

第4章 事業計画

第4章 事業計画

4-1 施工計画

4-1-1 施工方針

本計画はケニア国の理科教育大学(KSTC)に対して日本国政府の無償資金協力により機材を整備するものである。本計画の実施機関であるKSTCは日本国のコンサルタントと契約し、詳細設計、入札図書作成、入札審査、機材の据え付け工事の施工監理等を代行させる。また、KSTCは日本国の機材供給業者と契約し、機材供給業者は機材供給、据え付け、運転・メンテナンスの指導を行う。据え付けにおいて、実験室床の貼替え工事、実験台の給排水工事及び電気工事、ドラフトチャンバーの改修工事、開梱から機材の設置まで技術者の指導のもとで現地労働者活用して行うものとする。また、調整、試運転、運転・メンテナンス指導は、技術者が行う。施工に当たっての実施体制は図の通りである。

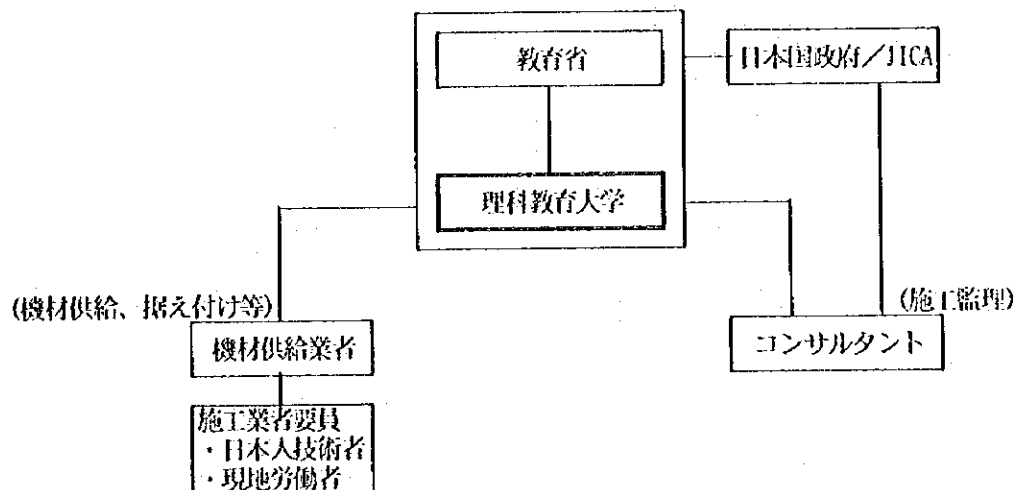


図 4-1 施工実施体制

4-1-2 施工上の留意事項

(1) 輸送計画

機材の調達先は現地調達以外では OECD 諸国と日本であるが、ケニア国への海上輸送は、定期船の数が限られているため、運行スケジュールを確認の上、全体工程を計画する必要がある。また、ケニア国国内の輸送は、陸揚げ港であるモンバサ港からプロジェクトサイトまでの走行距離が500km近くある上、高度差が1,500m以上あるだけでなく、運送用トラックの数に限りがあるため、早めの手配が必要である。

(2) 据え付け工事期間

KSTC では年間を通して教育が実施されており、据え付け工事期間が約1ヶ月を要することや教育棟全体に亘って機材の搬入、工事があるため、教育期間と工事のスケジュールを調整する必要がある。

4-1-3 施工区分

無償が実施されるのに際して日本国側の負担区分は以下の通りである。

- ①機材の調達及びそれに伴う現地への輸送、搬入、据え付け工事
- ②実験室の床貼替え、実験台の据え付け、ドラフトチャンバーの補修に係わる給排水設備工事、電気工事、補修工事
- ③機材の試運転、調整及びメンテナンス指導
- ④詳細設計、入札図書作成、入札審査、機材の据え付け工事の施工監理にかかるコンサルティング業務

4-1-4 施工監理計画

日本政府無償資金協力の方針及びコンサルタント契約に基づき、基本設計の主旨を踏まえ、コンサルタントは実施設計及び監理業務について、一貫したプロジェクト遂行チームを組み、業務完了まで遅滞なく本計画を遂行させなければならない。施工監理段階においては、機材製作図の承認、工場検査の立ち会い、現地据え付け時の立ち会い及び引き渡し時の検査に技術者を適宜出張させ、施工を円滑に進める必要がある。それとともにコンサルタント

はケニア国側負担工事が機材を受け入れるのに支障なく進行しているか否かを把握し、遅れがみられる場合には、随時ケニア国側に必要な処置について勧告し、全体として計画遂行を監理する必要がある。

4-1-5 資機材調達計画

機材調達先の選定は、調達後の維持・管理の容易さ、アフターサービス体制、ケニア国内での普及度、品質および価格を検討して決定する。ケニア国は理科学用実験機材や工業製品の製造が発達していない、若しくは製造されていても本計画の仕様を満たしていないため、ケニア原産の製品の調達は無い。しかし、自動車、印刷機・コピー機、理科学用実験器具（ガラス器具）及びコンピュータの特定分野では、日本製品及びヨーロッパ製品で仕様を満たした機材がケニア国内で調達可能であり、アフターケア体制も確立している。従って、こうした機材は現地調達の日本製品或いは第3国品（機材の精度及び品質上、OECD加盟国品）とする。その他の機材は必要時にその都度輸入されており、調達費用を考慮すると日本製品だけではなく第3国品（機材の精度及び品質上、OECD加盟国品）も対象とする。

4-1-6 実施工程

本計画を日本の無償資金協力により実施する場合、概略は次の段階で進行する。

(1) 実施設計（詳細設計）

基本設計調査報告書をもとに、整備機材の詳細仕様を決定するとともに、入札図書を作成し、関係機関の了承を得る。この期間は5ヶ月を要する。

(2) 機材製作及び工事の実施

受注業者は、承認用図書、製作用図書の作成、機材の製作、船積みを行い、ケニア国へ機材を出荷する。受注業者は現地での試運転完了まで、すべての現地作業（荷揚げ、内陸輸送、据え付け工事）を実施する。

- ⑦本計画の運営、管理に必要とされる人材の配備
- ⑧機材運転、据え付け工事にかかる建築及び設備工事
 - ・ 機材据えつけのための必要な基礎工事、ピット設置工事
 - ・ 必要とする機材への電気設備工事
 - ・ 必要とする機材への給排水設備工事
 - ・ 必要とする機材への空調設備工事
 - ・ 必要とする機材への照明、換気設備工事
- ⑨機材に含まれない仕器・備品の調達
- ⑩薬品、消耗品類の調達

4-2-1 概算事業費

本計画を日本の無償資金協力により実施する場合に必要な事業費総額は、約 2.04 億円となり、先に述べた日本国側とケニア国側との負担区分に基づく双方の経費内訳は、下記に示す積算条件によれば次の通りと見積もられる。

(1) 日本国側負担経費

機材費	1.71 億円
設計監理費	0.33 億円
合 計	2.04 億円

(2) ケニア国側負担経費

ケニア国側負担経費は本計画では発生しない。

(3) 積算条件

- ① 積 算 時 点 平成 9 年 2 月
- ② 為 替 交 換 レ ー ト 1 US\$=110.0 円
1 Ksh=2.00 円
- ③ 施 工 期 間 業務実施工程表に示す通り。
- ④ そ の 他 本計画は、日本政府の無償資金協力の制度に従い実施されるものとする。

4-2-2 維持・管理計画

本計画に含まれている機材は更新が多い。増加する機材も電気を使用する機材が少ない上に消費電力も少ない。増加する機材の内使用の頻度の高い機材はコピー機（既存1台に対して追加が3台）である。

コピーの検討

- ① 消費電力：1.35kW
- ② 月間使用時間：3台合計1.4時間（1,000枚・5秒/枚）
- ③ 月間メンテナンス契約費（トナー、ドラムを含む）：3台合計6,000Ksh
- ④ 従って、用役費（電気代）は $1.35\text{kW} \times 1.4\text{h} \times 4.25\text{Ksh/kWh} = 8\text{Ksh}$
年間 $8\text{Ksh} \times 12\text{ヶ月} = 96\text{Ksh}$ 。用役費年間支出の0.003%の増加であるため、影響はない（表4-2）。
- ⑤ また、メンテナンス契約費は年間維持管理費の1.4%の増加であり、全体の費用の中で調整できる（表4-2）。

表 4-2 経常支出の推移

年度	(単位: Ksh)							
	人件費	設備維持費	教育研究費	維持管理費	用役費	旅費交通費	子弟費	合計
1991	4,531,000	4,658,230	3,490,934	3,451,000	2,006,000	1,457,789	1,954,512	21,609,515
(%)	21.0%	21.6%	16.2%	16.0%	9.3%	6.9%	9.2%	100%
1992	5,398,668	4,932,693	3,696,336	3,651,000	2,124,000	1,575,306	2,101,248	21,482,251
(%)	23.0%	21.0%	15.7%	15.6%	9.0%	6.7%	8.9%	100%
1993	5,998,520	5,430,270	4,107,010	4,060,000	2,360,000	1,750,310	2,331,720	26,090,890
(%)	23.0%	21.0%	15.7%	15.6%	9.0%	6.7%	8.9%	100%
1994	6,777,538	5,490,300	4,182,670	4,260,000	2,490,000	1,950,360	2,986,617	29,136,480
(%)	24.1%	19.5%	14.9%	15.1%	8.8%	6.9%	10.6%	100%
1995	9,600,000 ^{*)1}	9,161,385 ^{*)2}	4,370,817	4,370,000	2,520,000	2,014,404	6,401,291 ^{*)3}	39,937,897
(%)	24.7%	23.5%	11.2%	12.5%	6.5%	5.2%	16.4%	100%

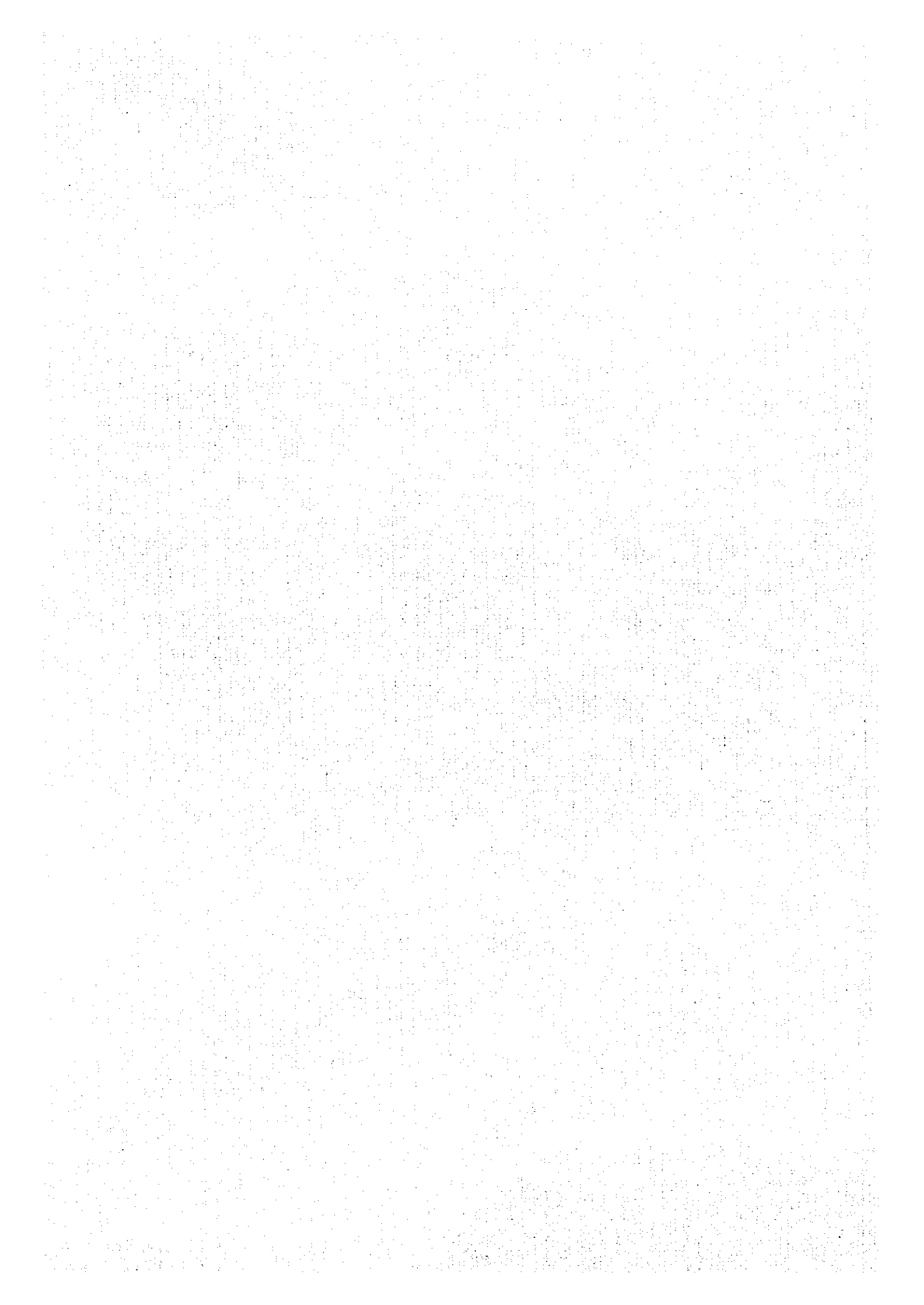
注1：退職手当、住宅手当が含まれるようになったことによる支出増

注2：日用品価格の大幅な上昇による支出増

注3：通信費（電話、郵便）が含まれており、それらの料金変動による支出増

維持・管理の要員は、学科に実験機材専任者が配置されているだけでなく、常務課においては維持管理担当者として科学のディプロマや電子・電気資格を有する技術者も配置されており、機材設置後の維持管理上の問題は無い。

第5章 プロジェクトの評価と提言



第5章 プロジェクトの評価と提言

5-1 妥当性に係わる実証・検証及び裨益効果

(1) 教員の質的向上

中等学校では無資格教員の割合は増減して、1992年 25.1%、1993年 26.9%、1994年 17.5%、1995年 19.4%と高率のまま推移している。必要教員数は満たされているものの理数科教員は不足しており、他の教科の教員が兼任したり、外国の教員に依存している状況である。KSTCにより今後、理数科分野で能力があり専門的な教員が毎年最大 200 人輩出されていくことにより、既に教員となっている現職教員に刺激を与え、実験・実習を行えない有資格及び無資格の教員に再教育の必要性を自覚させることとなり、教員全体の質の向上につながる。

(2) 中等理数科教育の質的向上

中等学校の1校当たりの平均生徒数は 200 人であるため、毎年の平均卒業生数は 50 人となる。中等学校の教科は数学が必修教科、理科教科は生物、物理、化学、物理科学及び生物科学から 2~3 教科の選択教科となっているため、卒業時には 50 人が何らかの形で理数科教育を受けていることになる。KSTC の新規卒業学生数から中等学校へ毎年 150 人が重複無く新規教員として配置されると、年間最大 7,500 人の生徒が理数科分野で能力がある専門的な教員の授業を受けることが可能となり、中等理数科教育の質的向上につながる。

(3) 現職教員の再訓練の実施

現職教員の再訓練を対象とした中等理数科教育強化計画プロジェクト方式技術協力が現在策定中である。同協力では本計画によって整備される基礎的設備（実験台、実験室床、ドラフトチャンバー、簡易廃液処理設備等）を、既存の新規教員教育用整備機材と競合することなく利用できるため、教員の再教育体制の構築に積極的に活用し、整備機材の効率的利用を図る必要がある。

5-2 技術協力・他ドナーとの連携

ケニア国の中等学校理数科分野に関する協力は、青年海外協力隊が1966年以來、現在までに250名以上派遣されている。また、ジョモ・ケニヤッタ農工大学には1978年以來、プロジェクト方式技術協力（プロ技協）が継続されている。こうした実績の下に、青年海外協力隊のグループ派遣及び現職理数科教員の再訓練のプロ技協が計画されており、現在調査中である。

中等学校の教員に関しては無資格教員が約20%存在することや、理数科教科では基礎学力や実験・実習能力の不足が指摘されており、本計画の整備機材により新卒教員の質的向上が図れるだけでなく、現職教員の再訓練がKSTCで実施されることで、機材の有効活用が可能となる。

5-3 課題

(1) 教員の再教育の推進

初等・中等学校の教員は有資格教員と無資格教員に分類されている。有資格教員は教育科目を選択した学士、教員大学の卒業生、認定教員等であり、学士であっても教育科目を修了していなければ、無資格教員と分類されている。初等学校の無資格教員の割合は、1992年の23.2%から1995年の9.9%と毎年減少し続けているが、中等学校では無資格教員の割合は増減しており、1992年25.1%、1993年26.9%、1994年17.5%、1995年19.4%となっており、高率のまま推移している。KSTCにより今後、理数科分野で専門的能力がある教員が輩出されていくが、既に教員となっている無資格教員に資格を与えるための再教育や有資格教員でも実験・実習を行えない教員の短期的な再教育の場所として、本計画の機材整備で充実したKSTCの有効活用を我が国のプロジェクト方式技術協力と連携し検討する必要がある。

(2) 実験手法の確認

既存機材の現状では、シラバス上の実験を全般にわたって実施できない状況であるが、本計画により機材が整備されることで、大幅に実験・実習が可能となる。実験要領書は既に準備されており実施上の問題はないが、教授部門（講師、助手、技師等）は長年にわたり機材が不足していたため実験の経

験が不足しており、教育を開始する以前に実験方法・内容を確認する必要がある。

(3) 維持管理費の確保

機材を活用すればするほど消耗品代や維持管理費は増加し、ガラス器具類は年間を通して破損による補充費用が必要となるため、計画機材整備後はあらかじめ補充費用を年間予算に計上しておく必要がある。

資料編

資料1 調査団員氏名、所属

- 1) 総括／ 澤村 信英 国際協力事業団 無償資金協力調査部調査第二課
Leader
Mr. Nobuhide SAWAMURA
Senior Program Officer, Second Project Study Division,
Grant Aid Project Study Department
Japan International Cooperation Agency (JICA)
- 2) 技術参与／ 景山 三平 広島大学 学校教育学部 教授
Technical Adviser
Dr. Sanpei KAGEYAMA
Professor, Faculty of School Education, Hiroshima University
- 3) 業務主任・機材計画I／ 池田 純 ユニコ インターナショナル株式会社
Chief Consultant & Equipment Planner I
Mr. Jun IKEDA
UNICO International Corporation
- 4) 理数科教育／ 田矢 一夫 ユニコ インターナショナル株式会社
Science & Mathematics Educationalist
Dr. Kazuo TAYA
UNICO International Corporation
- 5) 機材計画II・積算／ 柴田 安雄 ユニコ インターナショナル株式会社
Equipment Planner II & Cost Estimator
Dr. Yasuo SHIBATA
UNICO International Corporation

資料 2 調査日程

	官側団員 (澤村、景山)		コンサルタント団員 (池田) (田矢、柴田)	
	11月25日 (月)	成田→ロンドン		
11月26日 (火)	ロンドン→ナイロビ			
11月27日 (水)	ナイロビ着 JICAナイロビ事務所 大蔵省 日本大使館 中等理数科教育強化基礎調査団			
11月28日 (木)	教育省 ケニア理科教員大学 英国海外開発庁 Buru Buru Girls School Pumwani Secondary School			
11月29日 (金)	Komothai Girls Technical High School ジョモケニヤッタ農工大学 ケニア理科教員大学			
11月30日 (土)	団内打ち合わせ			
12月1日 (日)	団内打ち合わせ			
12月2日 (月)	ケニア理科教員大学 青年海外協力隊			
12月3日 (火)	ケニア理科教員大学 教育省			
12月4日 (水)	JICAナイロビ事務所			
12月5日 (木)	ナイロビ→チューリヒ		ケニア理科教員大学 Kenya Text Book Center	
12月6日 (金)			ケニア理科教員大学 SEPU	
12月7日 (土)			団内打ち合わせ	
12月8日 (日)			団内打ち合わせ	
12月9日 (月)			ケニア理科教員大学 市場調査	
12月10日 (火)			ケニア理科教員大学 市場調査	
12月11日 (水)			ケニア理科教員大学 市場調査	
12月12日 (木)			市場調査 JICAナイロビ事務所	
12月13日 (金)			JICAナイロビ事務所 日本大使館 ケニア理科教員大学	
12月14日 (土)			ナイロビ→ロンドン 市場調査	
12月15日 (日)			→ロンドン着 団内打ち合わせ	
12月16日 (月)			市場調査 ケニア理科教員大学	
12月17日 (火)			JICAロンドン事務所 ナイロビ→ロンドン 市場調査	
12月18日 (水)			ロンドン→成田	
12月19日 (木)			ロンドン→成田 →成田着	

資料 3 相手国側関係者リスト

教育省

Mr. Simeon Lesrima Permanent Secretary

大蔵省

Mr.D.R.Ongalo Director of External Resouce Division

Mr.T.K.Kanithi Desk Officer

Mr.J.M.Nyanumba Deputy Desk Officer

ケニア理科教育大学 Kenya Science Teachers College (KSTC)

Mr.Joseph I. Kinyua 校長

Mr. Patrick Kibui 副校長

Mrs. Mary C. B. Inuani 生物科長 Head of Department - Biology

Mr. Samuel Kiboi 工業教育科長 Head of Department - Industrial Education

Mr. Patrick Kanga 物理科長 Head of Department - Physics

Mrs. Alice Masimba 語学科長 Head of Department - English

Mr. J. I. Sigei 化学科長 Head of Department - Chemistry

Mrs. Maureen A. Homem 教育科長 Head of Department - Education

Mr. Stehden N. Iroha 環境科学科長 Head of Department - Environmental Science

Mr. Jared Ondera 数学科長 Head of Department - Mathematics

Mrs. Grace Wang'ombe 図書科長 Head of Department - Library

Mrs. P. Murungi 体育科長 Head of Department - Physical Eduacation

Mrs. P. J. Tanui 登録官 Registrar

英国海外開発庁 Overseas Development Administration (ODA)

Dr.M.P.Elliott Senior Education Adviser

Mr.C.D.Kircaldy Education Coordinator

Buru Buru Girls School

Mrs.Helen C.Kemei 校長

Mrs.Kimuya C.M. 副校長

Pumwani Secondary School

Mr.Paul K.Kirui 校長

Komothai Girls Technical High School

Mr. Nugi N. Joseph 副校長

School Equipment Production Unit (SEPU)

Mr. Sospeter Njagi 総支配人

日本大使館

堀内 伸介
植松 龍二

特命全權大使
二等書記官

JICAケニア事務所

田上 実
石田 幸男
小田中 恵
井ノ原 卓
栄永 唯利
池田 直樹
森谷 志津子
小鍛冶 義広
Mr. S. K. Kibe

所長
次長
所員
シニア隊員
シニア隊員
協力隊隊員
協力隊隊員
協力隊隊員
在外専門調査員

ジョモケニヤッタ農工大学

プロジェクトチームリーダー 田口 定期

ケニア国中等理数科教育強化基礎調査団

内山 博之
秋山 幹男
池田 秀雄
吉川 正宏

文部省教育文化交流室海外協力官
広島大学教育学部教授
広島大学教育学部助教授
JICA社会開発協力部第二課

資料 4 当該国の社会・経済事情

国名	ケニア共和国
	Republic of Kenya

一般指標	
政体	共和制 #1
元首	President Daniel T. arap Moi #1
独立年月日	1963年12月12日 #1
人種(部族)構成	キクユ族22%、ルハ族14%、ルハ族13%、カレンジン族 #1
言語・公用語	スワヒリ語、英語 #1
宗教	地域信仰、ローマカトリック、プロテスタント #1
国連加盟	1963年12月 #2
世銀・IMF加盟	1964年02月 #3
面積	582.65 千km ² #4
人口	28,240,658 千人 (1994年) #4
首都	ナイロビ #1
主要都市名	モンバサ、キスム、ナクル #1
経済活動可人口	13,000 千人 (1994年) #5
義務教育年数	8 年間 (1995年) #7
初等教育就学率	- % #5
初等教育終了率	- % #5
識字率	75.7 % (1993年) #5
人口密度	49.6103 人/km ² (1994年) #1
人口増加率	3.07 % (1994年) #1
平均寿命	平均 53.23 男 51.48 女 55.03 #4
5歳児未満死亡率	90/1000 (1994年) #5
加給-供給量	2,075.0 Cal/日/人 (1992年) #5

経済指標	
通過単位	ケニアシリング #1
為替レート(US\$)	US\$=57.417 (6月) #6
会計年度	7月~6月 #1
国家予算	(1994年) #6
歳入	1,609.4 百万ドル #6
歳出	2,028.9 百万ドル #6
国際収支	411.8 百万ドル (1991年) #6
ODA受取額	676.00 百万ドル (1992年) #8
国内総生産(GDP)	6,860.00 百万ドル (1993年) #8
一人当たりGNP	250.0ドル (1993年) #8
GDP産業別構成	農業 29.0 % (1992年) #8
	鉱工業 17.0 % (1992年) #8
	サービス業 54.0 % (1992年) #8
産業別雇用	農業 80.0 % (1992年) #5
	鉱工業 7.0 % (1992年) #5
	サービス業 13.0 % (1992年) #5
経済成長率	0.9 % (1992年) #8
貿易量	(1995年) #8
輸出	1,856.0 百万ドル #8
輸入	2,948.0 百万ドル #8
輸入加給率	2.5 % (1994年) #9
主要輸出品目	茶、コーヒー、石油製品 #4
主要輸入品目	機械、輸送機器、鉄鋼、天然資源 #4
日本への輸出	31.0 百万ドル (1995年) #10
日本からの輸入	270.0 百万ドル (1995年) #10
外資準備総額	706.2 百万ドル (1996年) #6
対外債務残高	888.0 百万ドル (1994年) #9
対外債務返済率	33.3 % (1994年) #9
インフレ率	24.5 % (1993年) #5
国家開発計画	長期的構造調整検討計画 (1986年) #11

気象(1968年~1983年平均) 場所: Nairobi (標高 1,820m)													
月	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	平均/計
最高気温	25.0	26.0	25.0	24.0	22.0	21.0	21.0	21.0	24.0	24.0	23.0	23.0	23.2℃
最低気温	12.0	13.0	14.0	14.0	13.0	12.0	11.0	11.0	11.0	13.0	13.0	13.0	12.5℃
平均気温	19.3	20.1	20.5	20.2	19.1	17.7	16.9	17.2	18.5	19.7	19.3	19.1	19.0℃
降水量	38.0	64.0	125.0	211.0	158.0	46.0	15.0	23.0	31.0	53.0	109.0	86.0	959.0mm
雨期/乾期			雨	雨	雨								

#1 CIA World Fact book(1993)

#2 States Member of the United Nations

#3 World Bank Fax(1994)

#4 CIA World Fact Book(1995-1996)

#5 Human Development Report(1996)

#6 International Financial Statistics

#7 Statistical Yearbook 1995

#8 World Development Report(1996)

#9 World Debt Tables(1996)

#10 世界の国一覽(外務省外務報道官編集)(1996)

#11 最新世界各国要覽(1996)

#12 理科年表1996(丸善)

国名	ケニア共和国
	Republic of Kenya

#13

項目	年度	1994	1990	1991	1992
技術協力		3,087.67	2,382.47	2,515.30	2,699.97
無償資金協力		2,456.48	1,989.63	2,050.70	2,194.95
有償資金協力		4,352.21	5,676.39	7,364.47	5,852.05
総額		9,896.36	10,048.49	11,930.47	10,746.97

#14

項目	暦年	1993	1994	1991	1992
技術協力		33.31	37.94	28.96	30.15
無償資金協力		23.75	40.15	19.05	27.56
有償資金協力		84.59	50.84	149.84	70.98
総額		141.65	128.93	197.85	128.67

#13

	(1) 贈与		(2) 有償資金協力	政府開発援助 (ODA) (1)+(2)-(3)	その他政府資金及び民間資金 (4)	経済協力総額 (3)+(4)
		技術協力				
二国間援助 (主要供与国)	399.10	185.10	117.70	516.80	27.20	544.00
1. 日本	57.70	30.10	71.00	128.70	0.00	128.70
2. アメリカ	51.00	29.00	5.00	56.00	18.00	74.00
3. ドイツ	49.80	29.50	18.30	68.10	0.60	68.70
4. オランダ	54.20	38.80	0.00	54.20	-0.10	54.10
多国間援助 (主要援助機関)	257.10	96.20	113.80	370.90	-49.20	321.70
1. CEC	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
2. IDB	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
その他	0.50	0.00	4.10	4.60	0.00	4.60
合計	656.70	281.30	235.60	892.30	-22.00	870.30

#15

技術	関係各省庁 → 経済企画省 → 外務省
無償	関係各省庁 → 経済企画省 → 外務省
協力隊	関係各省庁 → 経済企画省 → 外務省

#13 Geographical Distribution of Financial Flows of Developing Countries (1994)

#14 Japan's Official Development Assistance Annual Report (1995)

#15 国別協力情報 (JICA)

資料 5-1 教育制度

ケニア国は 1963 年の独立後、それまでの植民地経営に必要とされていた低レベルの技能教育と決別するために、以下の 9 点から成る教育目標を掲げ、教育の普及を優先事項とし、教育により技能者不足を解消し、国民に経済的恩恵の機会を均等に賦与しようとしている。

- ①国家と国民の帰属意志を涵養する教育
- ②差別無くケニア人とケニアのニーズに役立つ教育
- ③宗教から独立を必要とするが、宗教の自由を侵害しない教育
- ④あらゆるケニア人の間で伝統的文化を尊重する教育
- ⑤学校における過剰の競争は伝統社会の理念にそぐわないので、競争の理念は避ける必要があるが、学校卒業者は国民として価値ある役割を担わねばならないことを認識させる教育
- ⑥社会の近代化の変化に対応しうる能力を養うが、同時に人間性を尊重する教育
- ⑦国家開発の必要性を満たす教育
- ⑧人権、部族及び宗教による差別を廃し社会的平等を促進する教育
- ⑨すべての教育の成果として、あらゆる変容に適応しうる能力の開発

以上のオミンデ委員会 (Ominde Commission) の教育目標は永らく教育の達成目標として掲げられていたが、1970 年代には国家開発に必要となる技術者の養成、特に高度技術者のケニア人化に重点が置かれるようになった。更に、1985 年には生徒の大半が初等教育を最後に社会へでる現状をふまえ、教育期間が 7-4-2-3 制から 8-4-4 制へ移行し、技術・職業関連学習の充実が図られた (図-1)。

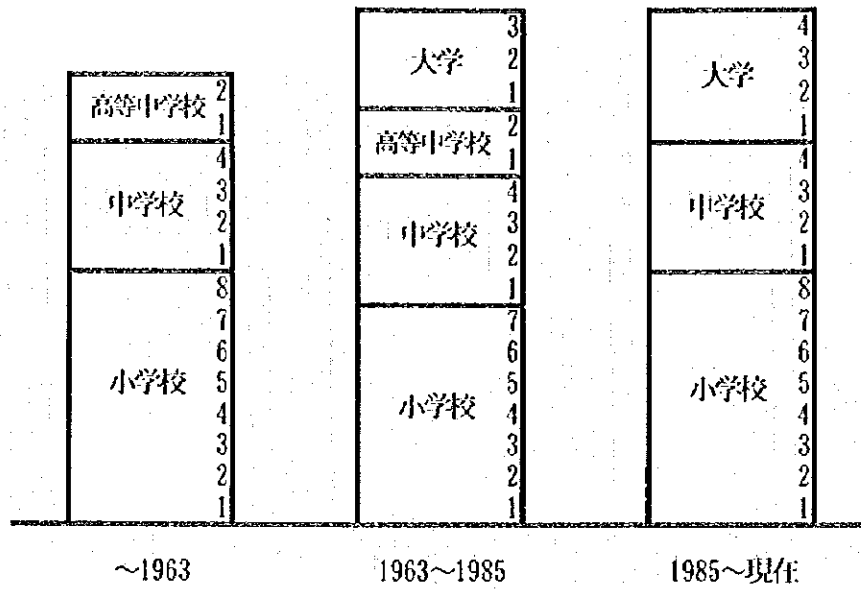
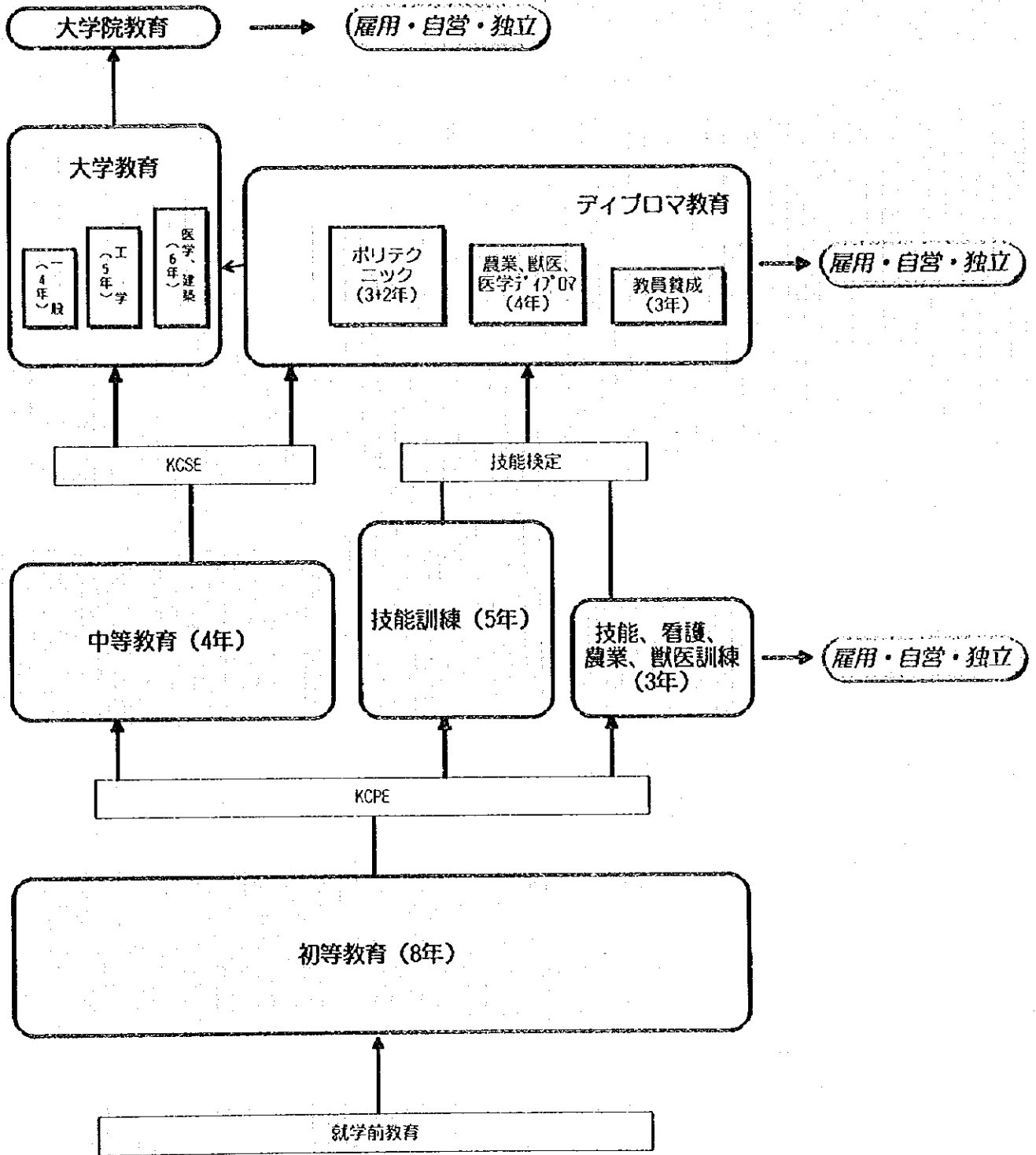


図-1 教育制度の変遷

普通教育を教育省が、ポリテクニク、技術教員養成大学(TTC)等の職業・技術教育を技術訓練調査省(Ministry of Research, Technical Training and Technology)が管轄しており、農業省、保健省等も独自の教育機関を設置している。教育体制の概要を図-2 に示す。



KCSE (Kenya Certificate of Secondary Education) : 中等教育終了資格試験

KCPE (Kenya Certificate of Primary Education) : 初等教育終了資格試験

図-2 ケニア国の教育制度

資料 5-2 ハランベエ(Harambee)スクール

Harambee とは、スワヒリ語で“一緒に力を合わせて何かできることをしよう”という意味から来ており、住民の発意により住民の奉仕により何かを成すことを意味し、この精神によりハランベエは地域社会で教育、工芸学校、集会所、診療所、給水事業、家畜のための水場等、多くの社会基盤が整備された。これは初代大統領 Mzee Jomo Kenyatta の独立後最初の演説において提唱された。

それ以降、地域の政治家、有力者によってハランベエ精神は全国に広まり、教育分野では地域社会、住民の力により小さいながら学校が建てられるようになった。この時点では建設、運営、教師派遣まで地域社会で賄われて、ハランベエスクールと呼ばれる所以となった。このようにハランベエスクールは民衆によって自由に建てられ増加していったが、1968年からは教育省に登録され、政府のカリキュラムに従わねばならなくなった。独立直後 50 しかなかったハランベエ中等学校が、1974 年には 600、1985 年には 1,200 以上にもなった。しかし、政府の援助を全く受けていないことから経済的に無理があり、成績にも影響があることから、1985 年からはハランベエスクールを公立学校とし、少なくとも 1 名の有資格教員を配属させるようになった。

資料 5-3 中等教育のカリキュラム

中等教育の目標は、以下のように掲げられています。

- ①精神的、道徳的かつ信仰的人格の形成する
- ②社会の発展に寄与し得る技術の習得する
- ③知力、技術力及び感情の調和を保ち開発する
- ④更なる教育・訓練及び仕事のための基礎を作る
- ⑤社会福祉に対する積極的行動と価値観を開発する

そのためのカリキュラムとして、第1学年及び第2学年では以下の教科が編成されている。それぞれ40分を単位として、週あたりの時間が割り当てられている。

- | | | |
|-----------|--------|--------|
| ・英語 | ・スワヒリ語 | ・数学 |
| ・生物／生物科学 | ・物理 | ・化学 |
| ・地理 | ・歴史、政治 | ・応用学科 |
| ・教養又はビジネス | ・体育 | ・社会、倫理 |

第3学年及び第4学年では、必修科目として英語、スワヒリ語及び数学があり、更に次の学科を選択する必要がある。

- | | |
|--------|-------|
| ・科学系学科 | 最低2科目 |
| ・社会系学科 | 最低1科目 |
| ・応用学科 | 最低1科目 |
| ・教養学科 | 最低1科目 |

資料 5-4 教員養成教育

教育省の教員養成教育は就学前教育、初等教育、中等教育及び工業教育に分類されている。

(1) 就学前教育

国立早期児童教育センター (National Centre for Early Childhood Education : NACECE) のもとに、20 の地域センター(1996 年)が設立されており、初等教育を修了し就学前教育に従事している無資格の先生を 2 年間教育し、有資格教員にしている。

(2) 初等教育

1994 年時点で、20 校の公立教員養成学校と 6 校の宗教系の私立学校がある。ケニア国政府は Garissa, Kitui, Voi, Kibabii の 4ヶ所に新設を計画しており、Garissa は 1996 年中にも開校される予定になっている。公立教員養成学校の在校生は 16,461 人 (1994 年) で、養成される教員は入学時の資格により 3 段階に分類されている。

a) P1 教員

KCSE (Kenya Certificate of Secondary Education) の資格所有者

b) P2 教員

旧制 (7-4-2-3 制) の中等教育の 2 年間以上の資格所有者

c) P3 教員

初等教育を優秀な成績で修了したものが 2 年間の教育を受けて与えられる資格所有者

特に、P2, P3 教員は ASAL 地域出身者のために、特定の学校を指定し、特別枠を設けて ASAL 地域での教員確保を図っている。また、無資格教員のために再教育 (インサービス教育) は、教員養成学校を利用し特設コースを設けるか、一般の新規入学者と同様に正規教育を利用して行われている。教員養成大学の場合、正規教育の 2 年間に対して、再教育は 1 年間と短縮しており、無資格教員のレベルが低い場合は正規教育から再教育している。

(3) 中等教育

中等教育の教員養成は 5 校の大学 (ナイロビ、ケニヤッタ、エジャートン、モイ及びマセノ大学) による学士教育と 2 校の大学 (カグモ、KSTC) によるディプロマ教育に分かれている (表-1)。但し、規定の教科を履修し定められた期間の教職実習を修了しなければ、学士で卒業し教員になっても無資格教員として扱われる。

表-1 ディプロマ教員養成学校の在校生数 (1996年)

	機関名	在校生数 (人)
カグモカレッジ	Kagumo College	785
KSTC	Kenya Science Teachers College	586
合計		1,371

出典: Development of Education 1995 to 1996, Ministry of Education

表-2 カグモカレッジの学科別定員

理数科系

	数学	化学	物理	生物	農業	定員
1	○	○				14
2	○		○			24
3		○		○		15
4	○			○		15
5		○	○			14
6				○	○	15
7		○			○	10
小計						107

人文系

	数学	英語	フランス語	ドイツ語	美術	音楽	会計	商業	事務	イスラム教	アラビア語	定員
1		○	○									10
2		○		○								15
3		○			○							10
4		○				○						14
5	○						○					10
6	○							○				14
7		○							○			10
8										○	○	10
9		○								○		10
小計												103

ディプロマ大学の教育期間は1980年までは3年間だったが、1981年より2年間に短縮され、1992年からは再度3年間に延長されている。KSTCは理数科教員養成専門大学であり、カグモは理数科と文科系(音楽、家政、ビジネス、美術)の教員養成専門大学となっている。また、エジャートン大学キシイ(Kisii)キャンパスでは短期大学コースが、ケニヤッタ大学では大学院コースが開設され、無資格教員の減少に貢献している。

資料 5-5 受益者負担内容

(中等学校)

(単位:Ksh)

	全寮制学校	通学学校
授業料	2,000.00	2,000.00
寮費	4,800.00	-
昼食費	-	1,200.00
施設改善費	400.00	400.00
用役費	500.00	300.00
交通費	400.00	400.00
雑費	300.00	300.00
給与	900.00	600.00
活動費	300.00	300.00
医療費	150.00	100.00
年間合計	9,750.00	5,600.00
保証金(入学時のみ)	200.00	200.00

(教育大学)

項目	費用(Ksh)
授業料	0
保証金	250
医療費	250
登録料	200
学生会費	200
寮費	3,000
活動費	200
教育実習費	100
施設管理費	100
用役費	200
機材費	500
初年度合計	5,000
次年度以降	4,400

(一般大学)

項目	費用(Ksh)
授業料	5,000
個人費用	2500
書籍代	3500
寮費・食費	10,500
合計	21,500

表5-6 資格別中等教育教員

	1991		1992		1993		1994		1995	
	男	女	男	女	男	女	男	女	男	女
有資格教員										
学士	5,960	3,734	6,651	4,629	6,116	4,832	942	5,856	6,798	
ATS	1,132	356	1,252	397	1,477	587	1,622	569	2,191	
SI/ディプロマ	8,020	4,224	8,312	4,635	6,144	3,722	8,826	4,770	13,596	
テクニカル	393	126	557	156	496	130	433	143	576	
PI	451	75	357	76	226	46	198	34	232	
その他			145	52						
計	15,956	8,515	17,274	9,945	14,459	9,317	12,021	11,372	23,393	33,443
無資格教員										
学士	1,051	359	1,511	502	1,597	416	1,322	493	1,815	
ディプロマ	263	111	473	191	343	111	543	182	725	
テクニカル	6,083	2,375	4,341	1,783	2,694	1,010	2,604	876	3,480	
A-レベル	76	38	114	39	333	79	171	62	233	
O-レベル	210	60	123	44	993	333	364	117	481	
計	7,683	2,943	6,562	2,559	6,523	2,211	5,004	1,730	6,734	8,041
総計	23,639	11,458	23,836	12,504	20,982	11,528	17,025	13,102	30,127	41,484

出典 : Baseline survey in the Basic Education Sector, Deloitte & Touche, 1995

Development of Education 1995 to 1996. Ministry of Education, 1996

注 : ATS (Approved Teacher Status) はディプロマの教員が一定期間奉職した後、TSC (Teachers Service Commission) へ申請することに
より、その資質が評価され学歴を取得せず学士同等と評価される教員

表5-7 中等學校修了資格試驗結果

	A以上		B以上		C以上		C未滿		合計		
	男女別人數	合計	男女別人數	合計	男女別人數	合計	男女別人數	合計			
英語	男子	168	368	4,744	8,991	33,656	60,256	41,587	72,577	80,155	142,192
	女子	200		4,247		25,600		30,990		62,037	
数学	男子	686	835	3,090	3,925	14,337	19,947	61,777	117,145	79,890	141,852
	女子	149		835		5,610		55,368		61,962	
生物	男子	942	1,198	6,604	7,944	21,606	35,155	2,807	10,836	31,959	55,133
	女子	256		1,340		13,549		8,029		23,174	
物理	男子	289	316	1,876	2,272	11,060	14,799	7,876	13,540	21,101	30,927
	女子	27		396		3,739		5,664		9,826	
化学	男子	1,351	1,733	5,232	7,357	18,519	28,334	10,189	21,629	35,341	59,073
	女子	402		2,075		9,815		11,440		23,732	
物理科学	男子	338	445	2,092	2,884	13,289	20,506	28,325	57,932	44,044	81,757
	女子	107		792		7,217		29,507		37,723	
生物科学	男子	465	628	4,537	6,534	20,280	32,697	18,782	41,926	44,064	81,785
	女子	163		1,997		12,417		23,144		37,721	

	A以上		B以上		C以上		C未滿		合計		
	男女別	合計	男女別	合計	男女別	合計	男女別	合計			
英語	男子	0.2%	0.3%	5.9%	6.3%	42.0%	42.4%	51.9%	51.0%	100.0%	100.0%
	女子	0.3%		6.8%		42.9%		50.0%		100.0%	
数学	男子	0.9%	0.6%	3.9%	2.8%	17.9%	14.1%	77.3%	82.6%	100.0%	100.0%
	女子	0.2%		1.3%		9.1%		89.4%		100.0%	
生物	男子	2.9%	2.2%	20.7%	14.4%	67.6%	63.8%	8.8%	19.7%	100.0%	100.0%
	女子	1.1%		5.8%		58.5%		34.6%		100.0%	
物理	男子	1.4%	1.0%	8.9%	7.3%	52.4%	47.9%	37.3%	43.8%	100.0%	100.0%
	女子	0.3%		4.0%		38.1%		57.6%		100.0%	
化学	男子	3.8%	3.0%	14.9%	12.5%	52.4%	48.0%	28.8%	36.6%	100.0%	100.0%
	女子	1.7%		8.7%		41.4%		48.2%		100.0%	
物理科学	男子	0.8%	0.5%	4.7%	3.5%	30.2%	25.1%	64.3%	70.9%	100.0%	100.0%
	女子	0.3%		2.1%		19.1%		78.5%		100.0%	
生物科学	男子	1.1%	0.8%	10.3%	8.0%	46.0%	40.0%	42.6%	51.3%	100.0%	100.0%
	女子	0.4%		5.3%		32.9%		61.4%		100.0%	

資料 6 収集資料リスト

1. Development Plan 1994-1996
2. The Policy Framework Paper 1996-1998
3. Statistical Abstract 1995
4. Economic Survey 1996
5. Secondary Education Syllabus Volume 5, 7
6. Report of the 8:4:4 Diploma Committee
7. Careers Information Booklet 1995/96
8. District Focus for Rural Development
9. Secondary Science Laboratory Project by ODA
10. Kenya Science Teachers College - 27th Graduation Ceremony
11. Country Profile Kenya 1995-96
12. Country Report Kenya

JICA