08	..	..	..
Total	162.07	184.70	215.40	250.66	289.26	332.46	391.83	175.67	184.71	194.05	206.43	221.09	233.47	245.84
Total Monetary Economy	997.99	1,208.29	1,556.81	1,687.85	1,860.66	2,096.83	2,430.19	1,180.53	1,208.29	1,317.37	1,407.82	1,466.95	1,590.40	1,583.40
Total Traditional and Monetary Economy	1,057.01	1,278.10	1,640.65	1,788.41	1,979.62	2,228.50	2,582.34	1,248.11	1,278.10	1,390.26	1,407.82	1,466.95	1,590.40	1,583.40
Gross Domestic Production per Capita	78.89	92.30	114.43	120.38	129.16	140.08	156.37	93.15	92.30	96.97	99.82	100.78	99.98	100.96

(Economic Survey と Statistical Abstract から作成)

* Provisional.

〔表-5〕

国内総生産 1978-1981

	実 質 額					Cumulative 1976-1981*
	1976- 1977	1977- 1978	1978- 1979	1979- 1980	1980- 1981*	
A. Traditional Economy						
Forestry	5.1	1.6	2.8	3.6	3.5	3.4
Fishing	3.4	13.3	2.9	5.7	13.5	7.7
Building and Construction	3.9	2.7	4.3	5.8	3.1	4.1
Water Collection	5.7	1.6	0.7	1.7	1.6	2.3
Ownership of Dwellings	4.2	4.2	4.1	4.1	4.1	4.6
Total Traditional Economy	4.4	3.1	3.6	4.3	3.5	3.7
B. Monetary Economy						
1. Enterprises and Non-Profit Institutions						
Agriculture	10.2	3.8	-8.0	-1.3	6.2	3.5
Forestry	7.7	3.	3.	7.4	7.0	5.7
Fishing	-	16.5	5.1	2.8	15.2	7.7
Mining and Quarrying	18.8	2.2	-1.4	-0.7	-18.0	-
Manufacturing	15.9	12.6	7.1	5.7	5.0	9.2
Building and Construction	15.7	8.5	7.5	0.9	-1.9	5.4
Electricity and Water	9.1	12.0	9.8	8.4	6.0	9.6
Trade, Restaurants and Hotels	8.3	8.6	6.1	3.5	0.3	5.4
Transport Storage and Communications	6.7	10.4	7.2	7.1	1.5	6.5
Finance, Insurance Real Estate and Business Services	5.8	7.8	9.9	3.2	4.5	6.2
Ownerships of Dwellings	4.2	3.3	6.6	5.0	13.8	6.5
Other Services	6.3	6.2	7.9	9.0	6.8	7.3
Total (Excluding Imputed bank service Charges)	9.7	6.9	3.5	2.2	4.8	5.4
2. Private Households (Domestic Services)	10.2	15.5	17.8	17.7	8.3	13.8
3. Producers of Government Services						
Public Administration	2.3	7.7	..	..	..	..
Defence	10.4	7.0	..	..	..	..
Education	1.5	6.2	..	..	..	..
Health	11.5	6.2	..	..	..	..
Agricultural Services	19.0	1.2	..	..	..	..
Other Services	9.5	7.6	..	..	..	..
Total	9.0	6.4	7.1	5.6	5.3	5.9
Total Monetary Economy	9.0	6.9	4.2	2.9	4.9	5.6
Total Traditional and Monetary Economy	8.8	6.6	4.2	3.0	4.8	5.4
Gross Domestic Production per Capita	5.1	2.9	1.0	-0.8	1.0	1.7

*Provisional

(Economic Survey と Statistical Abstract から作成)

ケニア経済の産業構造は、表-6が示す通り、伝統部門(Traditional)と貨幣部門(Monetary)に分かれている。1960年代、伝統部門は、20%以上を占めていたが、1970年代に入りその占める割合は小さくなり、近年は5%程度となっている。この表が示めすように、農業の占める割合は約1/3と大きいのが漸減の傾向にある。これに対し、製造業の発達には著しいものがあり、その割合を大きくしつつある。また、商業、レストラン・ホテル経営は、10%以上を占め安定している。

[表-6]

INDUSTRY	1975	1976	1977	1978	1979	1980*
Gross Product at Factor Cost						
A. Traditional Economy						
Forestry	0.7	0.7	0.7	0.7	0.7	0.7
Fishing	1.7	1.7	1.6	1.6	1.6	1.6
Building and Construction	0.7	0.7	0.7	0.6	0.6	0.6
Water	2.3	2.3	2.2	2.1	2.1	2.2
Ownership of Dwellings	5.4	5.5	5.2	5.1	5.0	5.1
Total Product Traditional Economy						
B. Monetary Economy						
1. Entreprises and Non-Profit Institutions:						
Agriculture	36.7	36.5	36.9	36.0	34.2	33.0
Forestry	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5
Fishing	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2
Mining and Quarrying	0.2	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3
Manufacturing	11.7	11.3	12.0	12.7	13.0	13.3
Electricity and Water	1.0	1.1	1.2	1.2	1.3	1.3
Building and Construction	3.8	3.5	3.5	3.7	3.8	3.8
Wholesale, Retail Trade, Restaurants and Hotels	10.9	10.4	10.3	10.5	10.7	10.6
Transport, Storage and Communications	5.0	5.4	5.3	5.5	5.6	5.9
Finance, Insurance, Real Estate and Business Services	5.0	5.3	5.2	5.2	5.5	5.3
Ownership of Dwellings	4.5	4.5	4.4	4.2	4.3	4.5
Other Services	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.2
Less: Imputed Bank Service Charge	-1.9	-1.9	-1.9	-1.9	-2.0	-2.0
Total	79.7	79.2	79.9	80.1	79.6	79.0
2. Private Households (Domestic Services)	0.8	0.9	0.9	0.9	1.1	1.2
3. Producers of Government Services:						
Public Administration	3.4	3.4	3.2	3.2	..	..
Defence	0.7	0.8	0.8	0.8	..	..
Education	6.2	6.5	6.0	6.0	..	..
Health	1.4	1.4	1.4	1.4	..	..
Agricultural Services	0.8	0.9	1.0	0.9	..	..
Other Services	1.6	1.6	1.6	1.6	..	..
Total	14.1	14.5	14.0	13.9	14.3	14.7
Total Product Monetary Economy	94.6	94.5	94.8	94.9	95.0	94.9
Total Gross Product at Factor Cost	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0

* Provisional

(出所: Statistical Abstract より)

貿易動向は、表-7が示す通り、1980年における貿易収支は総輸出額515,704,000ケニアポンド、総輸入額は960,127,000ケニアポンドで東アフリカ諸国との貿易において輸出超70,080,000ケニアポンド、東アフリカ諸国外貿易において輸入超514,503,000ケニアポンドであり全体で444,432,000ケニアポンドの輸入超に終わっている。1975年

と1980年で比較してみると輸入で約2.5倍、輸出で約2倍に拡大されてきた。また、1977年における貿易収支の輸入超29,627,000ケニアポンドであったことは、世界コーヒー市場における価格の上昇がケニア経済に与えた影響によるものである。

輸出産品については表-8が、輸入産品については表-9が示す通りである。また、主要輸出品目の占める割合は表-10が示す通りである。これらの表からケニア輸出産品は、コーヒー、茶、石油製品に頼るところが大きく、コーヒーは1977年のコーヒーブームをピークとして下降基であるのに対し、石油製品の占める割合は増大傾向にある。輸出相手国、輸入相手国とそれらの金額については、表-11、12が示す通りである。輸出国としては、イギリス、西ドイツ、ウガンダがその額で大きい。また、タンザニアは、1978年以降政治的な点によりその額は減少しつつある。輸入相手国としては、イギリス、西ドイツ、日本、アメリカ、そして原油輸出国の中東諸国の順である。

ケニアの輸出入の傾向として、国内製造業の発展により工業製品輸入割合が減少し、その原料となる原油等の輸入が増大しつつある。

日本との貿易は、輸入額で7,326万ケニアポンド、輸出額で375万ケニアポンドとなっており、輸入が輸出の約20倍となっている。

4) 農 業

ケニア国土は、幅50~80km、高さ600~1,500mのリフトバレー(断層崖)により、東西に二分されている。したがって、気候はこの地形により大きく、北東部、沿岸地域、ケニア山西斜面と西部高原地域の三つに分けられている。北東部は、ケニア全土の60%を占め、半乾燥気候で年平均降水量250mm以下であり、農耕に適さない砂漠地帯である。インド洋に面する沿岸地域は、熱帯性気候で年平均降水量1,000mm前後で、平均最高気温32.7℃、平均最低気温20.0℃と高く、雨期を利用した農耕を行っている。ケニア山西斜面と西部高原地域は、標高1,000~2,000mで熱帯の赤道直下でありながら比較的温暖な気候、肥沃な土壌を有し、年平均降水量2,000~2,500mmと多く、農耕に適した地域である。特に、ケニア山西斜面のかつての白人占有の農業地のホワイトハイランドと呼ばれる地域は、農業に適しており、ケニアの穀倉地帯でもある。

ケニアの農業は、主としてホワイトハイランドを中心に、年2回の雨期を利用した栽培態型がとられている。雨期に播種、乾期に収穫、圃場準備を行う。

全国土の約18%、1,060haが農業に利用されており、1976~77年までの生産量は漸増にあり、国内において食糧自給に達していた。しかし、その後、天候異常(早ばつ)により生産量が減少し、食糧輸入国となっていた。1981年度の農業生産は、好天候に恵まれたことと農産物の生産者価格の上昇が農家の生産意欲を高め、その生産量は増大し、食糧自給国となった。特にメイズの生産は、ケニア穀物局購入量において1980

〔表-7〕 外国貿易と東アフリカ貿易 1972-1980

('000 ケニアポンド)

Type of Trade	1972	1973	1974	1975	1976	1977	1978	1979	1980
Imports									
External	183,951	215,163	369,409	352,195	393,773	529,243	658,795	619,251	958,612
East African ..	13,902	13,388	14,525	10,652	13,224	2,203	2,350	905	1,515
Total	197,851	218,551	383,934	362,847	406,997	531,446	661,145	620,156	960,127
Exports									
External	95,454	128,929	170,074	176,532	278,458	440,004	354,513	370,965	444,109
East African ..	37,260	51,784	65,625	61,450	66,604	61,814	41,199	41,822	71,595
Total	132,714	180,713	235,699	237,982	345,062	501,819	395,712	412,787	515,704
Visible Balance									
External	-88,897	-86,234	-199,335	-175,663	-115,315	-89,239	-304,282	-248,286	-514,503
East African ..	+21,358	+18,396	+51,331	+50,798	+53,380	+59,611	+38,869	+40,917	+70,060
Total	-65,139	-67,840	-148,235	-124,865	-61,935	-29,627	-265,413	-207,369	-444,423
Volume									
External	279,405	344,092	539,483	528,727	672,231	969,247	1,013,308	990,216	1,402,721
East African ..	51,162	65,172	80,150	72,102	79,828	64,017	43,529	42,727	73,109
Total	330,567	409,264	619,633	600,829	752,059	1,033,264	1,056,837	1,032,943	1,475,830

Source: Annual Trade Reports: Customs and Excise Department.

*Exports include Domestic Exports and Re-exports.

(出所: Statistical Abstract より)

〔表-8〕 輸 出 産 品

	1977	1978	1979	1980	1981
1. Food and Beverages	315,102	217,688	211,282	312,547	234,733
Primary	289,158	198,338	186,246	181,459	192,332
For Industry ..	206,258	126,025	112,859	109,901	112,793
For Household Consumption ..	82,901	72,313	73,387	71,558	79,539
Processed	25,943	19,350	25,036	31,088	42,401
For Industry ..	2,117	711	3,348	13,868	15,741
For Household Consumption ..	23,826	18,639	21,688	17,220	26,660
2. Industrial Supplies (Non-Food)	64,790	65,973	79,151	89,668	92,800
Primary	27,911	30,182	38,673	48,385	52,414
Processed	36,879	35,792	40,478	41,283	40,385
3. Fuel and Lubricants	83,198	68,985	77,179	162,533	158,354
Primary	220	215	14	19	21
Processed	82,978	68,771	77,165	162,514	158,332
Motor Spirit	13,578	10,390	10,815	19,651	21,883
Other	69,400	58,381	66,350	142,863	136,449
4. Machinery and other Capital Equipment	1,228	1,489	1,510	2,481	1,978
Machinery and Other Capital Equipment ..	1,162	1,450	1,286	2,224	1,729
Parts and Accessories	66	39	224	258	250
5. Transport Equipment	999	965	928	1,662	2,159
Passenger Motor Vehicles				9	
Other	492	448	479	692	350
Industrial	488	463	453	518	312
Non-Industrial	4	5	26	175	38
Parts and Accessories	507	518	449	960	1,810
6. Consumer Goods not elsewhere specified	14,627	14,615	15,211	18,385	18,635
Durable	346	510	555	898	649
Semi-Durable	4,113	5,414	4,197	4,062	4,216
Non-Durable	10,168	8,691	10,459	13,425	13,819
7. Goods not elsewhere specified	314	250	272	368	209
TOTAL	480,259	369,965	385,533	487,644	508,918

割 合

1. Food and Beverages	63.6	58.8	54.8	43.6	46.1
2. Industrial Supplies (Non-Food)	13.5	17.8	20.5	18.4	18.2
3. Fuel and Lubricants	17.3	18.6	20.0	33.3	31.1
4. Machinery and other Capital Equipment ..	0.3	0.4	0.4	0.5	0.4
5. Transport Equipment	0.2	0.3	0.2	0.3	0.4
6. Consumer Goods not elsewhere specified ..	3.0	4.0	4.0	3.8	3.7
7. Goods not elsewhere specified	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1
TOTAL	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0

*Excluding Re-exports.

(出所: Economic Survey より)

〔表-9〕

輸入産品

K£'000

	1977	1978	1979	1980	1981*
1. Food and Beverages	27,459	38,503	32,884	41,261	43,841
<i>Primary</i>	4,977	11,729	9,861	11,842	12,202
For Industry	2,894	7,245	3,006	7,230	6,326
For Household Consumption	2,083	4,484	6,855	4,612	5,876
<i>Processed</i>	22,482	26,774	23,022	29,419	31,639
For Industry	14,575	16,937	14,253	20,051	23,446
For Household Consumption	7,907	9,837	8,769	9,368	8,193
2. Industrial Supplies (Non-Food)	160,780	179,812	179,736	262,606	238,424
<i>Primary</i>	13,147	13,350	8,915	33,951	15,274
<i>Processed</i>	147,633	166,462	170,821	228,655	223,150
3. Fuels and Lubricants	117,147	117,778	147,285	322,403	369,924
<i>Primary</i>	101,007	93,861	120,934	282,698	340,741
<i>Processed</i>	16,140	23,917	26,351	39,705	29,183
Motor Spirit	2,652	5,000	5,334	4,661	1,672
Other	13,488	18,917	21,016	35,043	27,511
4. Machinery and other Capital Equipment	103,006	141,074	125,107	154,604	165,203
<i>Machinery and other Capital Equipment</i>	91,439	126,052	93,751	111,686	116,274
<i>Parts and Accessories</i>	11,567	15,022	31,356	42,919	48,929
5. Transport Equipment	76,034	126,652	94,877	121,146	87,990
<i>Passenger Motor Vehicles</i>	12,412	20,182	11,173	18,718	8,132
<i>Other</i>	38,502	63,706	57,852	59,752	46,781
Industrial	38,039	62,735	56,760	58,158	45,569
Non-Industrial	443	971	1,092	1,594	1,212
<i>Parts and Accessories</i>	25,140	42,764	25,852	42,676	33,077
6. Consumer Goods not elsewhere specified	46,355	55,299	39,621	57,740	48,213
<i>Durable</i>	9,034	12,365	7,667	13,380	10,396
<i>Semi-Durable</i>	21,431	21,202	12,623	16,577	11,929
<i>Non-Durable</i>	15,890	21,732	19,330	27,783	25,887
7. Goods not elsewhere specified	644	2,007	647	367	2,310
TOTAL	531,446	661,125	620,156	960,127	955,905

割 合

1. Food and Beverages	5.2	5.8	5.3	4.3	4.6
2. Industrial Supplies (Non-Food)	30.3	27.2	29.0	27.4	24.9
3. Fuels and Lubricants	22.0	17.8	23.7	33.6	38.7
4. Machinery and other Capital Equipment	19.4	21.3	20.2	16.1	17.3
5. Transport Equipment	14.3	19.2	15.3	12.6	9.2
6. Consumer Goods not elsewhere specified	8.7	8.4	6.4	6.0	5.1
7. Goods not elsewhere specified	0.1	0.3	0.1	—	0.2
TOTAL	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0

*Provisional.

(出所: Economic Survey より)

〔表-10〕

主要品目輸出割合

Commodity	1972	1973	1974	1975	1976	1977	1978	1979	1980
Coffee, not roasted	20.1	22.2	18.2	16.4	29.3	42.5	33.7	28.7	22.2
Tea	13.4	10.5	9.2	10.7	10.0	14.9	17.1	16.3	11.9
Petroleum products	12.4	10.0	18.0	22.6	47.9	15.1	16.3	17.7	31.1
Sisal fibre and tow	1.7	3.0	8.0	3.4	1.3	0.8	1.1	1.2	1.8
Meat and meat preparations	4.2	2.4	2.2	2.4	2.6	1.6	0.7	0.7	0.3
Pyrethrum extract and flowers	3.7	2.3	2.7	2.2	2.2	1.3	1.3	1.5	1.9
Hides, skins and furskins, undressed	3.1	3.2	2.1	2.5	2.7	1.7	2.7	3.6	2.0
Cement, building	2.2	1.7	2.1	2.8	2.5	1.8	2.4	2.2	2.1
Wattle bark and extract	1.4	0.8	0.7	0.8	0.9	0.4	0.4	0.5	0.4
Sodium carbonate	1.6	1.8	1.3	1.1	1.0	0.6	1.0	1.4	1.6
Pineapples, tinned	0.7	0.9	0.7	1.7	2.2	2.2	2.6	2.4	1.8
Cotton, raw	1.0	0.9	0.5	0.4	0.4	0.1	0.4	0.2	0.5
Wool, raw	0.3	0.5	0.3	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2
Cashew nuts	0.9	0.4	0.8	0.5	0.3	—	—	—	0.3
Beans, peas and lentils	1.4	0.8	0.8	1.1	0.5	0.6	0.6	0.4	0.3
Oil seeds, oilnuts and oil kernels	0.2	0.3	0.2	0.3	0.3	0.3	0.4	0.5	0.3
Scrap metal	0.4	0.4	0.4	0.2	0.2	0.1	0.1	0.1	0.1
Butter and ghee	1.0	0.7	0.4	0.2	0.2	0.1	0.3	0.2	—
Maize, unmilled	0.4	4.0	1.2	2.4	1.8	0.1	0.2	1.4	—
Other	29.9	33.2	30.2	27.9	23.5	15.6	18.5	20.8	21.2
Total	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0

Source: Annual Trade Reports: Customs and Excise Department.

(出所: Statistical Abstract から)

(表-11) 輸出相手国とその金額

K'000

	1977	1978	1979	1980	1981
E.E.C.—					
United Kingdom	63,594	57,197	58,791	58,846	59,914
West Germany	85,951	56,813	60,836	56,017	58,441
Italy	13,442	18,891	23,801	23,733	20,193
France	6,074	5,685	5,119	6,349	5,884
Netherlands	51,345	24,351	17,702	17,692	21,050
Other	11,716	9,248	11,311	12,470	12,605
TOTAL	232,167	172,185	177,563	175,107	178,087
Other Western Europe Total	26,273	21,585	21,657	23,550	18,927
Eastern Europe Total	14,891	6,930	4,801	4,942	6,951
U.S.A.	27,592	18,519	16,737	16,929	19,547
CANADA	8,458	5,336	5,715	5,070	4,024
AFRICA—					
Tanzania	9,822	2,756	4,075	5,216	6,326
Uganda	51,992	38,443	37,747	66,378	52,619
Zambia	6,897	5,702	5,847	4,948	2,160
Other	41,550	47,083	51,287	64,463	96,689
TOTAL	110,261	93,984	98,956	141,005	157,794
MIDDLE EAST—					
Iran	2,065	1,769	—	1,191	1,779
Other	10,561	8,885	14,847	18,159	23,623
TOTAL	12,626	10,654	14,847	19,350	25,402
FAR EAST AND AUSTRALIA—					
Australia	1,848	1,450	1,238	1,621	2,382
Japan	5,233	3,807	5,100	3,828	3,749
India	1,623	1,559	2,197	4,077	4,950
China (Mainland)	1,463	2,702	1,959	1,956	633
Other	16,612	1,6949	21,043	56,498	57,466
TOTAL	26,779	26,467	31,537	67,980	69,180
ALL OTHER COUNTRIES	11,833	10,851	8,451	3,549	2,961
AIRCRAFT AND SHIPS STORES	30,939	29,201	32,523	58,222	49,478
ALL EXPORTS	501,819	395,712	412,787	515,704	632,350

*Excluding gold and currency but including Re-Exports.

(出所: Economic Survey より)

〔表-12〕 輸 入 相 手 国

千'000

	1977	1978	1979	1980	1981
E.E.C.—					
United Kingdom.. .. .	95,218	145,933	141,311	162,558	156,579
West Germany	57,852	87,755	68,809	77,661	75,034
Italy	22,006	33,490	23,743	37,693	25,046
France	26,316	30,831	17,627	32,690	31,038
Netherlands	10,901	15,096	14,112	27,879	21,039
Other	16,859	34,578	18,669	21,052	20,080
TOTAL	229,152	337,683	284,273	354,533	328,836
Other Western Europe Total	27,969	29,553	35,377	39,070	44,929
Eastern Europe Total	4,246	5,340	4,737	6,606	6,209
U.S.A.	30,482	41,096	34,925	60,998	63,640
CANADA	5,276	3,877	5,589	5,117	11,771
AFRICA—					
Tanzania	1,622	353	102	309	273
Uganda	581	1,977	804	1,206	800
Zambia	1,030	1,575	1,243	1,518	1,592
Other	4,923	5,270	9,804	26,414	14,521
TOTAL	8,156	9,175	11,953	29,447	17,186
MIDDLE EAST—					
Iran	45,506	44,816	26,289	20,577	24,179
Other	44,860	28,844	109,932	283,593	323,112
TOTAL	90,366	73,660	136,221	302,170	347,300
FAR EAST AND AUSTRALIA—					
Australia	5,291	10,291	8,078	6,130	8,403
Japan	65,603	67,912	49,927	88,409	73,263
India	11,720	15,818	10,154	13,007	10,133
China (Mainland)	5,814	5,103	4,804	7,608	8,142
Other	25,552	23,832	25,583	36,786	32,625
TOTAL	113,980	122,956	98,546	151,940	132,566
All other countries	21,260	37,234	8,535	10,244	3,468
Parcel Post and Special Transactions	559	551	—	2	—
TOTAL	531,446	661,125	620,156	960,127	935,905

(出所: Economic Surveyより)

年の2倍となった。その他、水稲、除虫菊、茶の生産量が増大した。

ケニア政府は、人口増加にともなう食糧供給を目指し、農業生産拡大に力を入れている。

3-1-2 農業開発政策

第四次5ヶ年計画における農業開発政策は人口増加にともない食糧増産に努めており、その計画は表-13、14が示す通りである。生産量、栽培面積の増大は、主食であるメイズが最も大きい。そして、工業用作物の増産は、油料作物の7.6%をはじめ、10%以上の増産を計画している。輸出工芸作物では、パインアップル、堅果が増産の対象として大きな割合を占めている。農業生産量、全体としての増大計画は、1983年における人口増加に食糧自給供給をできるように、人口増加率と同じ、年平均3.5%を目標として実施されてきている。年平均農業生産額では、5.0%の成長、計画期間中の年平均成長率4.7%である。この成長を達成する作物として、パインアップル、堅果は栽培面積において大きな増大が予定されており、加えて堅果の面積当たり収量は倍増が予定されている。その他のコーヒー、茶をはじめとする輸出換金作物の生産拡大が生産額増大において大きな役割をする。

このように、第4次五ヶ年計画期間中における農業生産増大計画は、栽培面積の増大と栽培技術向上による平均面積当たり収穫量の増大の両面からその目標達成に努力が行なわれている。1982年度のこれらプロジェクトの計画予算は、28,816,408ケニアポンドとなっている。

3-1-3 外国援助の農業関係プロジェクト

1982年度における外国援助と国際機関から資金貸入れ等は、表-15が示す通りである。金額からみると、スウェーデンの土壌改良プロジェクト(90万ケニアポンド)、アメリカの小農・機械化プロジェクト(85万)、オランダの灌漑プロジェクト(80万)、デンマークのメイズサイロプロジェクト(70万)などが大きいプロジェクトである。

国別の農業プロジェクト援助金額は表-16が示す通りとなっている。その他、国際復興開発銀行(IBRD)、世界開発協会(IDA)、各国からの貸入れにより資金を調達している。ケニア農業省としては、これらの開発プロジェクトの他に、今後、油料作物研究開発に期待をもっている。

日本政府の対ケニア援助は、無償協力として表-17が示し、技術協力プロジェクトとしては、表-18が示す通りとなっている。農業技術援助として、1982年11月現在、マカダミアナッツ技術者2名と水稲技術者2名が専門家として派遣されている。

[表-13] 農産物生産量増大計画

(千トン)

	1976 現在	1978 推定	1983 目標	年平均増加率	
				1976-83	計画期間中
Food Crops²:					
Maize	2,467	2,642	3,139	3.5	3.5
Wheat	187	190	200	1.0	1.0
Rice (paddy)	39	47	65	7.6	6.7
Sorghum, millet and other food grains	338	366	467	4.7	5.0
Pulses	298	322	420	5.0	5.5
Potatoes	408	444	548	4.3	4.3
Other starch roots	1,400	1,503	1,793	3.6	3.6
Fruits and vegetables	214	241	371	8.2	9.0
Bananas, plantains	232	253	331	5.2	5.5
Industrial Crops:					
Oil-seeds and nuts	33	36	52	6.7	7.6
Sugar-cane	1,653	2,250	4,500	15.5	15.0
Seed cotton	16	17	34	11.4	14.9
Tobacco	0.8	1.5	3.7	24.5	19.3
Barley	49	52	112	12.5	16.6
Export Crops:					
Coffee ³	80	95	112	4.9	3.4
Tea	62	87	109	8.4	4.6
Sisal	33	32	40	2.8	4.6
Pineapples	124	172	336	15.3	14.3
Cashew nuts	18	24	36	10.4	8.5
Pyrethrum	14	14	25	8.6	12.3
Wattle	28	28	30	1.0	1.4
Livestock Products:					
Milk (dairy products)	1,160	1,286	1,649	5.1	5.0
Beef cattle	141	137	164	2.2	3.7
Sheep and goats	65	67	82	3.4	4.6
Hides and skins (dried)	10	11	13	3.8	3.4
Pigs	3.2	3.4	4.4	4.7	5.3
Poultry meat	28	31	39	4.9	4.7
Eggs	21	23	30	5.2	5.5

¹ The estimates concern total production and not just marketed production.

² The estimates are of total production.

³ Based on the assumption that 1976 coffee prices will be maintained over the plan period and fertilizer application rates will double.

⁴ The production data presented livestock products and "minor crops" is less accurate than for the "major crops".

(出所: Development Plan より)

〔表-14〕

作物栽培面積と生産量増大計画 1976-83

	1976		1983			
	栽培面積 ('000ha)	トン/ha	栽培面積 ('000ha)	栽培面積 増加率	トン/ha	1ha当り 生産量 増加率
Food Crops:						
Maize ¹	1,934	1.4	1,972	2	1.7	21
Wheat	135	1.4	135	0	1.5	7
Rice	12	3.2	18	50	3.6	11
Sorghum and millets ..	167	n.a.	200	20	n.a.	n.a.
Potatoes (pure stand) ..	51	3.0	62	22	8.8	10
Other root crops ² ..	149	9.4	164	10	10.9	16
(including mixtures).						
Pulses and other tempo- rary crops	194	n.a.	213	10	n.a.	n.a.
Fruit and vegetables ..	27	n.a.	46	70	n.a.	n.a.
Bananas and plantains	39	n.a.	56	44	n.a.	n.a.
Industrial Crops:						
Oil-seeds ³	17(10)	n.a.	29(10)	71	n.a.	n.a.
Sugar-cane	85	19.5	113	33	30.0	54
Cotton (incl. mixtures)	71	0.2	85	20	0.4	100
Barley	26	1.9	51	96	2.2	16
Other	3	n.a.	3	0	n.a.	n.a.
Export Crops:						
Coffee	87	0.9	120	38	0.93	4
Tea	66	0.9	87	32	1.25	39
Pyrethrum	25	0.6	31	24	0.8	33
Sisal	77	0.4	70	neg	0.6	50
Pineapples	5	25.0	13	260	25.0	0
Cashew ⁴	7(48)	0.3	12(48)	71	0.6	100
Wattle	12	n.a.	12	0	n.a.	n.a.
Other	10	n.a.	11	10	n.a.	n.a.
TOTAL	3,199	—	3,503	10	—	—

¹ Including mixtures with sorghums, beans, potatoes, bananas, etc. Yield estimate includes 240,000 tons pulses and other cereals from interplanted crops.

² Sweet potatoes and cassava, including mixtures with coconut and cashew.

³ The figures in parenthesis are crop mixtures with cassava and cashew.

⁴ The figures in parenthesis are the hectareage of cashew with cassava.

(出所: Development Plan より)

〔表-15〕

農業開発プロジェクト予算 1982-1983

(K£)

項 目	1981-82 支出	1982-83 支出	援助からの予算	政府支出
100 一般行政と計画	1,263,982	961,410	160,000	801,410
102 作物開発	2,059,808	2,199,693	6,611,543	15,386,150
103 土地・農場開発	2,258,980	5,796,352	2,107,010	3,639,342
104 総合農業開発	3,664,452	4,408,090	428,770	3,979,320
105 農業教育	2,830,050	2,486,808	521,632	1,965,176
106 農業資金協力	1,288,010	3,365,010	2,000,000	1,365,010
109 国家肥料開発計画	-	1,630,000	-	1,630,000
合 計	31,903,555	40,545,363	11,828,955	28,816,408

	1981-82 支出	1982-83 予算	1981-82	1982-83	国・機関
100 ICIPE 建物寄付	250,010	0	250,000		OPEC (L)
ハーバード大学による国際開発計画	367,100	510,150	10	500,000	IDA, アメリカ, カナダ, UNDP, スウェーデン
Yala 湿地開発	158,800	130,000	100,000	130,000	オランダ (L)
さとうきび復興計画	10	0	42,040	135,465	IBRD (L)
102 Njoro 作物育種試験場	5,400	5,400	7,440		カナダ (G)
さとうきび復興計画	1,965	2,000	3,1740	44,088	IBRD (L)
かんがい研究計画	70,000	50,000	10		オランダ (L)
南Nyanza さとうきび研究計画	10,210	9,010	11,210	27,336	
土壌・作物種子定期検査		3,000		32,400	オランダ (A.L)
作物生産	1,500,000	1,200,000	1,350,000	574,137	OPEC (L)
園芸普及	10	10		10	K.F.W.
沿岸木開発計画	5,000	5,000		78,333	イタリア (G)
マカデミアナッツ					日 本
穀物貯蔵計画	10	522,095	10	381,500	アメリカ (A.G)
果実加工・流通計画		20,000		20,000	イタリア (A.G)
棉開発計画		345,000		276,000	IBRD, (L)
養 蚕					IDA
穀物貯蔵 (サイロ) Eldret	1,192,000	1,073,000	600,000	600,000	日 本
Mwingi		10	100,000	100,000	デンマーク (A)
Meru		10			
Sagana		10			
Bungom		10		10	
Kisumu		10		10	
Nakuru		100		10	
作物加工 (さとうきび道路)	487,7684	3,529,250	2,200,010	1,176,410	IBRD (L)
"	10			200,000	イギリス (L)
さとうきび復興計画	1,700,000	3,615,920	3,548,252	3,252,320	IBRD (L)
"	5,000	10	10		A.D.B.
かんがい計画 Bura	8,000,000	8,000,000	3,772,020	2,759,210	IBRD (L)
" Thika	10			800,000	オランダ (L)
" 西カノ	183,882	118,400		234,7000	EEC (A.L)
" Mwea	10			10	クウェイト (L)
Bunyala	43,785	28,200		212,800	イギリス

103	土 壤 維 持	Winam		10,010		273,140	カナダ (G)
	"	Mutomo		4,000		208,430	デンマーク (G)
	土 壤・水 維 持	Embu-Meru-Isiolo		10		45,655	イギリス (G)
	土 壤 維 持	Mbeere-Yatta		10		10	FAO (G)
	"	Busia		800		24,100	アメリカ (G)
	"	Baringo		100		24,100	"
	"	Kianbu		700		44,930	"
	"	Taita-Taveta		10		44,930	"
	"	Embu-Meru		700		44,930	"
	"	Maragwa		700		44,930	"
	"		216,000	129,000	216,000	129,000	イギリス (G)
	トラクタ-借出		390,000	406,000	390,000	400,000	西ドイツ (L)
	小 農 機 核 化		15,000	42,000	500,000	849,000	アメリカ (G)
	かんがい 開 発	Turkana	10,000	8,500	210,000	190,000	ノルウェー (G)
	"	Ewaso Nyiro	10	10	10	10	イギリス (G)
	"	SSI	50,010	300,000		300,000	オランダ(A,L)
	"	Micro プロジェクト	23,750	90,000	30,000	78,000	EEC (G)
	"	Mitunguu	150,000	9,000	80,189	594,000	KFW (L)
	移住とかんがい	Muka Muku	192,175	10,000	471,771	580,000	"
	小 農 水 稻			2,500		256,000	EEC (G)
	低 地 開 発	Kisii		36,500		263,510	"
104	総合農業開発		32,500	15,000	131,880	10	IDA, IFAD(L)
	グループ農場復興	IADP(I)	25,000	2,000	158,90		IBRD (L)
	"		300			10	IDA (L)
	小農コーヒー改良		7,000	4,500	252,103	52,942	"
	第三農業借入れ		1,000	1,000	17,430	15,295	"
	総合農業開発		560,060	722,900	413,042	506,390	"
	"	Narok	160,000	200,000	273,595	186,000	EEC (G)
	土 壤 維 持	Machakos	42,000	88,900		907,630	スウェーデン(G)
	農 業 開 発	"	12,000	1,200	17,904		アメリカ (G)
	土 壤 維 持		100,000	100,000	132,096	100,000	"
		IADP(II)					
	総合農業開発		20,945	19,900	451,720	712,986	IDA (L)
	土 壤・水 維 持			500	401,360	101,903	IDA, IFAD(L)
	小規模かんがい			500	130,550	159,873	"
	ココナツ		1,500	1,000	90,895	26,000	"
	研 究 開 発			400		69,755	
105	農 業 教 育	地方開発	50,000	20,000	10		イギリス (G)
	資料センター		5,000	1,800			イギリス (G)
	中 間 教 育		10	10		200,000	IDA (L)
	農 業 学 校	Ndomba	848,070	300,000	324,030	26,941	IBRD, IDA(L)
	"	Embu	200,000	220,250	100,000	117,750	"
	農 業 大 学	Egerton	80,000	80,000	450,000	450,000	アメリカ(A,L)
	"					130,300	" (G)
	農 業 学 校	Bukura	260,500	285,500	125,000	167,441	IBRD, IDA(L)
	小規模農家資金			280,000		200,000	IDA (L)
	IDA農業開発	Narok	38,000	40,000	24,700	24,700	"
	グループ農場		375,000	250,000	162,500	162,500	"

〔表-16〕

1982年度 国別農業プロジェクト援助金額

国名	金額	(ケニアポンド)
アメリカ	1,688,420	
スウェーデン	907,630	
オランダ	800,000	
E E C	783,510	
イギリス	387,460	
カナダ	273,140	
デンマーク	208,430	
ノルウェー	190,010	
イタリア	98,333	

〔表-17〕

対ケニア無償協力(81年12月末現在)

締結日	案件名	金額	備考
	(一般無償協力)		
77. 10. 21	イタンガ地区上水道計画(揚水・浄水施設)	400	完
78. 10. 2	ジョモ・ケニアッタ農工大学①	1,800	完
79. 7. 30	ジョモ・ケニアッタ農工大学②	2,000	完
80. 7. 25	ジョモ・ケニアッタ農工大学③	1,000	完
81. 6. 3	医療機材整備計画	200	
	(文化無償協力)		
81. 3. 3	高等教育省・理科実験機材	25	
	(KR食糧援助)		
80. 11. 21	日本米	340	完
81. 10. 3	日本米	583	
	(食糧増産援助)		
79. 11. 23	肥料	300	完
80. 11. 21	肥料	400	完
	(債務救済無償協力)		
79. 3. 26	一般商品購入	99	完
80. 3. 28	一般商品購入	101	完
81. 3. 16	一般商品購入	101	

(出所: 経済協力の現状と問題点 1981より)

〔表-18〕

技術協力プロジェクト

事業区分	プロジェクト名等	年度
海外開発計画調査	リフト溪谷地熱開発計画	79～81
開発調査	鉱工業プロジェクトフォローアップ調査	80
	モンパサ地区給水増強計画(実施調査)	80
	(作業監理)	80
	東部地区地図作成(実施調査)	80
センター協力	ケニヤッタ農工大学	80～85
保健医療協力	伝染病対策	79～84
機材供与	園芸関係機材(23541千円)	80
	漁業訓練関係機材(4433千円)	80

(出所：経済協力の現状と問題点 1981より)

1) 農業行政組織

ケニアの農業行政構造は表-19が示す通り、農業大臣以下12,848名(1982年度)の官吏により構成されている。農業研究部、プロジェクト運営・評価部、土地資源開発、作物生産部、普及・普及員開発部、行政区担当部の6つの部に分かれて仕事が進められている。

2) 研究組織

農業研究機関として国立農業試験場(National Agriculture Reserch Station)がキタレ(Kitale)にあり、園芸作物の研究機関として国立園芸試験場(National Horticulture Reserch Station)がティカ(Thika)にある。

国立農業試験場においては、主として乾燥・半乾燥地開発に主題をおき、食糧作物生産拡大について研究を進めている。国立園芸試験場では、園芸作物全般における調査研究とともに、各作物の適性試験などを行い、その普及、栽培拡大に努めている。園芸試験場には、FAO、オランダ、日本などから技術者が配属され技術開発にとり組んでいる。

この他各行政区毎に地方農業試験場、地方園芸試験場をもち、その地方における栽培研究にたずさわっている。また、コーヒー開発局や茶開発局における単一作物の研究所がいくつか存在もしている。

これら研究機関の問題として、研究スタッフの不足があげられる。

3) 普及組織

各試験場において研究・開発された成果は農業省に集められ、ここから一般農家へ伝播・普及する。その伝達過程は、表-20が示す通りである。農業局長から7つの州の地域農政部長を経て、41行政区の農政官を経て、その農政官の指揮する3~5名の普及員を経て各普及員が指導する4~5名の地方普及員に伝わり、この地方普及員はさらに2~5名の村落普及員助手を指揮し、一般農家へ技術は伝達される。〔表-20〕 これら普及活動に関係する人材は、農業局長以下、5,773名(表-21)である。農業研修所で講習をうけた人材で下級技官、短大・専門学校卒業程度で採用される人材が技官補、大学卒業程度で採用される人材が農業技官クラスであると云う。

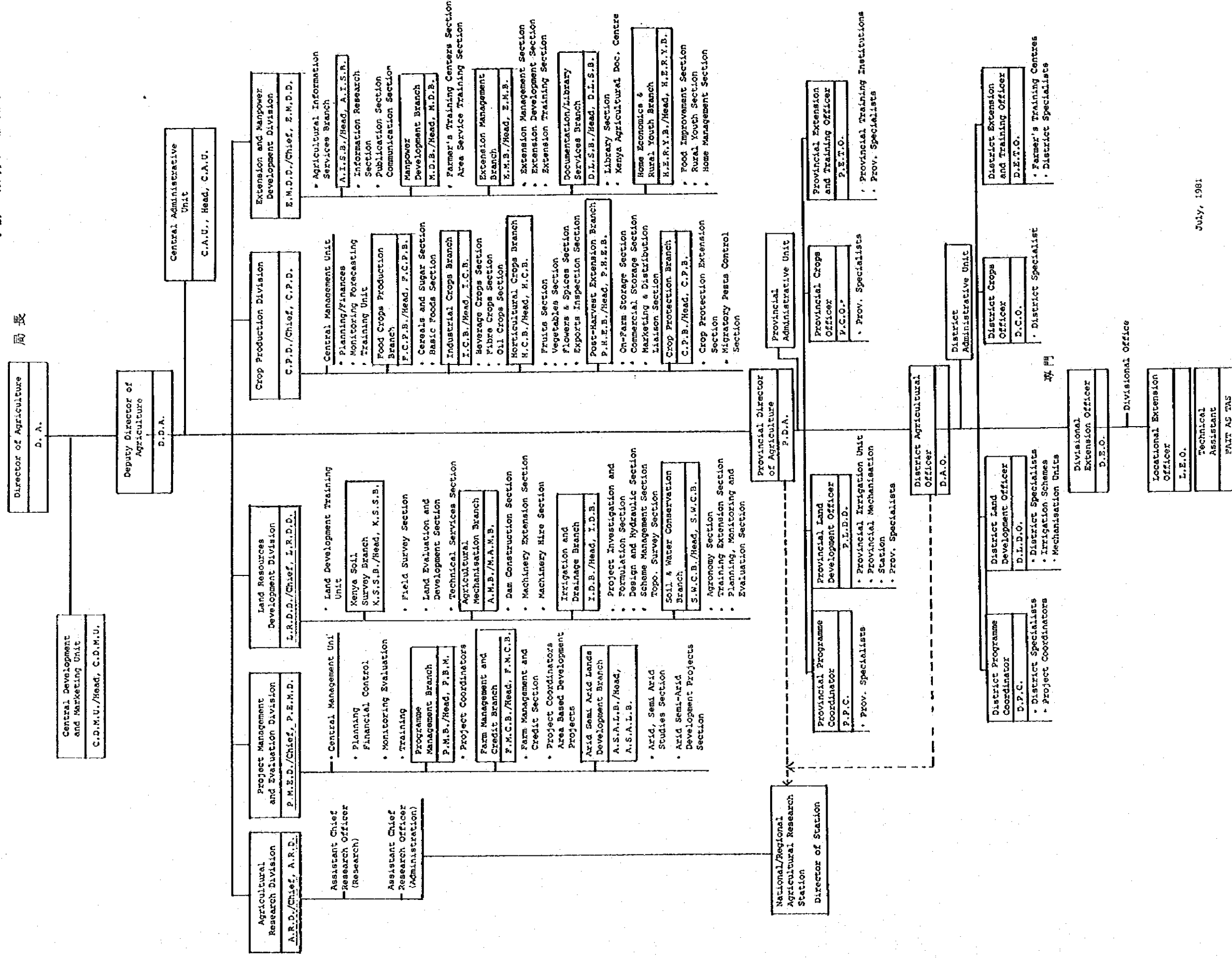
ケニアにおける農業技術普及の問題点として、普及技術員の不足があげられる。特に社会構造上、底辺部分に位置する農民にとってその有効な技術を獲得する機会が少ないことは大きな問題である。さらに農業研修をする施設、予算の少ないこともあげられる。

MINISTRY OF AGRICULTURE

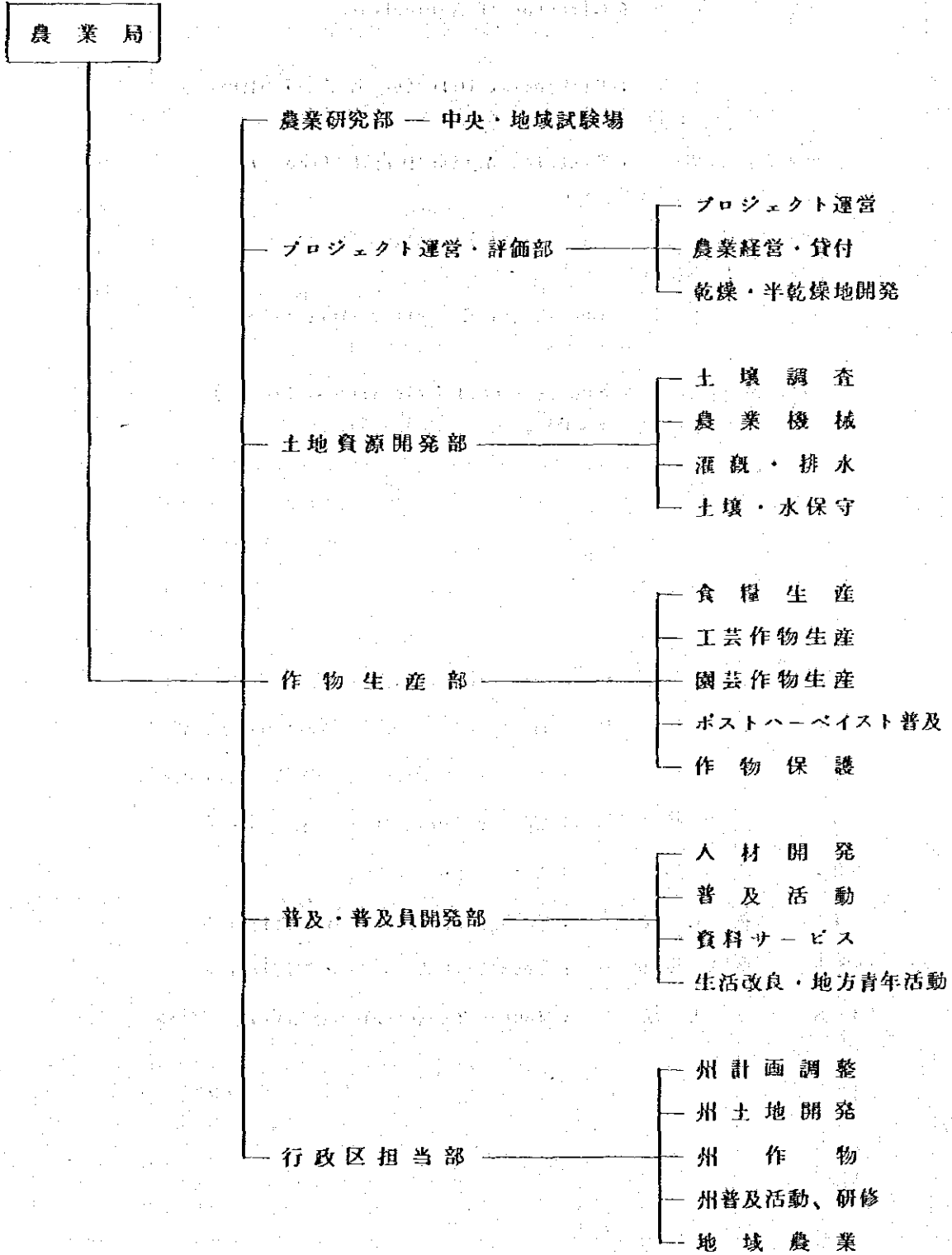
a. The Organisation of the Department of Agriculture

D.P. 次官
D.P.S. 事務の最高責任者(補)

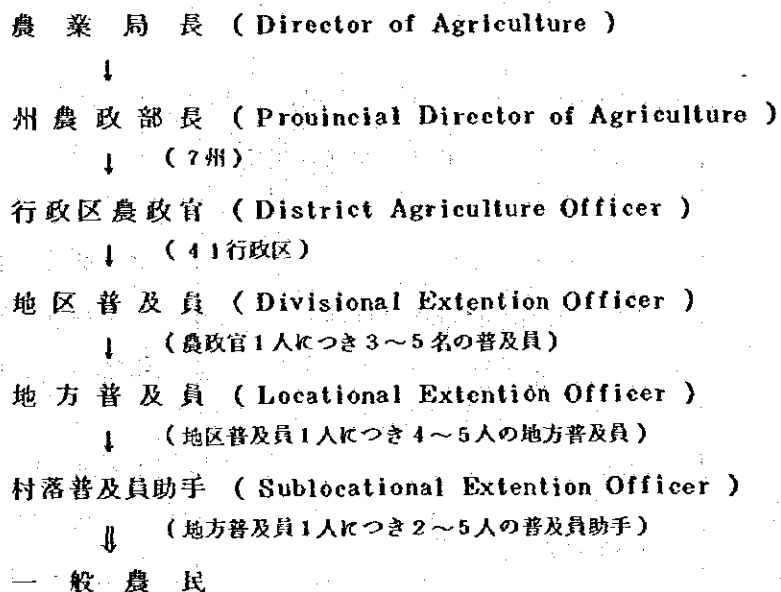
局長



[表-19']



(表-20) 農業普及の構造



(表-21) 農業省人員数

人員	
1	農業局長 (Director of Agriculture)
6	副局長 (Dupty Director of Agriculture)
14	局長補 (Assistant Director of Agriculture)
56	高等農務官 (Senior Agriculture Officer)
227	農務官 (Agriculture Officer)
745	農業技官 (Technical Assistant Officer)
2,356	農業技官補 (Technical Assistant Officer)
2,368	下級技官 (Junior Technical Assistant Officer)
計 5,773	

(1982-83)

1) 農業構造

ケニアの農業構造は、植民地時代から続く大農部門とそれ以前より存在している伝統的な小農部門の二重構造をなしている。

大農部門では、大型機械等を導入して大規模・資本集約的な経営により主に商品農産物の栽培が行なわれている。大農部門における主な作物の作付け面積は表-22が示す通り、小麦、メイズ、サイザル、さとうきび、コーヒー、茶などである。大農部門における農家一戸当りの栽培面積とその農家数は表-23に示す通りである。第一次経済5ヶ年計画におけるケニア化により、大農部門の分割所有移転が行なわれ、所有者が白人からケニア人へ移ってきている。このため、大農部門における資本力の減少により、近年機械化の後退傾向にある。小麦、メイズの大農場における大量生産とサイザル、コーヒー、茶などの永年作物の栽培は、食糧生産と輸出換金作物の供給源としてケニア経済の柱となっている。また、国税負担や雇用促進に大きな貢献をしている。

小農部門における農家数、栽培面積などの実態をとらえることは困難である。アメリカの大地に人間が住み着いて以来続く伝統的な形態をとどめている部分である。小農部門など4つに区別されている。

- ① 旧アフリカ人居住地にある小農場
- ② 旧白人居住地における入植計画による小農家(ケニア化政策の1つ)
- ③ 灌漑地域における小農家(水稲栽培)
- ④ 国有地における不法占有の小農家

小農部門における主な栽培作物は、主食であるメイズであり、輸出商品作物栽培としてコーヒー、紅茶があげられる。小農部門におけるコーヒー、茶は、小農部門独自の労働集

[表-22] 大農部門の主要作物の栽培面積、1972-1980 (千ha)

	1972	1973	1974	1975	1976	1977	1978	1979	1980*
サイザル	679	740	819	738	770	675	598	563	825
茶	238	255	263	260	253	247	251	249	273
さとうきび	269	271	293	315	301	322	356	368	374
コーヒー	294	286	285	283	298	300	305	321	294
ワトル樹皮	161	137	136	121	118	117	143	118	130
除虫菊	36	32	43	41	30	23	20	17	37
小麦	892	836	893	899	866	809	772	758	794
メイズ	772	758	637	681	743	854	728	567	794

Source: Central Bureau of Statistics.

*Provisional.

(出所: Statistical Abstract より)

〔表-23〕

大農部門（所有面積により戸数、1972-1980）

（戸数）

Size of Holding in Hectares	1972	1973	1974	1975	1976	1977	1978	1979	1980*
0 - 19	436	429	445	455	452	469	478	567	677
20 - 49	334	338	334	355	361	363	415	427	500
50 - 99	286	298	302	306	320	321	341	377	406
100 - 199	369	380	392	393	384	390	416	429	428
200 - 299	328	337	335	347	345	351	369	365	362
300 - 399	256	259	259	256	258	255	257	260	252
400 - 299	208	202	216	219	219	224	218	219	203
500 - 999	496	489	498	490	492	492	497	486	482
1,000 - 1,999	223	210	207	211	211	214	219	206	205
2,000 - 3,999	110	107	113	114	111	109	108	103	89
4,000 - 19,999	107	102	102	105	107	106	102	103	112
20,000 and over	13	14	14	13	13	14	13	13	19
Total	3,166	3,165	3,217	3,264	3,273	3,309	3,433	3,555	3,735

Source: Central Bureau of Statistics.

* Provisional.

（出所： Statistical Abstract より）

〔表-24〕

小農部門における農産物生産量と地域（1978/79）

Crop or Product	Total (000 tonnes)	Main Producing Provinces
Maize	1,541.7	Rift Valley, Central, Nyanza, Eastern, Western.
Millet and Sorghum ..	166.5	Nyanza.
Other cereals	120.6	
Beans	573.3	Central, Eastern.
Peas	106.5	
Groundnuts	135.9	Nyanza, Eastern.
Other nuts	218.7	Coast, Rift Valley.
Potatoes	810.0	Central, Rift Valley.
Sweet potatoes	197.0	Central, Western, Nyanza.
Cassava	230.4	Nyanza, Western.
Other root crops	61.2	
Bananas	186.4	Western.
Other fruits	111.6	Coast, Nyanza.
Vegetables	442.8	All areas.
Oilseeds	117.9	Western.
Sugarcane	66.6	Nyanza.
Pyrethrum (dried) ..	2.7	Rift Valley, Central, Nyanza.
Cotton	24.0	Central, Coast, Eastern, Nyanza.
Other temporary crops ..	117.0	
Coffee (clean)	423.9	Central, Eastern, Nyanza.
Tea	380.7	Central, Rift Valley, Nyanza
Cashew nuts	15.3	Coast, Western.
Coconuts	72.0	Coast.
Other permanent crops ..	70.2	
Milk (million litres) ..	769.0	Rift Valley, Central.

（出所： Economic Survey より）

約的栽培法により輸出換金作物生産に大きな貢献をしている。小農部門における農産物は表-24が示す通りである。また大農部門と小農部門における農産物生産額における比率は表-25が示す通りである。これによると、小農部門がケニアにおける農業生産の半分強を占めることがわかる。ケニアの農業政策の1つとして、大農部門と小農部門の格差縮小がとられており、協同組合制度や融資制度の小農部門優遇がとられている。近年、小農部門の自営率の向上、生産量も増大の傾向にある。

(表-25) 「生産額における大農部門と小農部門」

	LARGE FARMS		SMALL FARMS		TOTAL		Percentage Share of Small Farms
	K£ million	Annual Percent Change	K£ million	Annual Percent Change	K£ million	Annual Percent Change	
1975	71.8	-2.2	90.1	20.1	162.0	9.2	55.6
1976	122.1	70.1	128.0	42.1	250.0	54.3	51.2
1977	206.0	68.7	208.5	62.9	414.6	65.8	50.3
1978	147.2	-28.5	186.2	-10.7	333.4	-19.6	55.8
1979	148.2	1.0	172.5	-7.4	321.0	-3.7	53.7
1980*	170.2	14.5	192.5	11.6	362.7	13.0	53.1

*Provisional.

(出所: Statistical Abstractより)

2) 農民組織

第三次経済5ヶ年計画における協同組合の設立は成果をあげ、1977年出荷組合の数は、39地域協同連合(District Cooperative Union)の下に769の組合が設立された。これらの中には、Kenya Planters Co-operative Union(KPCU)のように大農部門と小農部門の両部門から農産物を扱う全国規模の組合連合に発達したものもある。表-26は第四次5ヶ年計画における協同組合における売り上げ実績の拡大計画である。この表-26をもとにして作成した表-27を見るとわかるように、その取扱い額は、メイズにおいて全体の45%、コーヒーにおいて75%、除虫菊において63%と大きな割合を協力組合が取扱うよう計画されている。

同時に、これらの組合を通しての融資や生産資材の調達も行なわれるように計画されている。

(表-26)

第4次開発計画協同組合実績(1978-83)

(K£'000 1976年度の価格計算において)

Activity	1976	1978	1983	1976~83 における 年平均成 長率
Maize	3,795	4,800	7,285	9.8
Coffee	42,742	88,871	61,976	5.5
Cotton	1,595	1,792	2,392	6.0
Pyrethrum	2,960	2,592	4,452	6.0
Sugar Cane	2,762	2,327	5,110	9.3
Dairy Products	3,696	3,882	6,325	8.0
Cashewnuts	950	1,250	2,700	16.1
Ranching—Sales	551	553	925	7.6
Fisheries	361	728	841	13.0
Consumer	750	713	1,710	12.5
Savings and Credit	1,020	2,218	2,713	15.0
Building and Construction	56	61	109	10.0
Farm Purchase	1,146	1,418	1,501	4.0
Others	6,597	7,837	21,971	18.8
Unions	21,307	35,500	31,185	5.6
TOTAL	90,288	134,542	151,195	7.7

Note.—*The total value of coffee turnover is expected to decline over the 1978-83 period due to expected lower prices. This will also affect Union turnover.

(出所: Development Plan より)

(表-27)

生産物と組合の売上げ実績(1978年)

(単位: 1000 K£)

	組合の意上げ計画	1978年度の生産額	全体の占める割合
メイズ	4,800	10,501	45%
コーヒー	88,871	118,822	75%
綿	1,792	4,287	42%
除虫菊	2,592	4,106	63%
さとうきび	2,327	17,392	14%

(Development Plan より作成)

3-1-6 主要農産物

ケニアの農産物は、国内需要作物と輸出換金作物に大きく分けられる。

A. 国内需要作物

1) メイズ

主食であるウガリの材料として小農中心に作付けされている。1977年に40万トンを超えていた穀物局購入量は、1978年には政府購入価格の下落によりその量は24万トンに下がった。1979~80年、政府購入価格に回復し上昇したけれども、悪天候(早ばつ)にみまわれ、生産量の拡大は果たせなかった。1981年は好天候に恵まれたことと生産者価格の上昇が農家の生産意欲を促し生産量は大きく増大した。

(表-30)

小麦の生産量、輸入量、消費量

単位:トン

年	小麦生産量*	小麦輸入量	小麦粉消費量
1977	161,600	32,808	158,400
1978	156,761	90,980	184,733
1979	194,668	25,500	158,387
1980	204,568	92,386	224,200
1981	203,395	139,437	216,700

*Excludes retentions for seed.

(出所: Economic Survey より)

3) 水 稲

水稲は、灌漑地域において栽培されており、近年、その面積は灌漑施設の増加とともに拡大傾向にある。生産量も増大していくと考えられる。単一面積当り生産量は5~6トン/haと高く、今後の食糧増産計画において期待がかけられている。1977~81年における生産量、価格は表-31が示す通りである。

B. 輸出換金作物

1) コーヒー生産は、1977年の世界コーヒー市場における価格騰貴によりケニア経済の外貨獲得に大きな貢献をした。その後、生産者価格が世界市場により左右されることやコーヒーの品質に左右され易いことなどにより生産量は停滞ぎみである。1981年において約9万トンの生産量にある。(表-32)

栽培は小農部門を主体とし、労働集約的栽培が行なわれている。また、茶とならぶ輸出農産物としてその安定生産がとられている現状にある。1980年輸量80,086トン総額108,129ケニアポンドで、総輸出額に対する割合22.2%となっている。外貨獲得において重要な地位にある。

(表-31)

水稲の生産量と価格

年 度	1977	1978	1979	1980	1981
生産量(トン)	41,415	35,816	37,466	36,408	41,153
価 格 (Sh/100kg)	13,600	14,485	15,083	15,044	15,143

(Economic Survey と Statistical Abstract より作成)

〔表-32〕

コーヒーの生産量と価格

年 度	1977	1978	1979	1980	1981
生産量(トン)	97,066	84,328	75,082	91,334	90,746
価 格(Sh/100kg)	3,975.00	2,818.10	2,834.92	2,634.80	2,580.00

(Economic Survey と Statistical Abstract より作成)

2) 茶

コーヒーと同様に大農部門から小農部門主体へ移ってきている。1981年生産量約9万トンであり、このうち36%が小農部門により生産された。(表-33) また、総生産量の83%が輸出されている。1980年における総輸出額に占める割合は、11.9%となっている。

ケニア茶開発局による小農部門の開発計画として、7,776戸の農家による2,900haの新植計画が実施された。1981年における茶栽培面積53,586ha、137,832戸の農家により栽培されており、農家一戸当りの平均栽培面積0.39ha、平均収入217ケニアポンドとなっている。(表-34) 労働集約的栽培が行なわれている。

3) 除虫菊

ケニアの除虫菊生産は、世界の除虫菊供給市場の70%を占めている。1981年の生産量は、232.8トンと1980年の162.2トンを大きく上回った。(表-35) 1980年輸出額において、9,027ケニアポンドであった。

〔表-33〕

茶の生産量と価格

年 度	1977	1978	1979	1980	1981
生産量(トン)	86,291	93,373	99,275	99,893	90,941
価 格(Sh/100kg)	2,149.20	1,583.20	1,356.69	1,591.10	1,610.00

(Economic Survey と Statistical Abstract より作成)

〔表-34〕

小農部門茶栽培

	Total Hectares at end of year	Number of growers at end of year	Average size of holding per grower in Hectares	Production of ready-made tea tonnes
1976/77	43,636	115,648	0.38	27,720
1977/78	46,861	122,348	0.38	31,867
1978/79	48,954	126,169	0.39	36,196
1979/80	51,420	129,912	0.40	31,018
1980/81	53,586	131,832	0.39	32,729

(出所: Economic Survey より)

〔表-35〕

除虫菊の生産量と価格

年 度	1977	1978	1979	1980	1981
生産量(トン)	1311	1140	1137	1622	2328
価格(\$/100kg)	55,869.83	72,046.55	100,616.43	120,000.00	120,000.00

(Economic Survey と Statistical Abstract より作成)

4) サイザル

1970年代前半において、化学繊維の後退とともに、サイザルの市場性が高まってきた。1980年の生産量46,910トンから1981年41,326トンと12%の減少となった。(表-36) しかし、1980年輸出額8,852ケニアポンドから1981年は前年度生産の在庫量により増大するとみられる。これに反して、生産者価格は前年度を26%も下回っている。生産量調整の必要な作物である。

5) 園芸作物

近年特に増加しており今後の有望な商品作物である。ホワイトランドを中心とした大農部門による生鮮野菜、果実、切り花等を栽培し、空輸により、西欧、中東諸国市場へ輸出している。1978年以降生産量21,000トン以上と安定しており、総生産額では急上昇しており、1981年1,258万ケニアポンドとなっている。(表-37) 特に高価格商品の増大傾向にあると云える。輸入国別では、1981年、イギリス(48%)、西ドイツ(17.5%)、フランス(13.4%)、イタリア、サウジアラビアと続いている。これらの国の市場において、気候に恵まれ、生産費において比較優位にあるケニア産の園芸産品は、その市場を拡大しつつある。また、1981年9月に実施されたケニ

アシシングの切り下げはケニア国内産品の輸出を伸ばし、輸出商品栽培農家に増収をもたらした。同時にケニア国内における消費物価上昇にもなった。

(表-36) サイザルの生産量と価格

年 度	1977	1978	1979	1980	1981
生産量(トン)	33,196	31,456	36,457	46,910	41,326
価 格 (Sh/100kg)	306.43	282.42	373.17	423.14	313.03

(Economic Survey と Statistical Abstract より作成)

(表-37) 園芸作物生産

年	Volume (Metric tons)	Value K£
1970	3,224	342,088
1977	18,843	6,435,815
1978	21,007	7,987,850
1979	21,327	9,736,855
1980	22,266	11,353,010
1981	23,352	12,580,635

(出所: Economic Survey より)

C. その他の作物

1) バインアップル

ホワイトハイランドを中心とする大農部門による缶詰加工用のバインアップル生産である。農業労働者と缶詰工場の作業員としての労働市場提供として貢献している。

1980年における総輸出額、8,850ケニアポンドである。近年、世界市場における需要の伸び悩みからその生産量、作栽面積は減少にある。(表-38)

2) さとうきび

近年著しい生産増大を果した作物である。1978年まで輸入により国内消費量の不足を補っていたが、その後、自給を果し、1980年からは輸出するまでに成長した。

(表-39) 小農部門において生産量が増大し、1980年には総生産量の45%を占めるようになった。(表-40)

また、さとうきび工場における雇用者数が15,300名(うち半数は常勤労働者、1980年)となっている。今後、国内自給のみならず、輸出作物としても有望と考える。

(表-38) バインアップルの栽培面積

年度	1975	1976	1977	1978	1979	1890
面積 (ha)	4,700	5,000	5,400	6,117	5,870	3,811

(表-39) さとうきびの生産量、輸入量、消費量、輸出品

Year	Production	Imports	Consumption	Exports
1977	181,207	36,308	223,198	-
1978	237,529	46,112	251,186	-
1979	295,999	12,504	253,416	1983
1980	401,250	1,751	299,514	94,674
1981	366,818	1,756	324,054	69,054

(出所: Economic Survey より)

3) 綿

生産量は増大傾向にあったが、1979~80年の食糧作物生産量が低かったため、1981年において綿栽培地16,800haが食糧作物栽培に転換された。したがって、

棉生産量は1980年の38,129トンから1981年の25,484トンと低下した。(表-41) このため、1981年に棉の生産者価格を値上げさせ、増産に力を入れてきた。1982年には、世界銀行からの27,6000ケニアポンドの貸入れにより棉開発増産計画を行っている。

(表-40) 農業構造別によるさとうきびの生産量

	1978	1979	1980	1981*
Factory Estates	626,467	920,595	924,978	839,423
Large Farms	282,260	379,618	555,927	675,694
Small-Holders	846,854	1,228,876	1,772,264	1,720,520
Co-operative Societies	351,079	231,680	310,762	260,831
Settlement Schemes	242,548	386,811	386,811	325,512
Total	2,349,208	3,147,580	3,950,742	3,821,980

* Provisional

(出所: Economic Survey より)

(表-41) 棉の生産量

年度	1977	1978	1979	1980	1981
生産量(トン)	16,257	27,190	27,597	38,129	25,484

3-2 ケニアにおける Macadamia Nut

3-2-1 由来と歴史

ケニアにおける Macadamia Nut は、1946年に Bob Harris 氏がコーヒーの補完作物として、ハワイ、オーストラリア、南ア連邦国から種子を導入して栽培を始めたのが始まりである。彼は苗木を近隣のエステート農家(多くは友人関係)に配布して、僅かずつ Macadamia が栽植されていった。

1963年12月に独立国ケニアが誕生し、新政府は、零細農の換金作物として Macadamia Nut に着目し、1964年よりこれの栽培を積極的に奨励した。その結果、1964~1971年までの8年間に栽植された Macadamia Nut の本数は、主栽培地である米国ハワイに匹敵する82万本(作付面積で4,000 ha)に達した。

主な栽培地帯は首都ナイロビ周辺からケニア山周辺にかけた標高1300~1700mを有する Central 及び Eastern 地帯である。

これはコーヒーの栽培地帯と同一である。

政府が奨励する Macadamia Nut は 1970 年より収穫が始まったが、Bob. Harries の導入した品種に問題があること、実生苗が植えつけされたこと等から、木の特性が不均一であり、実が小さく不揃いで収量が著しく低く（ハワイの収量の 1/10）栽培農家に大きな問題を引き起すこととなった。

政府は 1972 年以降、問題が大きくなるのを防ぐ為、優良品種の選抜、接木苗の生産が出来るまで、Macadamia Nut の新殖にストップをかけた。

一方、今後の対策を樹てる必要から、国連に専門家の派遣要請を行ない、1971 年国連より派遣されたハワイ大学教授 Dr. R. A. Hamilton により一連の調査が実施された。同教授の調査報告書の要点は次の通りであった。

- 1) 実生苗木植付けの制限
- 2) 現有の品種 *M. tetraphylla* 系の実生木の不良なものを優良品種 *M. integrifolia* 系に切り換える。
- 3) 優良品種は接木苗で新植をはかる。一方現有不良木は高接更新（Top working）で更新する。
- 4) 試験研究機関を充実させ
 - イ. 優良品種の選抜試験の実施と適応試験を実施する
 - ロ. 増殖性（Propagation practice）、栽培適性（Cultural practice）の調査試験を実施する。
- 5) 上記試験や接木増殖、高接更新をすすめる為の技術者の養成と充実

ケニアは Dr. Hamilton の勧告に基づき国立園芸試験場（National Horticulture Research Station、通称“Thika”）のフルーツ部門で 1972 年より Macadamia Nut に係る調査、試験を開始した。しかし Macadamia Nut に通じる技術者が居らず、予算配布も不十分であり徹底した選抜活動ができず、適応試験等も困難な状況で、実生苗の生産販売の中止、新植の中止以外は尻つぼみとなり、その成果は挙げなかった。接木技術についても硬木（Hardwood）における経験不足、技術の未熟もあり成績が挙げなかった。

政府はその対策の為、国連や F.A.O. 等に専門家の派遣要請を出したが、実現されないままであった。一方栽培地では少量ではあるが収穫が始まり、生産物の販売が始まったが、限られた消費であり、流通網もなく、農家の収入は極めて不安定かつ微細な為に、不満の声が上り始めたり、コーヒー栽培農家では伐栽するものも現われる状況になった。

以上の様な状況下で、1977 年に 1 名、1978 年 12 月に 1 名、計 2 名の専門家（平間正治氏、岩崎数光氏）が日本から派遣され、Thika の園芸試験場の果樹部門で、Macadamia Nut に係る試験研究活動に入り、現在までの 6 カ年にわたり、ケニア側スタッフと共に、

1) 既栽植 Macadamia Nut 木の实態把握

2) 優良品種の選抜(優良母樹選定)

3) 接木苗の増殖

4) 高接更新技術の確立

等の試験を続けてきた。

結果はケニア国の気候風土に適応し収量の高い、品質の良い優良品種が5品種選抜されつつあり、接木苗の増殖技術、高接技術の確立も70～80%までに達成され、ケニア国における Macadamia Nut 栽培の問題が解決できる見通しが立ち、将来に明るい希望が湧いており、今後コーヒー、サイザル麻、紅茶等と並んで輸出作物の一つとして大きな期待が寄せられるに至っている。

3-2-2 Macadamia Nut の市場性

Macadamia Nut の世界における生産量は殻付き実で2380 ton～2410 ton と推定されている。国別生産内分けはハワイが圧倒的で2000 ton を占める。オーストラリア170～180 ton、ケニアが同じく170～180 ton、南アフリカ連邦40～50 ton である。まだ生産に至っていないがマラウイ、ブラジルで200～240 ha の植えつけがなされている。

最大の生産地ハワイの Macadamia Nut は、観光客用として市場に出されている。アメリカ本土での需要はまだ有るが原料不足の状態であり西半分の市場を満しているに止まっている。ハワイの Macadamia Nut 関係の企業家は、人件費の高いハワイでの生産増は望み薄な為、オーストラリア、南アフリカ産の輸入を行なっている他、ブラジル等に Plantation を造り原料不足対策に乗り出している。

しかしブラジルでは適地、適品種の問題解決、繁殖技術の確立等が必要であり、急速な発展は難しい状況にある。オーストラリアは生産期に入っているが、寄生虫による被害が発生し、生産農家に大きな打撃を与えており世界市場に進出するまでに至っていない。

ケニア産ナッツは日本への輸出が中心である。その輸出額は1980年4,800ドル、1981年6,700千ドルと絶対額は大きいとは云えないが、急速に伸びており、ケニアの対日輸出作物の中では、サイザル麻20,800千ドル、コーヒー8,400千ドルに次いで第三位を占める。

これまでの主要輸出作物である紅茶、カシューナッツ、除虫菊等を凌駕したことは注目すべきであろう。

一方、これまでマカダミアナッツはEEC市場は殆んど無視されているが、その潜在的市場性は相当に大きいと考えられる。ケニアは地理的にも西欧諸国とは有利な位置にあり将来のマーケットとして極めて有望であると考えてよい。

3-2-3 Macadamia Nut 栽培農家

ケニア国の農業構造については第3章の各国編、ケニア国の中で報告しているののでここでは零細農家、大規模経営農家 (Estate) の3ランクに分けてみる。

イ. 零細農家

自己所有の耕地面積が1 ha未満の農家群が結構数多い。特に首都ナイロビ近郊からケニア山麓にかけての地帯では、古くから息子等に土地分与が行なわれて来た結果、土地の細分化は著しいと見られる。零細農家群の主人の多くは賃金労働者として外で働き、主人以外の家族労働により農業が営まれるケースが多い。従って粗放な栽培方法でもよい作物が選ばれ、手間のかからないかつ、割合に収量がある果樹類が植えられている。

また牛、山羊、数羽の鶏等がこれも粗放な飼育管理で飼われている。これら農家に数本〜数10本単位のマカダミア木が栽植されていることが多く、特に管理されることもなく、収穫もされず放置されている。

ロ. 中規模農家

所有する耕地面積が4〜5 ha以下の農家群で、ナイロビ周辺からケニア山麓に在る農家にあつてはコーヒーが経営の基幹作物である者が多い。自家労働力の他に数名から数拾名の雇用労働力を使い、コーヒーの収穫期には臨時労働者も雇っている。このクラスの農家の多くは、1964年頃からの奨励期に積極的にマカダミアをコーヒー園の中に植えた。しかし経営の中心がコーヒーであること、マカダミア木が成長するに従って邪魔になることから太い枝を伐採した為、収量が上らないこと、生産物の有利な販売先がなくインド系商人に買いたたかれたこと等から栽培意欲を喪失していった。1976年にケニアナッツ会社が設立され販売先が確立されたが、現在もマカダミア木の伐採が行なわれている。

ハ. 大規模農家 (Estate)

当国には植民地時代に築かれた大規模経営農家群が、気象条件の良いナイロビ周辺からケニア山麓地等にかけて数多く存在している。現在でも“ホワイト・ハイランド”と呼んでいる地帯である。多くの白人経営者は、民族意識の高揚 (ケニアナイゼーション) に勝てず、農場をケニア人に譲り渡している。

これら大規模農場には古くからマカダミア木が栽植されたので現在成木が多い。このクラスも木がコーヒー園の中に植えられている為その競合が問題となっているが、豊富な資金力、労働力によりコーヒー同様に、相当な栽培管理が行なわれている。

以上がMacadamia Nutを栽培している農家と管理概況であるが、その多くは200〜1,000本以下の中規模農家を中心である。

3-2-4 ケニアナッツ会社と加工

マカダミアナッツは、Bob Harris が導入するまで、全く未知の作物であった。当然ながらケニアに技術者も居らず、政府が奨励する折は、栽植距離以外はコーヒー管理に順ずるといふ指導しかなされなかつた。他に実生苗木で品種も悪く、ナッツの収穫量も低く農家の期待は裏切られた。一方生産物はインド系商人が個々に買い集める庭先渡しであり、多くの農家は販売先がなく換金が難しかった。

1976年ケニア園芸作物開発公社(日本企業も出資している)はKENYA NUT Co. Ltd を設立し、マカダミアナッツの加工、販売に乗り出した。Thika 市内に工場を建て、日本より技術者が派遣され着実に運営されている。会社は政府からマカダミアナッツの加工に係る専権を与えられている。KENYA NUT Co. Ltd の集荷方法は、ナッツ栽培農家はほとんどがコーヒー栽培農家であることから、ケニアコーヒーソサイティの末端機関である各地区のコーヒーファクトリーに集荷及び代金支払いの業務を委嘱している。

会社の農家からの買入れは1級品-2シエル50セント、2級品-1シエル70セント、3級品-50セントの価格で行われている。現在コーヒーファクトリーに支払われた代金が農家に渡るまで数か月遅れる等の問題から、農民の苦情も多いといわれ将来の改善点の一つとのことであつた。穀付き実はコーヒーファクトリーで計量、袋詰めされ、ケニアナッツ会社の集荷トラックで加工工場に搬入される。

工場で含水量約2%まで乾燥(乾燥機で)され、穀割りがなされ、選別(女性の手による選別)後真空パックに詰められ、全て日本向けに輸出されている。

日本国内では高級菓子としてチョコレートでコーティングしたりして販売されている。米国では、スナックナッツ、塩まぶしのビールのつまみ、またアイスクリームへの混入等で利用され、好評であるという。

3-2-5 国立園芸試験場による研究体制

ケニア国のマカダミアナッツに係る研究は、1971年に提出された Dr. R. A. Hamilton の報告書に基づき、1972年から国立園芸試験場(National Horticulture Research Station)において調査、研究が開始された。

- イ) 優良品種の選抜調査は、各地区から Sample Nut を募集し母樹として3系統数十本を選んだが、十分な鑑定とその後の収量調査は不十分であつた。
- ロ) 接木試験も試験され、実生接ぎ、さし木が50~60%、とり木、腰接ぎが20~30%の活着率に終つた。これは試験場のスタッフが過去にアボガド等の軟い木の経験はあるが、Macadamia の様な硬木の接木技術の難しい物に対する経験未熟の為と思われる。
- ハ) 高接ぎは技術経験もなく全く実施されていない。
- ニ) 適応試験はハワイ系4品種等について試験が実施された。

以上がケニア国により実施された調査、研究の内容と結果であるが、技術者もスタッフも少なく、予算も果樹部門の一般予算内でまかなわれた為、徹底した調査が出来る体勢でなく不十分であった。

ケニアはFAOや国連に専門家の派遣要請を出したが、実現されずにきた。この状況の中で1977年2月に日本より個別派遣専門家として平間正治章門家、1978年12月岩崎政光門家が赴任し、園芸試験場において本格的な調査研究に入っている。具体的には、1977年より10カ年間のNational Projectを作成し、優良品種で接木苗の新植4000ha、既存のマカダミア園の高接更新による改良を50%実施することを目標として進められている。

イ) PROJECT の手順

計画は三段階に分けられ、第一段階では現状の分析と優良母樹の選定及び接木繁殖と高接更新技術の確立を目ざし、第二段階では優良品種の普及、更新の為に苗木圃場整備と技術者の訓練、普及体制の整備を目ざし、第三段階では、生産者への優良苗木の供給、既存不良木の高接更新による生産性向上、普及ステーションの整備と普及員の訓練指導、となっている。

ロ) 実施体制

全体的な企画、立案、調整は農業省の農作物生産部が国立園芸試験場、園芸作物開発委員会やケニアナツツ会社の協力を得て実施する。(図-1)

国立園芸試験場(National Horticultural Research Station)はプロジェクトの第一、第二段階の実施と第三段階の拡大事業が適格に進むようにする為の調査と技術指導を行なう。その為NHR SにはMacadamia Project Teamを編成する。

その構成は、日本人専門家を中心として、ケニア人スタッフ10名(技術者、技術補(2名)、その他要員5~6名)から成る。

ハ) 実績

まずケニア側の体制においての予算措置がこれまで果樹部門一本の予算が1980年会計年度からマカダミアンプロジェクトとして認められた。人的体制も従来の果樹部門の一作物との取り組みからプロジェクトとしての取り組みに変わり、1982/83年度は技術者が2名増員され計3名と強化された。

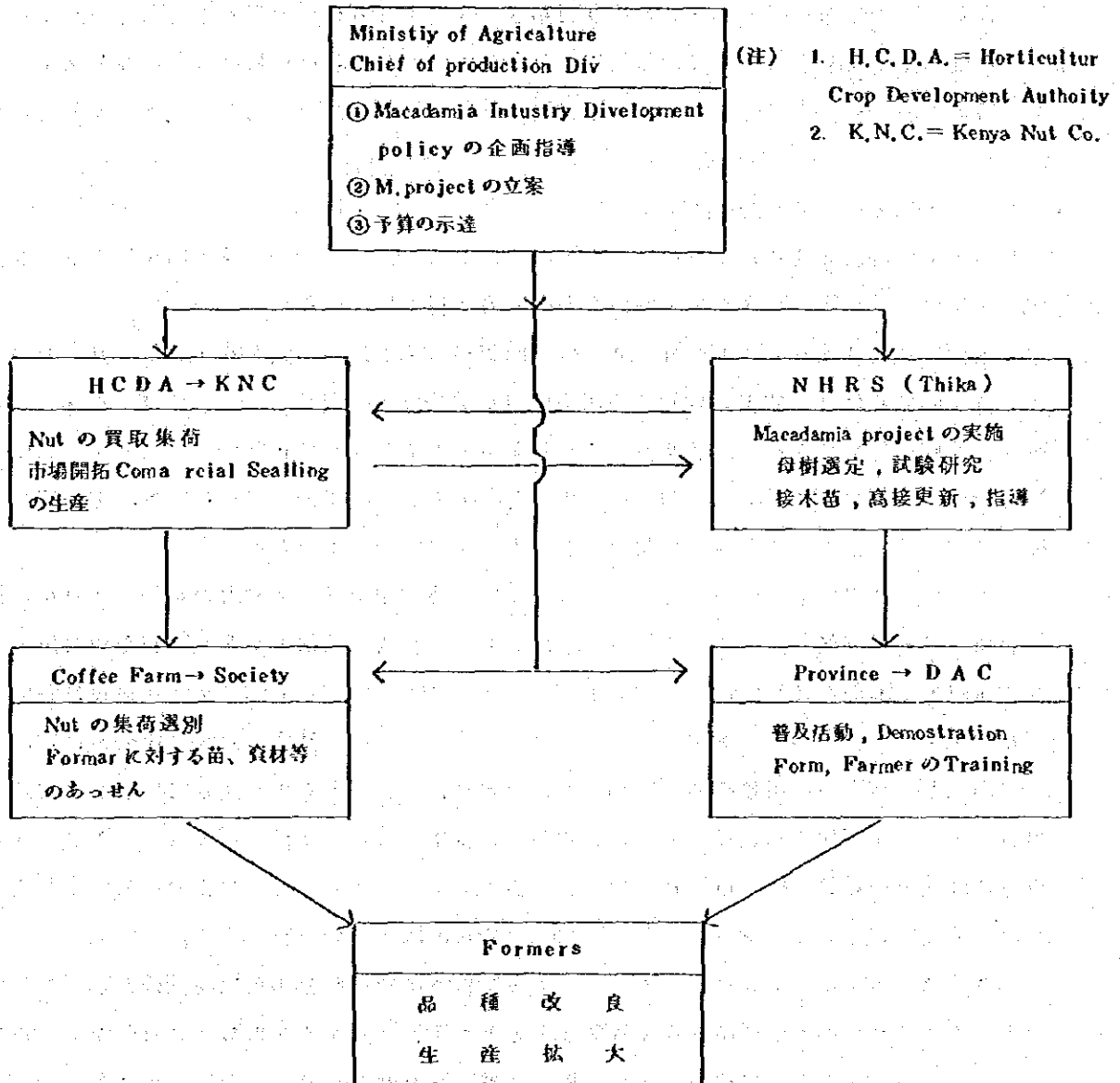
業務面においては優良母樹の選抜を続けてきた結果、現在普及段階に入れるもの4品種、その他ハワイ系9品種が選抜できている。

これらは試験場での成績は収量、品質共に現在のハワイ産マカダミアンと比べて遜色がない。接木技術についても初めは失敗もあったが現在のスタッフが90%以上の活着率をあげるまでに技術確立ができており、Thika 圃場での苗木生産は軌道に乗っている。

図-1

Macadamia Nut project の現行業務推進体制

(1982.10月)



不良更新の為の高接技術については、これまでの研究から乾燥期の成績が悪く、気候条件の良い7～9月の成績は100%近い。しかしこの技術はまだケニア人スタッフに対するトレーニングが必要である。

圃場及び育苗施設等については、既存の施設や果樹部門の圃場を利用しつつ研究してきたが、接木苗年間3,500本止りであり、81年日本からの単独機材供与のグリーンハウスも附帯施設の未完成から使用できない現状にある。更に採穂園の増設とフィンス設置(野生動物の侵入防止)、灌漑施設の設置、等々相当の整備が必要であると思われた。

3-2-6 協力の方法と効果

ケニア国での農林業分野のプロジェクトは一件もなく、過去個別派遣専門家により、養蚕、マカダミアン、稲作、営農普及等の分野での協力が行われてきた。

養蚕については1973年2月に2名の専門家が派遣されて以来1982年9月までの10カ年間にわたり、Thika試験場(国立園芸試験場)で、栽桑、飼育、蚕種、製糸技術の確立、移転に努めてきたが、普及段階で一步も踏み出すことができない。これはケニアの国民性や過去の歴史的背景から集約的農業に不向きである等の理由が考えられる。また絹の販売市場がなく、その開拓が容易でないことも大きな原因の一つであろう。

一方マカダミアナッツについては、既述した様に換金作物として政府の奨励により相当数の栽植がされ、収穫が開始される段階で問題が発生し、政治問題ともなりかねない状況にあり、政府もその対策に迫られたこと、またマカダミアン栽培が粗放的でケニア農民に向いていた。更に、派遣要請に日本が応えて2人の専門家が着任し、努力の結果品種問題に解決の目途が立ち、接木苗の増殖技術が確立され、接木技術の移転も着実に進んでいる。一方政府出資による加工工場の建設による生産物の購入に積極的な対策が採られる等、マカダミアの栽培には明るい希望が持たられている。他方マカダミアナッツの世界市場における将来性には全く問題がないことも、マカダミアナッツ栽培には明るい材料である。

調査団はケニアの農業省からマカダミアナッツ一本に絞った協力要請を受けたが、これは過去日本人個別専門家の業績を高く評価するとともに、マカダミアの栽培に自信を見え出し新しいプロジェクトとして積極的に取り組む姿勢の現われと受け取った次第である。

ケニア政府の財政事情も決して楽ではなく単独機材供与による施設がローカルコスト不足から完成しないままであったし、園芸試験施設も小規模で試験場スタッフも多いとは思われないが、マカダミア部門におけるカウンターパートは揃っており、技協プロジェクトとして成立する条件は十分であると思われた。

今後更に、過去の実績を踏まえ、個別派遣専門家の意見を加味し、無償も含めた検討が必要であるが、プロジェクトが実施されれば、ケニア国の零細農家の所得アップに結びつく。

かつ、同国の外貨獲得にも貢献できる非常に効果のある協力が可能と思われる。

3-2-7 今後の協力方向と問題点

1. New project proposal の背景

Macadamia Nut Development に関する New project proposal がさきに Kenya 政府より日本側に Assistance for Project Technical Cooperation についての要請が行われ (EA/TA 79/78/02, Date 24/6 (1982)、さらにその後この Project Type Technical Cooperation と joint するかたちで Grant Aid の要請がなされようとしている。その Back ground は要約すれば、これまで 10 年もかけて基礎固めをやってきたが、最近は、Australia、Brasil 等も Macadamia Development に大きな意欲を示していることから、これらの国に遅れをとらないよう Kenya の Macadamia 生産を出来るだけ早い将来に Hawaii の水準に引き上げ、農民の Cash crop として、また Kenya の外貨不足を補完する有力な輸出作物に発展させようとするところにある。

2. project の目的

(1) 長期目標 (10 年計画)

次の 10 年間でこれまでに選抜した品種を用いて優良接木苗 1,000,000 本を植え付け (現在の 800,000 本の更新計画もそのなかに含む) 将来 Hawaii と同等の生産量 (Inshell で 6,000 t、Raw Kernel で 1,500 t) をあげるのを目標とする。

(2) 対象地域

当面は、問題のある Central と Eastern province の Coffe zone 及び Coffe と Tea の Mixed zone を主たる対象地域とするが、将来は Rift valley province の Kitale District, Nyanza province の Kisii District 及び Coast province の Undanyi District 等年間降雨量 1,200 % 以上の温暖な地域も対象として考える。

(3) 短期目標 (6 年)

当面の問題を解決するため Central 及び Eastern province を対象とし 6 年間で 600,000 本の優良品種による接木苗を新植する。

3. project をすすめるための組織

Kenya 政府は、本 project を推進させるため Ministry of Agriculture の Crop Production Division (C.P.D.) → Horticultural Crop Branch (H.C.B.) の直轄下に Macadamia Nut Development & Extension Center を Thika に設置する。

同 Center は、遠隔の地には必要に応じて Sub Center を District Farmers Training Center (F.T.C.) 内に設置する。

なお、同 center は事業推進に当っては、Ministry of Agriculture の C.P.D.、H.C.B. 及び N.H.R.S. 並びに K.N.C. (Kenya Nut Co.) と密接な連絡の下にすすめるものと

する。

同Center 自体の組織及び関係機関との業務推進体制は別添 Chart の如し。

4. Center 及び Sub-Center の役割

(1) Center の役割

- ① 母樹の選枝
- ② 試験圃及び採穂圃の設置整備
- ③ 育苗 Center の整備
- ④ 接木苗の生産供給
- ⑤ Nursey Man 及び Extension Worker の訓練指導
- ⑥ Macadamia Nut の栽培、土壌管理及び病虫害対策に関する調査研究
- ⑦ Macadamia Nut の乾燥、貯蔵、packing 及び Kernal の Dry roast、Salt-adhesion problem に関する調査研究
- ⑧ Sub-Center の指導
- ⑨ その他必要な事項

(2) Sub-Center の役割

- ① 将来の Demonstration, Scion material の供給をかねた試験地の設置
- ② 育苗施設の整備と接木苗の生産供給
- ③ Macadamia Farmer に対する訓練指導

5. project に対する両国政府の Contribution

A. 日本側に期待される協力

(i) 技術者の派遣

(ii) 専門家の派遣 (7名)

Tree Crop Agronomist (project header 兼)	1
Agricultural Extensionist	1
Horticulturist (主として Nursery 関係)	1
Food Technologist	1
Soil & Fertilizer Entomologist & Pathologist	1
Coordinator	1

(iii) 協力隊員の派遣 (6名)

Senior Volunteer (Center)	1
Volunteer (Sub-Center)	5

(2) 施設整備

40,142,000 t

詳細は別添資料

参照…… Budgetary construction Estimate of the proposal

Macadamia Nut Development Center

資金については、Technical Cooperation Project Type と Grant Aiel と Joint
したもの要望している。

(3) 研修員の受入れ

propagation (Nursery)、Fruit or Tree Crop Agronomy 及び Food Technology
案についての技術者養成員の受入れ。

B. Kenya 側に求められる Contribution

(1) Staff の整備

Project Co-manager	1
Counterpart	6
Technical Assistant	9
Subordinate (General Administration 関係)	23
Executive officer	1
Accountant	2
Farm Manager	1
Storeman	1
Telephone operator	1
Secretary & Typist	2

(2) Finance (年間必要経費) 2590000 t

(内訳)

Transport	340000 t
Traveling & Accomodation	200000 t
Farm Inputs	600000 t
Plant & Equipment	200000 t
Maintenance & Station	150000 t
Miscellaneous	400000 t

(3) Expenses for Training 700000 t

(内訳)

Traveling & Accomodation	375000 t
Teaching Materials	150000 t
Miscellaneous	175000 t

6. project 協力にあたっての問題点

(1) Center の組織上の position について

Center は園芸試験場の用地内に設置されることとなるが、この場合、協力期間中は組織上の position は、少くとも農業省 Crop Production Division → Horticultural Crop Branch の直轄下に置き、予算の示達、送金も Headquarters より直接 project に行われるようにすることが何よりも必要とされる。

というのは、若し試験場に示達送金される場合は、これまでの経験から、試験場内の他の部門との予算の調整、特に over-exposure が他の部門であった場合その調整財源とされ project 活動に重大なる支障を生ずるからである。また、資材調達等においても試験場内で行う場合は、他の部門との関係で多大の時間を要するからである。

(2) Center 設置の場所の問題

Center の設置場所として試験場側が考えているのは High Level の試験場 Head Office に近い。現在 2 棟の Glass House (Macadamia の単独供与機材として供与を受けたもの) の建てられている㊸地点と思われる。(別添園芸試験場略図参照)

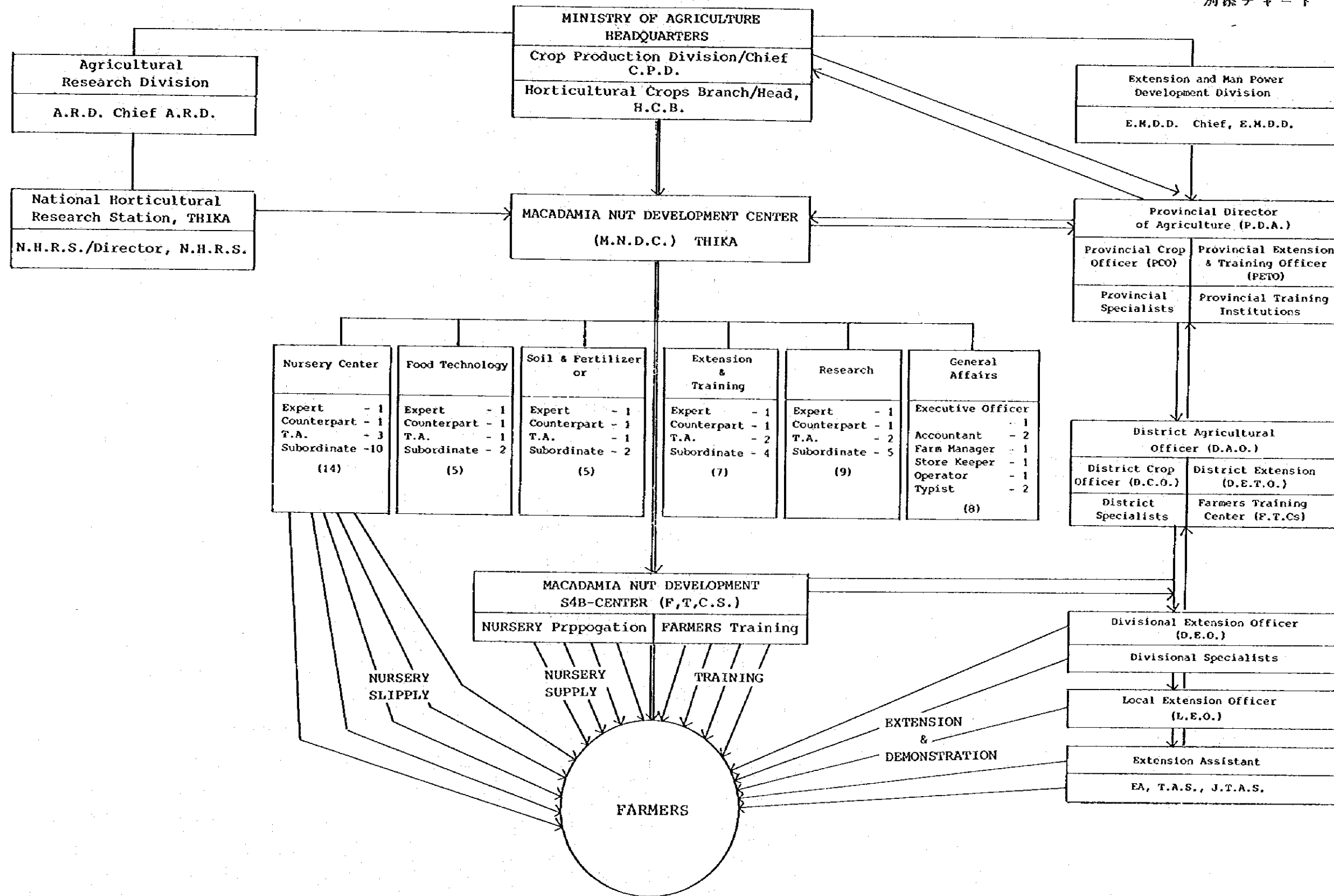
しかしこの㊸地点は、もともと、Macadamia project が、まだ今度の New project proposal が出てくる前に、現在の Old Station でやっている propagation 部門 (Macadamia だけでなく、一般 Fruits 部門のもの) を High level の方に移転させるという方針の下に㊸地点が選定されたものであって、Macadamia の Glass House も当初は Old Station の Macadamia 園に近いところを選定していたのが可成り強い要請で㊸地点に組立てたという経緯のあるところである。

したがって、今回の New project proposal のように Macadamia だけで可成りの規模を要することとなる(接木苗年間 40,000 本以上)、㊸地点の生産規模は、そこが Nursery だけに用いられたとしても 15,000 本以上であり、したがって、そこにさらに Macadamia project の他の基幹施設まで建てるということは、New project proposal の業務遂行上重大な支障を生ずることとなる。

その意味で New project proposal に最もふさわしい Center の位置ということになれば、当初から考えられていた Old Station の Macadamia Trial & Scion Orchard の近いところという観点から㊸地点あたりが用地も充分広いので適地ではないかと思われる。

ORGANISATION OF MACADAMIA NUT DEVELOPMENT CENTER

別添チャート



(3) Kenya 側の project 実施に係る体制整備能力について

project 実施に係る体制整備能力(予算面を含む)については、今後つめてゆく必要のある問題である。一応、今回の New project proposal では Kenya 側は、日本側に対して、施設、実験設備、機材と技術者の派遣及び Kenya 側 Staff の研修は日本側に依存し、Center の運営に必要な予算、人員については、Kenya 側で措置することとなっている。

しかし、Kenya 側が実際にどの辺まで負担能力があるのか、Kenya の最近の財政事情からは可成りの困難も予想される。

(4) Sub-Center について “青年海外協力隊員” による協力

New project proposal では、一応5つの Sub-Center Eastern province の Embu, Meru, Machakos District の各 Farmers Training Center (F.T.C.) に Central province では、Nyeri, Kirinyaga District の各 F.T.C. に設置する計画となっているが、実際には、F.T.C. は予算、人員、施設共貧弱であり、多少の資材を供与しても Sub-Center で優良接木苗を量産することは可成り時間がかかるものと思われる。その意味で、本当にこの Sub-Center の機能を向上させるためには、青年海外協力隊派遣を検討する必要がある。

(5) Horticultural Training Unit との関係

現在、西独この援助で N.H.R.S. (Thika) 内に Horticultural Training Unit を建築中である。(工事費約 800,000 t) この施設は、丁度 N.H.R.S が Old Station の propagation 部門を移そうという予定地④地点の相対する丘の上であり極めて近接している。

農業省としては、Horticultural Crop 関係の Extension 関係者の Training は、この Unit で行ってゆく計画をもっている。ただこの施設は、Class Room, Dining Room (40人程度)、3 Office Room, 1 Store Room, Library Room, Kitchen をセットした一棟の建物と 3 Staff House というごく小規模のもので Dormitory がない。

したがって、Trainee は相変わらず Thika の Hotel に宿泊し、毎日車で送迎するということで、どうして最も大切な Dormitory がないのか明らかでない。しかし、何れにしても Macadamia Center の Training 部門をこの施設に結びつけるとなると運営面で可成り煩雑なものになるおそれもある。今後 Center をこの施設と関連させるが別個のものとするかはよく話しを詰める必要がある。

BUDGETARY CONSTRUCTION ESTIMATE FOR THE
PROPOSAL MACADAMIA NUT DEVELOPMENT CENTER

<u>I. Building Work</u>		<u>August, 1982</u>
1.1	Center Building, (Administration) 16m x 50m x 2	8,000,000/-
1.2	Processing & Laboratory, 11m x 42m	2,310,000/-
1.3	Storage & Garage, 9m x 42m 4	1,512,000/-
1.4	Nursery Workshop. 8m x 25m	700,000/-
1.5	Dormitory 14 Rooms, 11m x 36m	1,980,000/-
1.6	Staff Housing	5,550,000/-
	a. C Type, 1 unit x 115m ²	
	b. D Type, 8 unit x 90m ²	
	c. E Type, 5 unit x 55m ²	
	Sub-total	<u>20,052,000/-</u>

II. External Work

2.1	Water Supply Work 600,000/-	600,000/-
	Borehole, elevated water tank, water main.	
2.2	Drainage Work 350,000/-	350,000/-
	Drainage main and Treatment plant,	
2.3	Electrical Work. 600,000/-	600,000/-
	500 KVA transformer and internal main.	
2.4	Telephone Work 300,000/	300,000/
	1 intakeline and 10 extension.	
2.5	Fence and Gate house. 150,000/-	150,000/-
2.6	Road and Walkway. 500,000/-	500,000/-
2.7	External Lighting Work 100,000/-	100,000/-
2.8	Pump Station 100,000/-	100,000/-
2.9	Shade House 30m x 100m 830,000/-	830,000/-
2.10	Fuel point 250,000/-	250,000/-
2.11	Landscape 1,000,000/-	1,000,000/-
	Sub-total	<u>4,780,000/-</u>

...../2.

III. Furniture Work

3.1	Center main Building	600,000/-
3.2	Processing & Laboratory	100,000/-
3.3	Store & Garage	50,000/-
3.4	Nursery Workshop	50,000/-
3.5	Dormitory	200,000/-
3.6	Staff Housing	250,000/-
	Sub-total	<u>1,250,000/-</u>

IV. Equipment and Supplies

4.1	Vehicles	1,100,000/-
	3 Land Cruisers 2 Salon cars, 2 Station Wagons, 2 Pick-ups 1 Lorry, 6 Motor cycles	
4.2	Tractors and their Equipments	940,000/-
	2 Tractors, 2 Hand-Tractors,	
4.3	Processing Equipments	830,000/-
	Husking & Cracking Machines 4 over Briers etc.	
4.4	Research and Testing Equipments	830,000/-
	Soil & Fertilizer, Entomology & Pathology. Quality & Ingredient analysis etc.	
4.5	Education Equipments	830,000/-
4.6	Irrigation Equipments	830,000/-
	Motor, pump, pipe, Sprinkler, Reserving water tank,	
4.7	Farming and Crafting Equipment	830,000/-
4.8	Dormitory Facilities	830,000/-
4.9	Staff House Facilities	350,000/-
	Sub-total	<u>7,370,000/-</u>

V. Misc. & Other Charges

5.1	Approx. 20% of above total cost	6,690,000/-
	<u>Grand Total</u>	<u><u>40,142,000/-</u></u>

第4章 ザンビア共和国編

4-1 ザンビア大学獣医学部設立の背景

4-1-1 畜産業の現状

ザンビアにおける家畜飼養頭数はおよそ2百万頭といわれ、同国の基幹的産業の一つとなっている。また同国は約570万人の人口(1980年センサス)に対し、我国の約2倍の面積の国土を有し、その多くが海拔1,400m強の高原状平坦地のWood Landと呼ばれる疎林地帯であり、畜産の適地を多く含むことから、高原開発の可能性を有している。

しかしながら同国においては、トリパノソーマ症を媒介するツエツエフライの汚染地が存在し、ダニ媒介伝染病・牛肺疫・ブルセラ病等の各種家畜疾病が分布すること、またこれに対し、家畜衛生・普及分野の技術者が絶対的に不足していること等に起因する低い生産性から、なお食肉等を自給しうる段階に至っていない。(ちなみに1975年から1979年の5年間について見ると、農産物及び生産資材の輸入額のうち畜産物の輸入額は1割強を占め、ほぼ横バイに推移している)。

ザンビア国政府関係者は、畜産業の発展のため、①伝統的かつ原始的レベルに止っている畜産業の近代化、及び②そのために必要な技術者の育成が急務としているが、特に全国のザンビア人獣医師がわずか8名に過ぎないことに見られるように、家畜衛生分野の人材育成の立ち遅れが畜産業発展の大きな阻害要因となっている。

4-1-2 獣医学部設立構想の変遷

ザンビア国が独立直後の1965年にザンビア大学で設立された時点で、すでに獣医学部設立が構想されていたが、当時ザンビア人の大学卒業者が全国で100人に満たない実情にあったことから、他分野(教育関係等)が優先され同構想は将来の課題として見送られることとなった。

その後今日まで同国の獣医師育成は諸外国への留学生派遣を通じて行われてきたが、同国の教育制度上、初中等教育が10年間となっていることから、12年の教育修了を入学条件とする留学対象国(英国・ケニア等)での人材養成は、円滑に進展しなかった。

このため同国内に独自の獣医師養成機関を設立することは国家的課題となっており、1979年にはカウンダ大統領自らがローマにおいてFAOの協力方を要請している。

1980年には、FAOが南部アフリカ地域における調査の結果SADCC域内のRegionalスクール(獣医学部)をザンビアに設立することを勧告するに至り、同構想はようやく具体化することとなった。

しかしながら、1980年4月の隣国ジンバブエの独立以降、同国がRegionalスクールの自国への誘致を積極的に進めたことから、ザンビア側としても新興の隣国に対する政治的

配慮等から、大統領レベルの話し合いにより、ジンバブエへの Regional スクール誘致に同意することとなった。この結果、1982年5月に至り Regional スクール設立地のジンバブエへの変更が SADCC 内部で決定されている。

他方、ジンバブエに設立される獣医学部は1学年十数名と規模が小さく（ザンビアからの留学可能数は年約3名に過ぎないといわれる）、また入学資格が教育修了年限を12年としていることなどから、理想的には1990年に約300名の獣医師を必要とするといわれるザンビアの需要をとうてい満たし得ない実情にある。

このため、上記 Regional スクール設立地の変更に同意するにあたり、ザンビアは独自にナショナルスクールとして自国に獣医学部を設立する計画を進めることを決定し、SADCC 各国もこれを承認するに至っている。

4-2 ザンビア国の教育

4-2-1 ザンビアにおける教育の現状

(1) 普通教育

ザンビアにおける初等教育は7年間であり、1980年度世銀調査によれば初等教育入学該当年令者数のうち85%が、小学校に入学している。しかし、主として教室数の不足等により4年次より5年次に進学する際10%以上の退学者があり、特に地方においてこの傾向が強い。

小学校7年次修了者のうち20%弱が中等教育に進学する。中等教育は前期3年と後期2年に分けられており、前期3年修了時に「3年次修了試験」があり約半数の優秀者が後期に進学している。

初等教育及び中等教育の在籍者数及びザンビア国教育費については、次のとおりである。

小学生数及び中学生在籍者数(1980)			教 育 費 (1980) 1K=約300円)			
初 等 教 育	1年	168,804人	初 等 教 育	59.7	48.1%	
	2年	165,422		中 等 教 育	28.8	23.2
	3年	162,199		教 員 養 成 教 育	3.9	3.1
	4年	157,397		技 術 教 育	9.6	7.7
	5年	130,375		ザ ン ビ ア 大 学	12.0	9.7
	6年	126,641		そ の 他	10.2	8.2
	7年	128,820		計	124.2	100.0
中 等 教 育	1年	25,504				
	2年	24,338				
	3年	23,714				
	4年	11,453				
	5年	10,762				

注) 畜産の現状及びFADの地域獣医学部設立の勧告については資料編を参照。

(2) 教育の養成

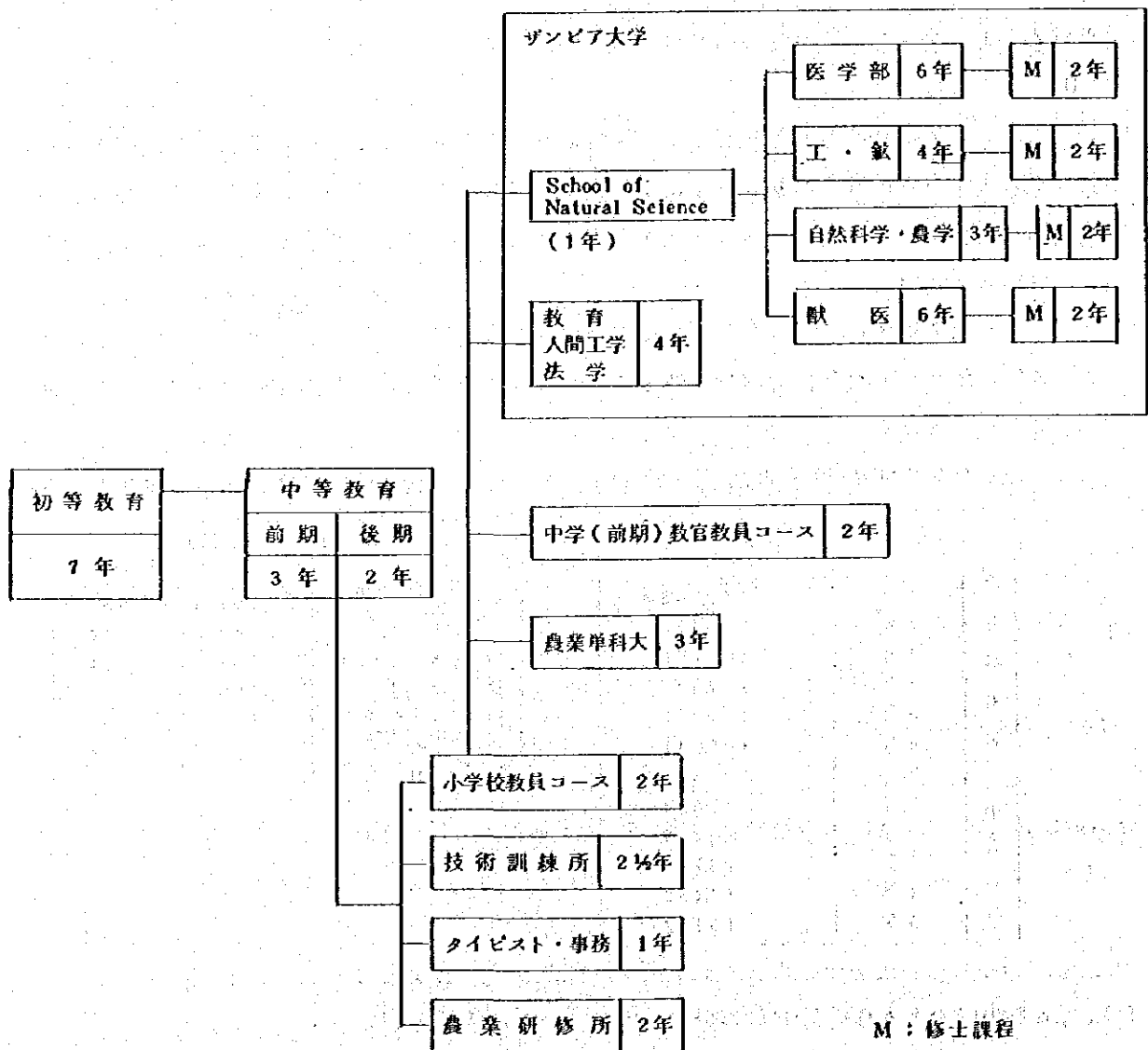
初等教育教員の養成に関しては、中等教育3年次修了者を対象とする。

“初等教育教員養成大学”で行なわれている。現在10校あり、修業年限は2年である。全体で1,500名程度の教員を輩出している。

又、中等教育教員に関しては、前期を担当する教員については、後期中等教育修了者を対象に2年間の養成がなされるが、一部の例外を除いて、後期中等教育を担当することができない。(中等教育教員養成大学は5校で、1980年度は490名の卒業生を出している)後期中等教育教員については、ザンビア大学教育学部が行っている。

なお、ザンビアにおける教育はすべて英語で行われているが、教員の語学レベルに差がある為、十分な授業ができていない場合もある。

(3) ザンビアにおける教育制度と期間



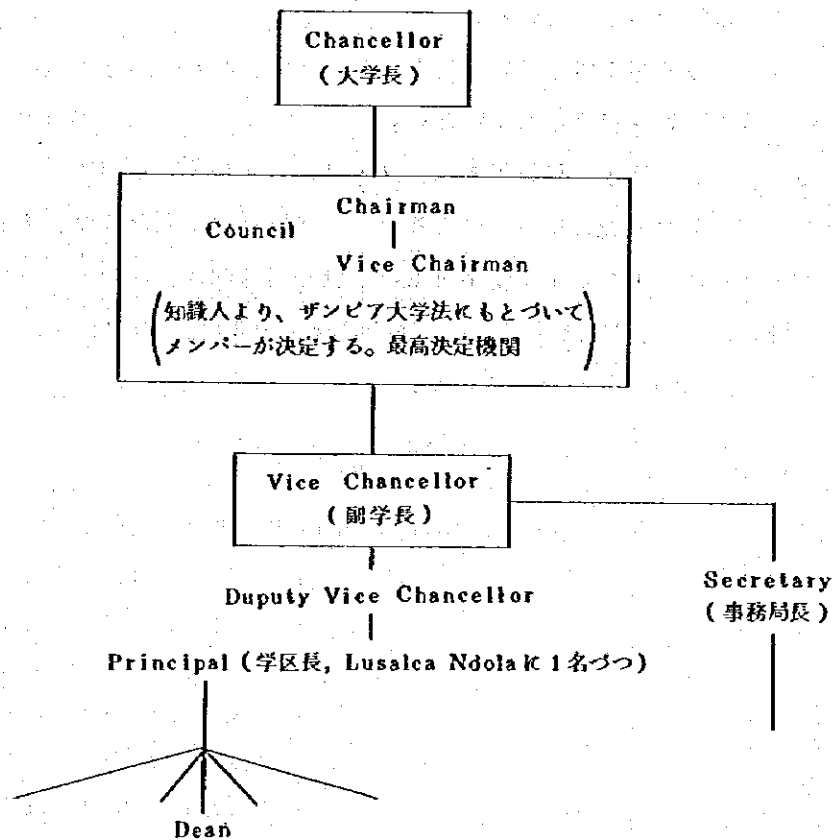
4-2-2 ザンビア大学概要

ザンビア国にある唯一の総合大学であるザンビア大学は同国の発展に寄与することを目的として、1965年に設立された。

現在首都ルサカに8学部・教育研究部・アフリカ研究所・人間関係研究所等を持つほか、ドラに、経営学・建築学コースがある。

学長は大統領が兼務している。これは、ザンビア大学法（1965年11月12日制定、1979年改正）により定められており、学位の授与等を行う権限を有するいわば大学のシンボルのようなものである。実質的な大学の責任者は、副学長である。

（大学の機構図）



(1) 学 部

現在、ザンビア大学の学部学生総数は別表のとおり4,074名（女子は約18%）である。このうち聴講生が171名、通信教育学生が370名含まれており、いわゆる学部学生数は3,533名である。

このほか大学院学生は97名在籍している。各学部の学生数を分野別に見れば、次のとおりである。

自然科学関係学部（農・工・鉱山・医）	37%
社会 “ （人間社会・経営・法）	36%
教育学部 （教 育）	27%

自然科学関係学部の学生は入学時から1年間、自然科学部において一括して基礎講義を受ける。

外国人留学生は、医学・工学係を中心に、全体の約5%を占めており、主に近隣諸国から政策として受入れられている。

(2) 大学院

大学院については、教育・人間社会・法・鉱山・医・自然科学の分野で併設されており、現在97名の院生が学んでいる。

大学院生の多くが希望しているにもかかわらず、教育・機材・図書不足により自然科学を除き博士課程は設けられていない。

この為、少数の修了課程修了者は、欧米等に留学している。

なお、我が国の国費留学制度によるザンビア国新規受入れ枠は、1名である。

1980年及び1981年度卒業生の学位取得状況は、次のとおりであり1981年度は各分野において、Master 8名、Bachelor 703名、Diploma 47名及びCertificate 38名 合計796名に授与している。

学位取得状况

学位取得状况	1981	1980
Doctor of Philosophy	-	1
Master of Science	4	3
Master of Arts	2	6
Master of Education	1	4
Master of Laws	1	3
Bachelor of Agricultural Sciences	23	17
Bachelor of Arts	190	121
Bachelor of Arts with Education	131	161
Bachelor of Arts with Library Studies	8	16
Bachelor of Engineering	44	38
Bachelor of Laws	43	37
Bachelor of Mineral Sciences	31	35
Bachelor of Science	23	19
Bachelor of Science with Education	40	46
Bachelor of Science (Human Biology)	26	38
Bachelor of Medicine and Bachelor of Surgery	45	30
Bachelor of Social Work	20	10
Bachelor of Trainees Administration	29	-
Bachelor of Accountancy	50	-
Post-graduate Diploma in International Law	6	-
Post-graduate Diploma in Law	1	-
Diploma in Nursing Education	14	10
Diploma in Social Work	7	7
Diploma in Teacher Education	16	-
Diploma in Adult Education	3	41
Diploma in Library Studies	-	8
Certificate in Law	12	-
Certificate in Public Health Nursing	13	10
Certificate in Adult Education	13	15
	796	676

ザンビア大学教育・学生数

	()内は		学 部 学 生 数				大 学 院	
	スタッフ人数	ザンビア人	学 部	聴講生	通信生	計	M	D
農 学 部	36	(3)	171	6	—	177		
教 育 学 部	87	(36)	769	42	265	1,076	29	
工 学 部	46	(9)	238	8	—	246		
人間社会科学部	65	(18)	757	19	86	862	28	
法 学 部	21	(12)	147	43	—	190	13	
医 学 部	71	(10)	243	—	—	243	12	
鉱 山 学 部	25	(4)	167	14	—	181	1	
自然科学部	61	(11)	602	20	—	622	12	2
生涯教育センター	28	(19)	18	5	19	42		
教育研究部	7	(1)	—	—	—	—		
アフリカ研究所	14	(3)	—	—	—	—		
人間関係研究所	3	(1)	—	—	—	—		
地域開発部	7	(—)	—	—	—	—		
経営工学コース*	20	(5)	375	14	—	389		
建築コース*	3	(—)	46	—	—	46		
計	494	(132)	3,533	171	370	4,074	95	2

* Ndola キャンパス (* 以外はルサカキャンパス)

本統計は、1981年ザンビア大学 Annual Report 及び調査団の質問に対する回答をもとに作成したものであり、1982年4月の時点の数である。

(3) スタッフ

ザンビア大学におけるアカデミックスタッフ総数は現在494名である。このうち、ザンビア人は約27%にあたる132名しかいない。

特に自然科学関係各部においては外国人スタッフに大きく依存している。

各学部のスタッフ数は前述の表のとおりであるが、教官定員の充足率は68%であり、鉱山・農学部等では現在もリクルート中である。

現在の学部組織がほぼでき上がった1974年当時は、ザンビア人スタッフ数は全体の9.3%しかなかったが、その後ザンビア化が進められ1981年は38%(129名)にまでなっている。ところが、1982年になって、特に農学部、教育学部、医学等において、教官の新規採用による充実を図った為、ザンビア人の若干の伸びはあるものの、現在27%弱になった。

外国人教官の採用については海外に依存することが多く、又給与が低い為(下記表参照)十分な供給がなされているとは言えないが、給与差額を当該教官出身国が負担するなどの方法により、又出身国が給与負担をする場合は、宿舍等の配慮をするなど、できる限りの努力は行なわれている。

教官の資格及び給与

1. 教授	1. 博士号取得者か同等の者 2. 教育研究実績のすぐれた者 3. 管理能力・大学院学生の指導のできる者	13000~15,600 K / 年間
2. 助教授		12060~13,500
3. 上級講師		10,980~12,000
4. 講師 (I)	1. 博士号取得者か同等の者 2. 教育研究の経験を有する者 博士号を取得しているか、すぐれた経験を有する者	9,600~11,040
5. " (II)		7,980~ 9,180
6. " (III)		7,162~ 7,776
	修主課程修了者	

なお、給与については、医学部においては特別手当として3,600 K、又医療事務として1,200 Kさらに追加されるなど、便宜が計られている。

(4) 予 算

大学の予算は、高等教育省を通じ政府より示達されるが、予算書により各学部に分配される。

年間予算は、約2,800万クワチャ(84億円)であり、約半が管理・施設・施費である。

(5) 入学資格等

英国系の教育制度の多くは、所定の教育課程の履習の評価に基づく卒業の制度はなく、代わりに16才(中等教育4年修了時)で、G.C.E.(General Certificate of Education Examination)試験等の科目別学外試験がある。

この成績によりそれ以降の進路が異なってくるが、普通レベルG.C.E.で良好な成績をあげれば、後期中等教育に進学し、上級レベルのG.C.E.を受ける。

ザンビアにおける中等教育は5カ年間(前期3年・後期2年)であり、ザンビア国中等教育修了者がナイロビ大学等上級レベル試験により入学許可をしている大学を受験する為には、ザンビア大学に進学し、1年間の教育を受けた後、イギリス等の上級レベル試験実施国で受験しなければならず、その申込時期との関係から2年間程度のブランクができる。

ザンビア大学の入学選考は中等教育5年間修了者から各学生の得意科目に適した学部別に選考される。

たとえば自然科学等では数学の得意な者が優先的に入学許可される。

なお、中等教育においてかなり選抜されるので、競争率は必ずしも高くないようである。

4-3 ザンザア大学獣医学部設立計画

4-3-1 講 座

1982年8月24日付にて、ザンビア国国家開発計画委員会より、我が国在ザンビア大使宛要請のあった本件について、ザンビア大学、国家開発計画委員会において、調査した結果、設立計画の概要は次のとおりである。

ザンビア大学獣医学部の講座構成は、次のとおり予定している。

基礎獣医学

- | | |
|---------|----------------------------------|
| 解 剖 学 | (生体機構の形態学的な把握) |
| 生 理 学 | (哺乳類を中心とする各種動物の比較生理学) |
| 生 化 学 | (" 生体構成成分の物質論等) |
| 病 理 学 | (生体の組織及び体液の罹病中の機能的及び形態学的変化の解明) |
| 寄 生 虫 学 | (寄生現象、寄生虫の感染方法その他寄生虫に関すること) |
| 微 生 物 学 | (動物に感染する細菌、ウイルス等) |

薬 理 学 (薬物を生体に与えることにより生じる反応の追求等)

臨床獣医学

内 科 学

外 科 学

生 殖 学

応用獣医学

予 防 医 学

食 物 衛 生 学

各講座には、研究室、教室、教官室、実験・実習室が設置されることになっており、又検査等の設備も含まれている。

講座構成については、ケニア・ナイロビ大学獣医学部や我が国の国立大学獣医学部と比較しても十分完備されていると思われる。

なお、1学年定員は36名で1983年より受入れることとしているが、第1年次は自然科学部で一括して講義をうけるので、上記講座は1984年より始まる予定になっている。

4-3-2 組織及び人員

スタッフの配置計画は合計18分野で次のとおり予定している。

本計画の提出は、打合せ最終日であった為、各分野のスタッフが、その講座(Department)に配置されるのか等、詳しい調査ができなかったが要請書に比べ、スタッフ・教育とも大巾に増えている。

			1983	1984	1985	1986	1987	1988		
学 部 長			1							
	(教官)(技官)									
動物学・生態学	1 2		1 (SL)	2 (T)						
解剖学・発生学・組織学	4 2		2 (PSL)	2 (T)	2 (L)					
生 理 学	3 1		1 (P)	1 (T)	2 (SL, L)					
測 定 学	1		1 (L)							
畜 産 学	4 2			3 (P, SL, L)	2 (T)	1 (L)				
家畜衛生学	1 2		1 (L)	2 (T)						
* 家畜病理学 "	3 2		1 (P)	1 (T)	2 (SL, L)	1 (T)				
栄 養 学 "	2 2		2 (SL, L)	2 (T)						
* 微生物学 "	3 3				2 (PL)	3 (T)	1 (SL)			
寄 生 虫 学 "	3 3				2 (PL)	3 (T)	1 (SL)			
薬 理 学 "	2 2				1 (SL)	1 (T)	1 (L)	1 (T)		
* 内・外科学 "	6 3				2 (PL)	3 (T)	2 (SL, L)	2 (SL, L)		
家畜生殖学 "	3 3					2 (PL)	2 (T)	1 (SL)	1 (T)	
予 防 学 "	2 2					1 (P)	1 (T)	1 (L)	1 (T)	
* 食物衛生学 "	2 3					2 (PL)	3 (T)			
伝 染 病 学	2 2						1 (SL)	1 (T)	1 (L)	1 (T)
* 寄生虫病学 "	2 2						1 (SL)	1 (T)	1 (L)	1 (T)
生 化 学	1 1		1 (P)	1 (T)						
(Orgaingation)	1 1						1 (L)	1 (T)		
合 計	管 理 職 官 1 教 官 46 技 官 38		1 6 6	{ - 11 7	{ - 10 11	{ - 10 7	{ - 7 5	{ - 2 2		

P → professor

SL → Senior Lecturer

T → Chief, Senior, Junior Technician

このほか管理部門職員として事務室、運転手、タイピスト、守衛等21名の配置を予定している。

詳しい教育の配置及び採用は学部長の任命後、順次決定されることになっているが、このうち、多くの部分を外国人に依存せざるを得ない。

特に上記表のうち※印のある分野は臨床・応用部門であり、ザンビア大学の中から、配置換によるリクルートは困難である。

※位以外の分野がすべて他学部（農学部）からリクルートできたと仮定しても、農業部スタッフ自体のザンビア人は全スタッフの1割に満たない為、外国人依存度は9割以上になると考えられる。

大学としては、スタッフのザンビア人化を進めているものの、教育の質的低下を防ぐ意味から教官の資格を厳格に守っており、他職従事者や獣医師（学士しか取得していない）では無理なので、長期間を必要とすると思われる。

なお、これら外国人スタッフの任用にあたっては、大学と個人が契約するものであり、延長はあるものの原則として2年間契約である。

又、技官については、アカデミックスタッフの指導下におかれるものであり、ザンビア人を中心に配置される予定である。同国には、獣医助手を養成する為の教育機関として「家畜衛生専門学校があり、毎年50名前後の獣医助手を送り出している。（農業省獣医ツエツェバエ抑制部等）

彼らの一部を技官として登用することになるが、現在のところ、彼らのテクニックでは、獣医学部に設置される高度な機器の運転・保守には困難があるとザンビア大関係者は考えている。

又、管理部門については、すべてザンビア人によりリクルートが可能だと思われる。

4-3-3 予 算

本計画の予算については、Running Cost と、Capital Cost に分けて調査した。

Running Cost については、1983年より以下を計画で予算措置が行われることになっている。

	1983	1984	1985	1986	1987	1988	1989
人件費 教官	216,220	529,465	900,940	1,247,605	1,529,185	1,657,355	1,688,405
技官							
管理職員							
その他(運転手、清掃員その他)							
被服費	16,390	36,910	66,760	71,760	116,270	126,270	128,270
償却費							
作業費							
郵便代							
旅 費							
研究費							
会議費(日本流)							
新聞・雑誌費							
清掃費							
等							

詳細についてはAPENDX ()を参照のこと。

Capital Cost については、毎年500,000クワチャを、国家開発計画委員会が措置することとなっており、1982年にはすでに同額を計上している。又、1983年分についてはすでに予算要求がされており来年1月に決定される予定である。

これらは、1) 校舎建設までの仮施設の建造、2) 家畜舎、3) 寄宿舍等に使用されるものである。

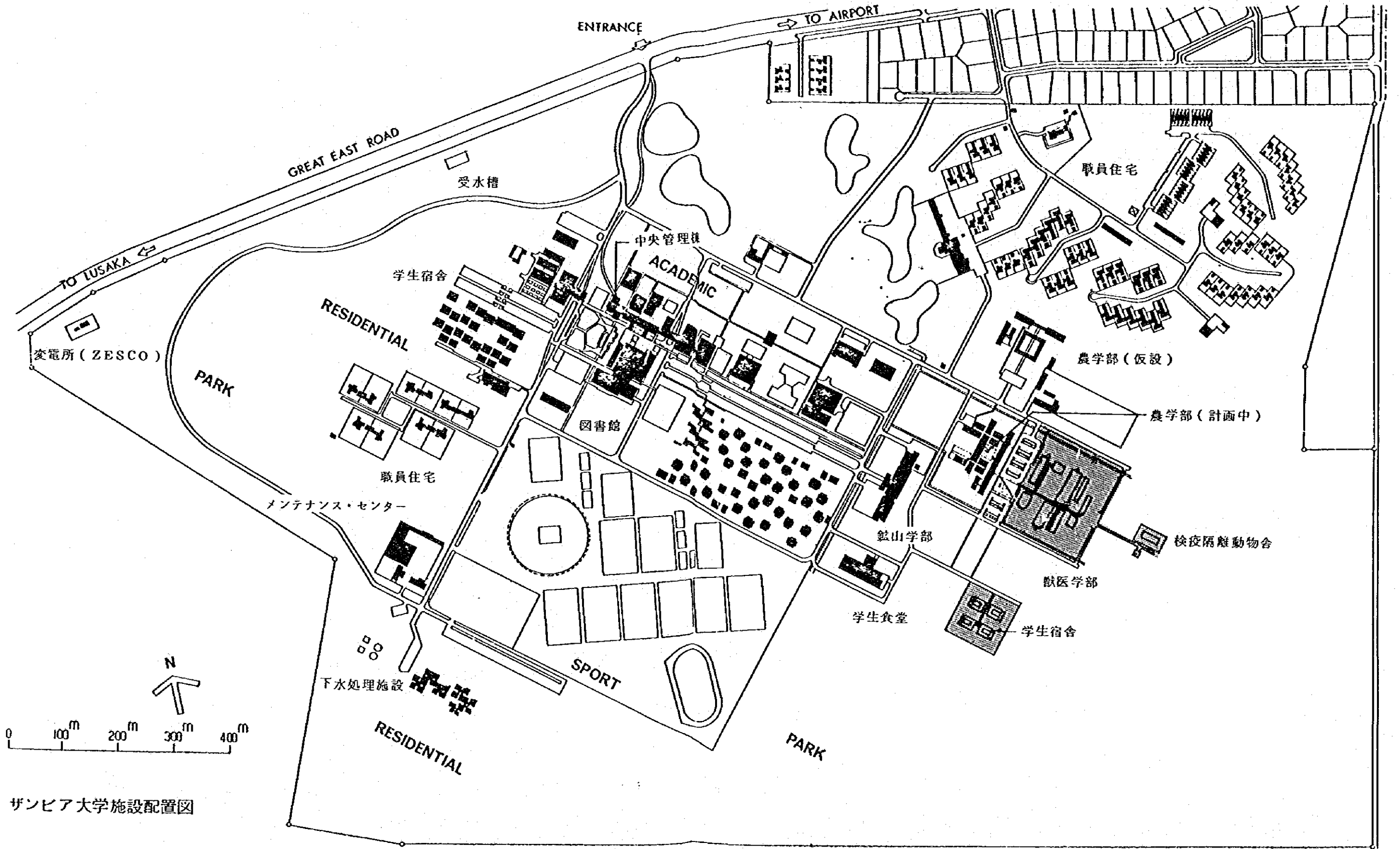
すでに、1982年の500,000クワチャを使って、農学部の実験実習施設を増設中である。

4-3-4 施設計画

(I) プロジェクトサイト

敷地はルサカ市(南緯15°25' 東経28°17' 標高1280m)中心部より北東部に位置するザンビア大学本部(Great East Road Campus)内に位置しており、東西250m、南北180m(4.5ha)の平坦な野原となっている。(敷地図参照)。

敷地の地形については、1:1000のGrid Swrvey(50mピッチ)が実施されている。



ザンビア大学施設配置図

土質はシルト粘土質のグレイソイルであり、地盤の地耐力については、最近完成した欽山学部の設計を参考にすることができる。

インフラ施設にキャンパス内には全てマスタープランに基づいて整備されているが、敷地での諸施設の延伸が必要となる。

(2) 施設全体計画

ザンビア大学では、すでに完成しているマスタープランにもとづいて、獣医学部と相互に関連機能を有する農学部を隣接して上記敷地に設置しようとしており、1982年10月、地元コンサルタント ERFARD LORENZ ASSOCEATES ARCHITECTS をして、獣医学部及び農学部の建物の概略基本設計 Prehauniny Sketch Plan を完成させた。

今後の予定としては、以下のスケジュールを考えている。

農学部基本設計完了 (Final Sketch Plan)	1982年11月中旬(15ヵ月)
農学部第1期工事分詳細設計完了	1983年4月(5ヵ月)
獣医学部基本設計完了 (Final Sketch Plan)	1983年6月(2ヵ月)

従って、農学部については、1983年半ばの着工を目標としており、獣医学部の早期着工が望まれている。

(3) 概略基本設計 (Preliminary Sketch Plan)

設計の概要は別紙に示すとおりであり、主出入口側から、南北に長い2階建の事務管理棟が、農学部に対して配置され、その東側に5つの部門毎の教育実験棟が並ぶ、Specialist Room が、各部門毎に南北に長い建物を輪切りにする形で配置されている。さらにその東側に研究、実験棟、解剖学棟、死体解剖棟や臨床部門としての手術室、X線、診療室が各々独立した棟となって配置されている。2階建の事務管理棟を除き、他はすべて平家建の建物であり、棟数は20棟を数え、その各々は屋根付の渡り廊下で結ぶという建家構成となっている。

(4) 事業実施機関

E/N 以降の実務は全てザンビア大学計画部が実施することとなる。

4-3-5 外国からのザンビア大学に対する援助

1981年度から、1982年度において、大学が他国から受けた援助実績は、次のとおり、主に機材・建物の供与を中心に行なわれているが、スウェーデンが4ヵ年計画で、土地測量プロジェクトに人材を供給しているほか、カナダが農学部に対して、スタッフを含むプロジェクト的な協力を行っているなど、かなり広範囲な援助がなされている。又、前述の(スタッフ)の項で述べたように外国人スタッフに対する当該出身国の給与支給等も行なわ

れている。

我が国としては医学部附属の小児病院を現在無償資金協力で建設しており、1980年2月から1985年2月までの計画で医学部に対するプロジェクト方式技術協力を実施中である。

1981-82 援助状況

Donor	Purpose	Amount
Sweden	Personnel, Equipment, Furniture, Books (for Land Surveying)	千円 38,310
Japan	Medical equipment and instruments for Paediatrics, School of Medicine	90,000
Beit Trust	Rehabilitation of Medical laboratories after destruction by fire	31,500
Canada	School of Agriculture, Dairy Project	34,500
Irish	School of Agriculture, equipment	6,000
British	School of Engineering, equipment	6,000
Irish	School of Engineering, equipment	6,000
United Nations	Upgrading of School leavers	206,440
Various Agencies*	Research	95,160

(1K = 300
1US = 260 で計算)

* These include the United Nations University, ICL, UNESCO, SAREC (Sweden), SWEDISH EMBASSY, UNICEF, UNHCR, Rockefeller Foundation, WHO, Ford Foundation, Pfizer (Nairobi Ltd.), Wellcome Trust, NUFFIC (Dutch), International Foundation for Science (IFS, Sweden), IDRC.

なお、学部の新設計画に関し、外国が援助した例としては、鉱山学部があげられる。

鉱山学部は、1973年に設立が決定され、スウェーデンの援助により建設された。S A D C C諸国の鉱山学園関係の中心となっている学部である。

学部は、1973年6月、工学部の一部を仮校舎としてスタートし、鉱山学部校舎は、1977年2月に完成した。

(スウェーデン援助額)	校舎	1,250,000K (375 百万円)
	学生寮	750,000K (225)
	機材	570,000K (171)
	Lulea 大学との交流	780,000K (234)
	合計	3,350,000K (1,005)

(運営費(スタッフ費用を含む)内装費用等はすべてザンビア側が負担した。)

建物は、1982年12月20日にザンビア側に引きつがれる予定である。

スウェーデンは、上記のほか、700,000クワチの追加援助することになっている。

4-4 日本に対するザンビア国の要請

4-4-1 技術協力について

各講座に必要な教官及び技官については、別表(P-72-)のとおりであるが、アカデミックスタッフについては、4章-2で調査したとおり、外国人スタッフを採用する方針であり我が国に対しても採用困難と思われる分野(特に臨床部門)において協力が要請されている。

なお、この場合、学部長が任命された後、順次リクルートすることであり、現在のところ詳しい専門家の分野は、把握できなかった。

N.C.D.P.チブノ局長によれば、ザンビア政府としては、日本のリーダーシップ(建物を中心として)のもとに、他の国の協力を得て、本件プロジェクトを進めたい意向であり、要請書は日本のみに対してしか行っていないものの、特にスタッフの供給にあたっては、ベルギー、オランダ、カナダ等すでに他学部スタッフを供給している国々や、フィンランド、ノルウェー、その他共産圏からも協力したいとの意志表示があるとのことである。

採用された教官は、同大学スタッフとして平均1週間に10時間程度の講義を行うこととなる。

又、日本の大学における教授、助教が派遣された場合、同等の職で採用されるものと見込まれる。

また、教官については、日本側の無償協力が得られるという前提で供与機材の操作及び維持の為、技術者の派遣を希望している。

これら技官は、アカデミックスタッフの指導下におかれるわけであり、ザンビア人を中心に

配置される。

現在同国には、家畜衛生専門学校があり、毎年50名前後の獣医助手を出しており、政府関係機関（農業省獣医ツエツエバエ抑制部等）に配属されているが、彼らにとって獣医学部で使用する予定の機材の保守、運転は困難であると思われる。

この為、これら獣医助手の一部が、テクニシャンになるとしても日本での研修を含め、技術指導が不可欠であるとして可能な範囲の技術協力を要請されている。

4-4-2 無償資金協力について

本プロジェクトの実施に関し、敷地、ローカルコントラクター等の施設建設にかかるハードな面に関しては、全く問題はなく、熱度の高いプロジェクトといえよう。

しかしながら、教授陣のリクルートについては、原則として公募により採用しようとしているが、その可能性には不確実性が高い。

さらには、獣医学部における講座の内容、カリキュラム等のソフトについては、ザンビア大学関係者の話では未だ十分に各種専門家の意見を聴取して練り上げられたものではなく、今後充分慎重な検討が必要となろう。

4-5 提 言

4-5-1 あり得べき協力の方法

我が国の高等教育機関に対する農業分野での技術協力は、タイ国カセサート大学、インドネシア国ボゴール農科大学、あるいはケニア国ケニヤッタ農工科大学等いくつかの実績のあるところであるが、学部の新設という面ではケニヤッタ農工科大学設立に次ぐものである。

ケニア国には、ナイロビ大学という同国唯一の総合大学があり、すでに多くの農学士、農学修士を送り出しているという点でケニヤッタ農工科大学カウンターパートの確保は、比較的簡単であった。

しかしザンビア大学は同国における唯一の総合大学であり、獣医師・獣医学修士を送り出す機関は、他にない。

又、前述のとおり、教官資格についても、レベル低下を防ぐ為厳格に定めており、学部新設の為のスタッフは海外に依存せざるを得ない。

大学が独自に教官をリクルートする能力はある程度有すると思われるが、より充実した学部運営を行う為には、次の点において我が国技術協力が必要ではないかと思われる。

1. すべての分野について、教育を日本で派遣することは無理であるが、一部の分野 — 特に臨床部門において集中的に技術援助することが必要と考える。

この場合、派遣専門家は、スタッフの一員として講義を担当することになるが、これと同時にザンビア政府にとって緊急課題である家畜疾病の予防等につき研究することが

ザンビアにとって有益となるのではないだろうか。

2. 獣医師の養成は緊急を要するものであるが、少くとも6年の教育を必要とする以上、講座運営を通じ、これら研究に資することは、重要であると思われる。
3. ザンビア大学としては、内・外科学、衛生学部門においてはリクルートの困難性を主張しているが、明年度に予定されている獣医学部長の任命を待たないと、配置計画は明らかにならない。

しかしこれら分野については、通常教育期間の後半にカリキュラムが組まれると思われるので、ザンビアの実態を調査した上で講義に臨めるのではないかとと思われる。

4. 学部新設にともなう設置機材の維持・保守については、ザンビア人カウンターパートが配置される予定であるが、十分な経験がない為、技術指導が必要だと思われる。
5. これら協力にあたり、その方式等については、今後の専門家レベルによる調査及びザンビア大学との打合せを通じ、十分検討する必要がある。

なお、本獣医学部はP-70-入学資格等で記したとおり、教育制度のちがいに、いわゆる上級レベルで設立されるものである為、他の南アフリカ地域(マダガスカル、タンザニアほか)からの入学者も見込まれており、この大学への協力を通じ南アフリカ諸国の獣医師養成に協力する意義は大きい。

4-5-2 無償資金協力

前章ですでに述べたように、ザンビアにおける畜産業振興は国家開発計画の支柱であり、この目標を達成させるためには、畜産分野の人材開発、特に獣医師の養成は不可欠の課題であるといえる。

従って、本プロジェクトの実施に対する協力の意義は大きく、多大な援助効果が期待できよう。

しかしながら、プロジェクトの実施にあたって必要な、教授陣の確保は大きな問題であり、全ての人材を外国に求めなければならない状況である。この点を考えると、本プロジェクトに対する無償資金協力は、我国ないしは、他国からの技術協力等による人材の確保の目途が立ってから実施すべきと考えられる。