

# ケニア測量地図学院プロジェクト 終了時評価調査団報告書

平成11年8月

国際協力事業団  
社会開発協力部

## 序 文

ケニア政府は、社会・経済インフラの整備・開発に不可欠な地理情報を整備するため、地図・測量分野の技術訓練を実施する訓練所を設立し、技術者育成を図りたいとして、我が国に無償資金協力及びプロジェクト方式技術協力を求めてきた。

これを受けて当国際協力事業団は、平成5年11月の事前調査結果を踏まえて、平成6年8月実施協議調査団を派遣し、討議議事録（R/D）の署名を取り交わして、同年10月から5年間にわたる「ケニア測量地図学院（KISM）プロジェクト」の技術協力を開始した。

このたび、プロジェクト終了を3か月後に控え、これまでの成果をケニア側評価チームと合同で評価するため、平成11年6月27日から7月8日まで、当国際協力事業団社会開発協力部社会開発協力第二課 水野 隆 課長代理を団長とする終了時評価調査団を現地に派遣した。

この評価結果をまとめた合同評価報告書によると、プロジェクト目標はほぼ達成されつつあるものの、ハイヤーディプロマコースの実施支援等のため、なお2年間のフォローアップ協力が必要とされている。

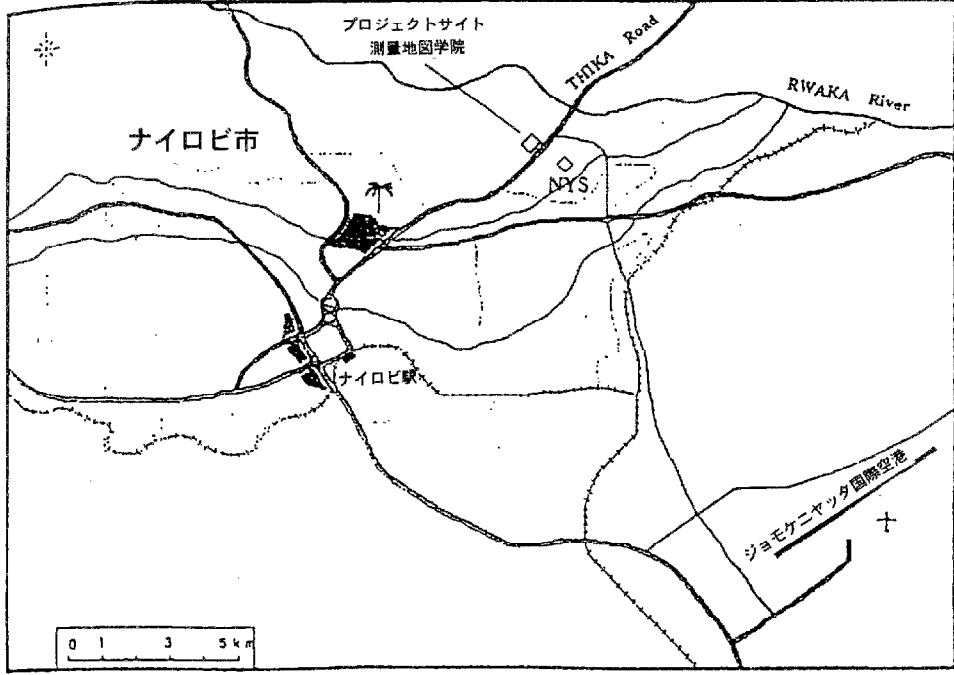
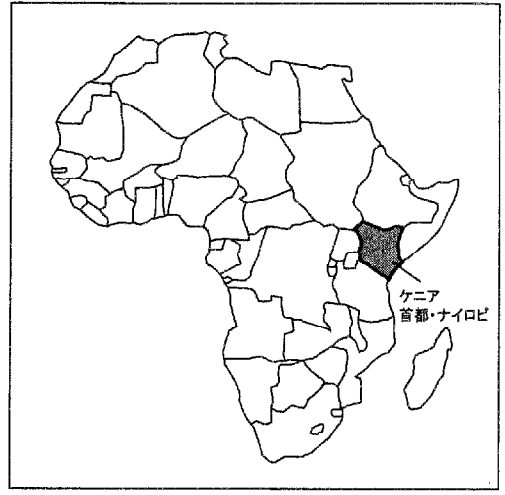
本報告書は同調査団の調査・評価結果を取りまとめたもので、今後のプロジェクト進展に向けて広く活用されることを願うものである。

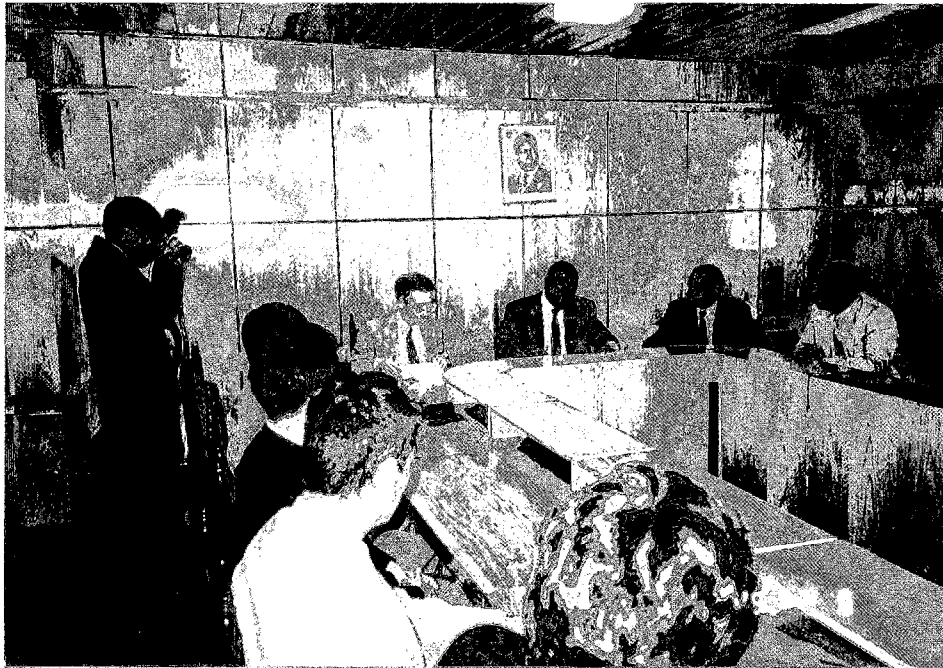
ここに、調査にご協力いただいた外務省、建設省、国土庁、在ケニア日本大使館など、内外関係各機関の方々に深く謝意を表するとともに、引き続き一層のご支援をお願いする次第である。

平成11年8月

**国際協力事業団**  
**理事 泉 堅 二 郎**

# プロジェクトサイト位置図





▲ミニッツの署名・交換



▲合同委員会 (JCC)

# 目 次

序文

プロジェクトサイト位置図

写真

第1章 終了時評価調査団の派遣 .....	1
1 - 1 調査団派遣の経緯と目的 .....	1
1 - 2 調査団の構成 .....	2
1 - 3 調査日程 .....	2
1 - 4 主要面談者 .....	3
1 - 5 終了時評価の方法 .....	4
第2章 要約 .....	6
第3章 評価結果 .....	8
3 - 1 計画達成度 .....	8
3 - 2 5項目評価結果 .....	12
第4章 結論 .....	17
資料	
1 ミニッツ（合同評価報告書） .....	21
2 質問票集計結果 .....	41
3 KISM予算・実績表 .....	57
4 ディプロマコース在籍者数及び国家試験合格率 .....	59
5 KISMの職員数及び生徒の在籍者数 .....	60
6 在庫管理台帳の一例（写真測量学科） .....	62
7 KISMに協力を依頼してきた国際機関の概要（抜粋） .....	63
8 KISMが作成したナイロビ国立公園ガイドマップの表紙 .....	67

# 第1章 終了時評価調査団の派遣

## 1 - 1 調査団派遣の経緯と目的

ケニアでは近年、各種社会開発、インフラ整備の需要が増大しているものの、技術者不足のため地図・航空写真等の地理的情報が整備されていない。このため我が国は無償資金協力で「ケニア測量地図学院（Kenya Institute of Surveying and Mapping：以下、KISMと略称）」を建設するとともに、1994年10月1日から1999年9月30日までの5年間、KISMに対し体制及び機材の整備と講師の能力向上を目的としたプロジェクト方式技術協力を開始した。当初、長期専門家はリーダーと調整員を含む8名が派遣されたが、1998年からは「訓練計画」の専門家を除く7名体制で協力を実施してきた。

本プロジェクトのプロジェクト目標は、ケニア側がKISMにおいて「ディプロマコース（3年課程）」及び「ハイヤーディプロマコース（2年課程）」などの訓練を運営できることにあり、その過程における成果として「KISMの組織が確立される、訓練施設・資機材が整備される、教官の質・量が向上される、訓練コースのシラバス、カリキュラムが整備される、教材が整備される」ことが期待された。

討議議事録（Record of Discussions: R/D）の締結以降、これまでに以下の調査団が派遣された。

### (1) 計画打合せ（1996年2月）

ディプロマコースの募集が初めて行われた段階で調査を実施した。無償資金協力による建物建設が遅れたため、ディプロマコースの生徒受入れ数を削除し、ハイヤーディプロマコースの募集開始を1年間延期することを確認した。その他は順調に推移していた。

### (2) 巡回指導（1998年1月）

ディプロマコースが3学年にわたって運営され、また、ハイヤーディプロマコースが開始された段階で調査を実施し、ケニア人教官の技術・知識レベルを、ハイヤーディプロマコースに入学する生徒を指導できるレベルまで上げるため、専門家チームによる短期集中講義を定期的に行う必要性を確認した。更にKISMの持続性の観点から財政基盤を強化する必要性が指摘され、周辺国関連機関に対する短期研修サービス及びコンサルティングサービスの必要性を確認した。

1998年度以降のプロジェクトの特筆すべき動きとして、2001年を目処にKISMに公共部門の半自主管理（セミオートノマス）組織化の動きが出てきたこと、1999年1月に第2フェーズ（人工衛星による位置測定技術であるGPS、及びコンピューターによる地図作成技術である地理情報システム（GIS）の技術訓練、近隣諸国からの研修員受入れコースの拡大、KISMでの

地図作成コンサルタント業務)の要請が提出されたこと、更に1998年11月に南南協力の一環として、タイから第三国専門家(リモートセンシング分野)が派遣されたことがあげられる。

以上の経緯を経て、このたび協力期間が終了するにあたり、R/Dの条項「 」に基づき次の調査を行うことで5年間にわたるプロジェクト協力の評価を行った。

- (1) プロジェクト・デザイン・マトリックス(PDM)に沿って5項目(当初目標の達成度、プロジェクトのもたらした波及効果、実施の効率性、当初計画の妥当性、自立発展性)の観点から評価を行う。
- (2) 終了後の対応について提言を行う。
- (3) 上記2点についてミニッツにまとめる。

### 1 - 2 調査団の構成

(氏名)	(担当業務)	(所属)
水野 隆	団長・総括	国際協力事業団社会開発協力部社会開発協力第二課 課長代理
辻 宏道	測地測量・地図作成	建設省国土地理院企画部国際交流室室長
竹澤 孝明	地籍調査	国土庁土地局国土調査課主査
今泉 博史	評価調査	(株)パデココンサルティング本部シニアエコノミスト

### 1 - 3 調査日程

1999年6月27日から7月8日まで。

日順	月日(曜日)	調査行程
1	6月27日(日)	移動(東京 ロンドン経由)
2	28日(月)	ケニア着、JICA事務所打合せ、在ケニア日本大使館表敬 KISM視察、校長及びリーダーとの打合せ
3	29日(火)	土地定住省表敬、評価調査の進め方協議、 専門家及びケニア側講師からのヒアリング(学科別)
4	30日(水)	専門家及びケニア側講師からのヒアリング(学科別)
5	7月1日(木)	第3回合同委員会、合同評価協議
6	2日(金)	合同評価協議(ミニッツ案協議)
7	3日(土)	資料整理
8	4日(日)	資料整理
9	5日(月)	ミニッツ署名・交換、JICA事務所報告
10	6日(火)	ケニア発
11	7日(水)	ロンドン経由
12	8日(木)	東京着

1 - 4 主要面談者

(1) 土地定住省

Mr. Mohammed Kaittany Permanent Secretary, Ministry of Lands and Settlement

(2) ケニア側評価調査チーム

Mr. W. N. K. Murage Deputy Secretary, Ministry of Lands and Settlement

Mr. A. K. Njuki Director of Surveys

Mr. B. M. Kumunga Assistant Director of Surveys

Mr. J. K. Keter Economist, Ministry of Lands and Settlement

(3) KISMケニア側スタッフ

Mr. K. Mwero Principal

Mr. W. Abuto Deputy Principal

Mr. W. N. Kamau HOD\*, Land Survey Department

Mr. E. Ondiek HOD, Cartography Department

Mr. D. Njubi HOD, Photogrammetry and Remote Sensing Department

Mr. M. O. Omach HOD, Map Reproduction Department

Mr. M. Kimani HOD, Humanities Department

\* HOD: Head of Department

(4) 在ケニア日本大使館

青木 盛久 特命全権大使

(5) JICA事務所

橋本 栄治 所長

松本 淳 次長

吉徳 光男 所員

(6) KISM派遣専門家

中堀 義郎 チーフアドバイザー

岩佐 了介 業務調整

飯田 繁 地図複製

矢口 秀則 地図作成



鈴木 平三

測地測量

深澤 和晃

地籍調査

斎藤 秀勝

写真測量・リモートセンシング

#### 1 - 5 終了時評価の方法

下記プロジェクトのPDMに定められた活動内容・成果について、プロジェクトに関する報告書、各種資料及び現場視察の他、以上の調査結果に基づき評価5項目の観点から総合評価を行った。なお、評価は本調査団とケニア側評価チームが合同で実施した。

- (1) 日本人専門家及びケニア側の校長、学科長並びに土地定住省測量局関係者に対し、事前に配布した質問表への回答
- (2) 日本人専門家及びケニア側の校長、学科長並びに測量局関係者からヒアリングにより聴取したプロジェクト活動実績内容

プロジェクト・デザイン・マトリックス (PDM)

プロジェクトの要約	指 標	外 部 条 件
《上位目標》 ・測量・地図作成分野の有資格技術者数が充足される	・測量局及び他関係機関の測量、並びに地図作成に携わる資格のある技師数 ・測量局及び他関係機関の測量、並びに地図作成分野の空席数	・人事院に承認された技師が採用される
《プロジェクト目標》 ・KISM が測量・地図作成分野の有資格技術者養成の訓練機関として確立される	・KISM の課程を修了した学生数 ・国家試験を合格した学生数 ・KISM の課程に在籍している学生数 ・ディプロマ取得者に占める就職者数 ・ハイヤーディプロマ卒業生の測量局及びその他の関連機関での平均就業年数	・国家試験に合格した者が測量局若しくはその関係の機関に採用される ・ハイヤーディプロマの国家試験合格者が測量局若しくはその関係の機関に採用される
《成果》 1 . KISM の組織が確立される 2 . 適切な訓練施設・資機材が整備される 3 . ケニア人教官の質と量が向上される 4 . ガイドライン、シラバス、カリキュラムが整備される 5 . テキスト、教材が整備される 6 . 測量・地図作成分野の的確な訓練が実施される	1.1 ふさわしい行政機能 1.2 実行予算 1.3 講師当たりの平均講義時間数 1.4 ディプロマコースに合格した者のセカンダリースクール卒業全国試験平均得点 2.1 十分な設備・資機材 2.2 設備・資機材の管理体制 3 経験がある、若しくは有資格講師数 4 整合性のあるガイドライン、シラバス、カリキュラム 5.1 教科書及び授業資料による学習課題の捕捉率 5.2 教科書及び授業資料の的確性 6 課程内容	・KISM 運営に係る主要機能が各位によって実施される。 ・KISM の実行予算が確保される ・十分な数の講師が確保される ・資機材が適正に管理される ・研修を受けたカウンターパートが確保される
《活動》 1 . 組織 1.1 適正な人員配置を行う 1.2 管理体制を整備する 1.3 研修生募集・選抜体制を整備する 2 . 施設・資機材 2.1 訓練施設を整備する 2.2 資機材等の維持管理体制を整備する 2.3 資機材等の維持管理台帳を整備する 3 . 教官 3.1 コース整備・運営・評価手法を指導する 3.2 専門的技術レベル・指導技法の向上を図る 3.3 専門技術・指導技法を定期的にチェックする 4 . ガイドライン、シラバス、カリキュラム 4.1 ガイドラインを開発する 4.2 シラバスを開発する 4.3 カリキュラムを開発する 5 . テキスト・教材 5.1 テキストを開発する 5.2 教材を開発する 6 . 的確な訓練 6.1 ディプロマコースを実施する 6.2 ハイヤーディプロマコースを実施する 6.3 最新技術を紹介する		前提条件 ・測量及び地図作成分野で有資格者が不足している ・十分な学生の需要がある

## 第2章 要約

本終了時評価調査団は、1999年6月28日から7月6日までケニアに滞在し、ケニア側評価チームと合同で「ケニア測量地図学院（KISM）プロジェクト」の最終評価を行った。評価結果は合同評価報告書（資料1）に取りまとめ、日本・ケニア両国政府に報告した。

合同評価の結果、プロジェクト目標はほぼ達成されつつあると判断されたものの、ハイヤーディプロマコースの実施支援、講師の技術レベル向上、及びKISMの半自主管理（セミオートノマス）組織化に向けた運営手法面での支援が、更に必要と判断される。このため、今後2年間、測地測量、地図作成、写真測量・リモートセンシング、地籍測量の4分野を中心とした長期専門家派遣によるフォローアップ協力が望まれる。

なおKISMは、我が国から供与された先進機材や卒業生の高い国家試験合格率などから、測量技師養成機関としてケニア国内だけでなく、東アフリカにおいても名実ともにトップの地位を築きつつあるといえる。これは日本とケニアによる協力の成果である。今後はハイヤーディプロマコースの教官を中心に、最新・先進技術の取得が必要であるが、これはコース運営に必要なだけでなく、KISMが質の面で安定するための組織としての蓄積にほかならない。

評価5項目の観点からみた調査結果の要約は、以下のとおりである。

### (1) 実施の効率性

長期及び短期専門家派遣、研修員受入れ並びに機材供与が、時宜を得て実施された。また、不足したものの、ケニア側の予算措置もなされた。ただし、機材供与の一部に遅れがあり、無償資金協力による建物建設開始の遅れがあった。

### (2) 目標達成度

プロジェクト目標は国家計画に合致しており、ディプロマコースレベルの講師の養成は完了した。ただし、建物建設開始の遅れに伴い、ハイヤーディプロマコースレベルの講師の養成は未了である。第1回目のディプロマコース卒業生は、高い国家試験合格率を示した。なお、就職については現在、国家公務員の採用が一時停止していることもあり、結果が出ていない。

### (3) 効果

高い国家試験合格率は上位目標の人材充足に大きく貢献し、経済状態が許せば、当初予定より早く、目標の土地定住省測量局職員を充足できるであろう。また、KISMでは、所有する機材が充実しただけでなく研修機関としても能力が強化されたため、他の政府関係機関や国際機関が、地図の作成などでKISMに協力を要請してきている。

(4) 計画の妥当性

最近の測量局による統計でも技師が不足しており、KISMの設立は妥当であったと思われる。

(5) 自立発展性

1) 組織面

現在は公務員の採用一時停止など、経済情勢の悪化に伴う不安定要因があるものの、KISMに対する技術者養成の期待が高い。

2) 資金面

授業料、地図作成などで自己収入はあるものの、今後の半自主管理組織化（セミオートノマス化）に備えて、コンサルタント活動等、収入源を拡大する必要がある。

3) 技術面

機材を使用する技術は習得しているものの、維持管理面での技術向上が望まれる。多くの教官は留学・研修経験があるが、ハイヤーディプロマの教官を中心に、更に最新技術を移転する必要がある。

## 第3章 評価結果

### 3 - 1 計画達成度

#### (1) プロジェクトの成果

プロジェクトの成果について、以下のとおりPDMに定められた各指標に沿って記述する。

##### 1) KISMの組織が確立される

###### a) ふさわしい行政機能の確立

訓練部門として主要4学科(土地測量、地図作成、写真測量・リモートセンシング、地図複製)及び共通学科(人文科学)に加え、会計、機材調達、施設管理、図書、食堂・寮管理、運転手、警備、電話交換などの運営管理部門が設けられ、ほぼ体制は整備された。

これにより、4コースのディプロマコースが運営されており、資機材購入体制、経理体制が整った。

###### b) 実行予算の確保

政府承認予算の増額を以下のとおり確保した。また、自校による授業料や学外の事業収入など予算の確保に努力した。

1995/96: 450,225 (0)

1996/97: 613,394 (2,000)

1997/98: 751,328 (215,940)

1998/99: 849,951 (218,500) ただし見込み額

[単位はケニアポンド、( )は授業料及び学外からの受注による]

###### c) 講師当たりの平均講義時間数

KISMの講師1人当たりの講義時間は8~10時間/週で、必要な講師の数とその稼働率が確保された。

###### d) ディプロマコースに合格した者のセカンダリースクール卒業全国試験平均得点

本調査時点で平均得点は不明であったが、KISMディプロマコースへの入学者数は過去4年間で平均8倍の競争率となっており、同様のコースを開設しているケニアポリテクニックと比較しても質の高い人材が応募していることが明らかである。

##### 2) 適切な訓練施設・資機材が整備される

###### a) 十分な設備・資機材

1996年度及び1997年度の無償資金協力により、校舎、寮・食堂の建物、機材の供与がなされた。また、1994年度から5年間にわたる機材供与により必要な機材が整備されるとともに、ケニア側開発予算によって道路、電気及び下水道設備の整備がなされた。

b) 設備・資機材の管理制度

各学科の在庫一覧表が完成した。ただし、全体を総括する在庫管理システムは作成中である。また消耗品、部品交換などについても逐次実施している。

3) ケニア人教官の質と量が向上される

< 経験のある、若しくは有資格の十分な講師数の確保 >

日本において25名のカウンターパート研修が終了した。更に現地で「リフトバレーの地殻変動観測」の共同プロジェクトや「ナイロビ市近郊ガイドマップ作成」「ナイロビ国立公園ガイドマップ作成」といった研究プロジェクトを実施しており、これらのプロジェクトを通してカウンターパートに対する研究及び技術指導がなされ、ケニア側教官が育成されている。

4) ガイドライン、シラバス、カリキュラムが整備される

< 整合性のあるガイドライン、シラバス、カリキュラム >

ガイドライン、シラバス及びカリキュラムについては、今後、改訂が必要なものの、整備は一通り完了した。

5) テキスト・教材が整備される

a) テキスト及び授業資料によってすべての学習課題が網羅されているか

テキストについては、一部の学科で作成中のものもあるが、ほぼ完成した。授業資料を合わせればすべての学習課題が網羅された。

b) テキスト及び授業資料の的確性

定期的に改訂が必要なものの、現時点では的確なものが作成された。

6) 測量、地図作成分野の的確な訓練が実施される

< 課程内容 >

ディプロマコースについては訓練が軌動に乗った。ただし、ハイヤーディプロマコースはまだ不十分な状態である。

(2) プロジェクトの活動状況

現地で確認したプロジェクトの活動状況は以下のとおりである。

PDMの活動		達成内容
1.1	適正な人員配置を行う	講師については当初計画 60 名に対して 54 名のカウンターパートが配置されている。地図作成学科はハイヤーディプロマコースを教える資格のある講師数が不足している。写真測量・リモートセンシング学科は、写真測量分野でハイヤーディプロマコースを教える能力があるものの、リモートセンシング分野は不十分である。
1.2	管理体制を整備する	管理組織は形成されたが、学生係及び福利厚生係は強化する余地がある。
1.3	学生募集・選抜体制を整備する	学生の採用はセカンダリースクールにおける成績に基づいて行われる。写真測量・リモートセンシング学科ディプロマコースにおける年間入学者数が R/D で規定した数に満たないが、これは当該技術の過剰な需要見込みによる。ただし、ハイヤーディプロマコースは当初予定どおりの数の学生が入学している。
2.1	訓練施設を整備する	訓練施設はほぼ完成。ただし、ケニア側講師陣は講堂、教室数、地図作成学科のコンピューター数及び図書室の広さが不十分と指摘している。
2.2	資機材等の維持管理体制を整備する	各学科の在庫一覧表及び主要機材の全学科を対象とした在庫一覧表は整備された。
2.3	資機材等の維持管理台帳を整備する	各学科別に在庫管理がなされているものの、全体を総括する在庫管理システムができていない。
3.1	コース整備・運営・評価手法を指導する	講師はコースの整備、運営、評価ができるようになった。また、講師は生徒の意見を吸い上げ、コースの改善を図っている。
3.2	専門的技術レベル・指導技法の向上を図る	専門的技術は海外留学制度（イギリスの地図作成コースをもつワットフォード短期大学、オランダ政府留学制度及び日本の文部省留学制度）や、ケニア国内の技術短期大学での講義受講、更に JICA の集団・個別研修により測量・地図作成・GPS 分野などの研鑽がなされた。また、校内での第三国研修実施を通じた日本からの短期専門家による技術セミナーも技術知識の蓄積に役立っている。この他に日本側専門家主導で実施している KISM の研究プロジェクトである「リフトバレー地殻変動観測」「ナイロビ近郊地図作成」及び「ナイロビ国立公園地図作成」は生徒も学べるが、カウンターパートである講師、とりわけハイヤーディプロマコースの講師が、日本側専門家と協力を実施する過程で多くの知識を吸収することができた。
4.1 ～ 4.3	ガイドラインを開発する、シラバスを開発する、カリキュラムを開発する	ガイドライン、シラバス及びカリキュラムは完成したが、定期的改訂がケニア教育機構（KIE）の監督下で必要である。
5.1	テキストを開発する	ディプロマコースのテキストは写真測量・リモートセンシング学科の 3 章を除き完成。ただし定期的な改訂が必要である。
5.2	教材を開発する	テキストと比較すると教材の整備は不十分。各講師の個人持ちの教材はすべての学科でも使用できるように整備すべきである。
6.1	ディプロマコースを実施する	4 コースのディプロマコースが開設されており、予定どおりの内容で現在実施中である。
6.2	ハイヤーディプロマコースを実施する	3 コースのハイヤーディプロマコースが開設されているが、これらのコースの開始時期が遅れた経緯がある。まだ卒業生が出ていないが、卒業生が出た後カリキュラム、シラバス及びテキストの改訂を行う必要がある。
6.3	最新技術を紹介する	GIS、GPS などの新技術は地図複製学科を除きセミナーなどを通じて紹介されている。この他に GPS などの第三国研修の実施を通して新技術が紹介されている。

### (3) 質問票集計結果

本終了時評価調査団は、ケニア側評価チームとの合同評価に先立って、日本人専門家及びカウンターパート（KISM校長、学科長並びに測量局関係者）に質問票を送り、評価5項目に係るプロジェクト当事者の見解について質問した。この集計結果（資料2）は、総合評価の重要な判断材料になった。

質問票集計結果の概要は、以下のとおりである。

#### 1) 日本人専門家（7名）

- a) 効率性：専門家全員から、専門家派遣は量質とも適切であったと評価されたのをはじめ、機材供与、研修員受入れ、ローカルコスト負担についても、高く評価されている。ケニア側の投入についても、カウンターパート配置、運営費等、質的にはほぼ適切と認められたが、運営費や施設建設の規模は不適切との評価が多い。
- b) 目標達成度：回答の83%がプロジェクトの目標は達成されたと評価した。
- c) 効果：「上位目標」に対する貢献度は、86%が「貢献」又は「やや貢献」と回答している。
- d) 妥当性：本プロジェクトの目標がケニア政府の開発政策に合致しているかどうかについて、「合致している」と「ほぼ合致している」が50%ずつであった。
- e) 自立発展性：財務的自立発展の見通しは厳しいが、制度的には体制が整ったとの見方が3分の2、技術レベルや研修計画・カリキュラム、教材についてはすべての専門家が整ったと回答している。産業界のニーズに対応する技術的基盤も、83%が「ある」と評価した。

#### 2) カウンターパート（10名）

- a) 効率性：専門家派遣については「量質」と「ほぼ適切」が43%ずつ、機材供与や日本研修も高く評価されているが、ローカルコスト負担については29%が「不適切」と回答した。ケニア側の投入については、カウンターパート配置、施設建設をおおむね適切としながらも、ローカルコスト負担は43%が不適切と認めている。
- b) 目標達成度：「やや貢献」を含めると、カウンターパート全員が目標達成に貢献したと評価した。
- c) 効果：「上位目標に対する貢献度」については「貢献」「やや貢献」が50%ずつ、プロジェクト目標については「貢献」が83%、「やや貢献」が17%でいずれも計100%だった。
- d) 妥当性：カウンターパートの90%が本プロジェクトの目標はケニア政府の開発政策に合致していると回答した。
- e) 自立発展性：財務的自立発展性については、懐疑的な回答が約70%、公的補助も期待できないとの回答がほとんどだった。一方、KISMは制度面では確固としたものとなり、技



術面でも「指導継続に必要な技術は習得した」と回答したカウンターパートが大半であった。指導要領、カリキュラム等も「ほぼ確立した」という回答がほとんどであり、新技術に対応する技術的基盤も築けたとの意見が多かった。

### 3 - 2 5 項目評価結果

#### (1) 実施の効率性

##### 1) プロジェクトの投入の効率性

##### a) 日本側投入

##### 長期・短期専門家派遣

長期専門家については、1993年6月にチーフアドバイザー派遣をはじめとして、1999年6月現在、延べ18名を派遣した。

また、短期専門家については1995年7月のGPS専門家派遣をはじめとして、1999年6月現在、延べ29名を派遣した（資料1「ミニッツ」Appendix 2参照）

##### カウンターパートの日本研修

カウンターパートの日本研修は、写真測量3名、地図作成6名、測量技術3名、地球地図1名、地図複製5名、土地測量4名、測量訓練計画2名、リモートセンシング1名の合計25名を受け入れた（「ミニッツ」Appendix 3参照）。

##### 機材供与

機材供与は1999年6月末現在で約2億1,600万円に達した。機材の活用状況に関しては、多くの機材はよく活用されており、またカウンターパートによる保守状況もおおむね良好である。しかしながら、KISM全体としての機材保守管理状況に関しては、今少しの改善を要する。

##### b) ケニア側投入

ケニア側投入はカウンターパートの配置及び運営費（ローカルコスト）の負担である。

表3 - 1 にケニア側の投入を示す。

表3 - 1 ケニア側の投入

	1994年	1995年	1996年	1997年	1998年	1999年
カウンターパート配置 (名)	18	28	36	48	55	55
ローカルコスト負担 (プロジェクト) K £		450,225	613,394	751,328	849,951	

\* 1 K £ は、約 40 円 (1999 年現在)

### カウンターパート配置

「ミニッツ」Appendix 5「カウンターパート配置状況表」にみられるように、管理部門のカウンターパートには頻繁に入れ替えがあったが、その他の部門では定着し、人員は順調に配置されている。

### ローカルコスト負担

ケニア側は毎年それなりの予算を確保しているが、訓練生のための訓練機材購入予算が不足している。「ケニア側予算」は「ミニッツ」Appendix 6 (P.39) に示されている。

## 2) 効率性に貢献・阻害した要因

a) 日本側からの投入のうち、専門家の派遣はおおむね計画どおり実行された。日本でのケニア側カウンターパートの機械操作及び保守に関する訓練は日本の文部省留学制度などの他の研修とも相まって非常に有効であった。訓練期間も適切であった。

また、機材の供与については、現地調達で見積り取得及び納入に時間を要した。解析図化機や本邦調達で日本語ソフトを英語ソフトに変換しただけでなく、そのプログラムにバグが見つかり修正に時間を要した地籍情報システムなど、写真測量部門や地籍部門でそれらの技術移転に支障を来したが、おおむね質・量とも計画どおり投入されている。

無償資金協力では講堂が作られず、施設が不十分である。また、無償資金協力開始の遅れにより建物の建設が遅れ、KISMの訓練コース運営に支障を来した。

b) ケニア側の投入のうち、カウンターパートの配置人数が、R/Dに記載されている人数には達していないが、プロジェクトの進捗を著しく阻害するほどの人数不足ではなかったため、プロジェクトの効率性を阻害する要因とはなっていない。ただし、管理部門のカウンターパートが、技術移転が完了しないうちに交代、退職している例があり、KISMの管理部門に対しては今後も若干の指導が必要である。

## (2) 目標達成度

### 1) 訓練コースの状況

ディプロマコースは計画どおり、1996年6月に開始された。ハイヤーディプロマコースは、無償資金協力の援助開始の遅れにより建物建設が遅延したため、1年遅れで1998年1月に開始された。1999年6月現在、265名がディプロマコースで訓練を受け、59名がハイヤーディプロマコースで訓練を受けている。

ディプロマコースへの入学は、過去4年間で平均8倍の競争率となっており、KISMがケニアにおいて既に認知されていることを示している。また、第1期生(67名)のディプロマ資格国家試験合格率は96%と非常に高く、ケニアポリテクニクの1987年から1990年の合格

率60%、あるいは1998年の78%を大幅に上回るものである。

## 2) カウンターパートへの技術移転状況

カウンターパートは、ディプロマコースを実施するための知識、技能を習得し、コース運営に必要な指導技法及びカリキュラム、教科書などの作成もできるようになった。ただし、ハイヤーディプロマコースは、開始が遅れたため、コース運営に必要な指導技法、知識等の技術移転が不十分な点があり、協力終了までに技術移転完了が難しい分野もある。

## 3) 卒業生の就職状況

評価時点において、ケニア政府が公務員の採用一時凍結という政策をとっているため、第1期卒業生は、民間部門に就職先を求めているのが実情である。したがって、就職という点から目標の達成度を評価するのは時期尚早である。

上記から判断して、プロジェクト目標はある程度達成された。しかしながら、ハイヤーディプロマコースへの技術移転は、協力終了までには困難と思われる。

## (3) 効果

プロジェクトが実施されたことにより生じる直接的、間接的な効果を検討すると、以下のとおりとなる。

### 1) 直接的効果

ディプロマコースは、ほぼ計画どおりに運営されており、第1期卒業生67名のうち、96%が国家試験に合格した。また、現在、265名がディプロマコース、59名がハイヤーディプロマコースで就学中であり、測量及び地図作成分野における人材養成機関として確立されつつある。

経済状況が改善し、国家公務員採用の一時凍結が解除され、KISM卒業生の国家試験の高い合格率が維持されれば、2002年までには、現状の測量及び地図作成分野における技術者不足は解消される見込みである。

### 2) 間接的効果

a) KISMの技術・施設に対する良い評価により、ケニア政府機関並びに国際機関から関連分野に対しての協力要請がもたらされた。具体的にはケニア外務省がKISMに公報紙の印刷を委託し、国際機関である「アフリカ地域・測量・地図作成及びリモートセンシングセンター」がKISMの講師に技術的アドバイスを求めている。

b) KISMは国土地理院をはじめとした日本の技術者がケニアで活動することで、ケニア人に日本人社会との交流を深める機会を提供した。

c) a)で述べたアフリカ各国の代表で構成するアフリカ地域センターが技術的アドバイスを

KISMに求めたように、近隣諸国からもKISMの施設及び新技術に対して高い評価を得た。

d) レベルの高いプロジェクトのカウンターパートである講師が養成されるため、講師の意識高揚はもちろんのこと、講師間の情報交換により彼らのレベルアップが図られた。

#### (4) 計画の妥当性

ケニアは国内、特に貧困地域である乾燥・半乾燥地域において、農業開発、社会・経済インフラ整備、エネルギー・水資源開発の需要が増大しているが、これらの開発に不可欠である地図・航空写真などの地理情報が十分整備されていない。この主たる原因は、機材の老朽化、施設の不足、人材養成の体制が整備されていないことによる、測量技術者の質・量の不足である。

更に同国は、「国家経済発展計画」で、急激な産業発展を促進するための重要な前提条件として、土地の産業利用について述べている。測量及び地図作成は、土地に関する重要情報を提供するものであり、「国家経済発展計画」の遂行には特別な役割を果たすものである。

KISMは、これら測量各分野における技術者の養成機関である。したがって本プロジェクトは、この国家計画と直接関係しており、当初設定されたプロジェクト目標は妥当であると考えられる。

また、本評価における土地定住省の次官、ケニア政府関係機関への表敬、及び合同評価時のケニア側関係者との意見交換を通じて、同国側は国の発展に測量各分野における技術者の養成が不可欠と認識していることが改めて確認された。ケニアの経済発展にとって、測量各分野の新技術に対応可能な技術者養成を促進するためのKISMの訓練には、引き続き大きな期待が寄せられている。

しかしながら、現状のケニア政府による国家公務員採用の一時凍結は、「測量・地図作成分野の有資格者数が充足される」という本プロジェクトの上位目標の妥当性を欠く結果となっていると考えられる。

#### (5) 自立発展性

##### 1) 制度的側面

プロジェクトの実施機関であるKISMは、測量及び地図作成分野においては唯一の国家機関である。しかしながら、ケニアの現在の経済の停滞により、国家財政が逼迫し組織的自立発展性が不安定なものとなっている。

しかし、測量及び地図作成分野における有資格者に対する民間部門を含めたケニア社会の需要に変化はなく、ケニア政府がKISMを測量及び地図作成分野の人材養成機関の中心的

機関として認識していることに変わりはない。

## 2) 財政的側面

KISMの財政的自立発展にはいくつかの側面がある。授業料及び地図複製からの収入は、運営費の一部をまかなうことが期待されるが、将来的には半自主管理（セミオートノマス）組織への移行が計画されており、政府からの財政的支援の現象と相まって、現状のままでは財政的に自立発展するのは困難である。したがって、将来、KISMが財政的に自立発展するためには、例えば民間企業へのコンサルタント事業を実施するなど、他の収入源を見つける必要がある。

## 3) 技術的側面

ディプロマコースレベルの技術移転により、ケニア側カウンターパートは機材操作の能力は習得している。また、教官の多くは、海外留学や日本でのカウンターパート研修により、必要な技術レベルはある程度まで習得した。更に、卒業生の国家試験の合格率の高さから判断しても、ディプロマレベルのガイドライン、シラバス、カリキュラムについては、カウンターパートはほとんど独自に質の高い適切なものを作成する能力を有しているといえる。ハイヤーディプロマコースのガイドライン、シラバス、カリキュラムもカウンターパートによって作成されているが、これらのレベルに関しては、卒業生が出ていないため、現時点では判断できない。

基本的に技術は既にKISMに移転されているが、KISMが今後、技術的側面において自立していくためには、リフトバレーの地殻変動観測のような共同プロジェクトやナイロビ市近郊ガイドマップ作成、及びナイロビ国立公園ガイドマップ作成のような研究プロジェクト、更に1998年度から開始された第三国研修、セミナー等を通じて、新技術の導入を積極的に図っていくことが必要である。

## 第4章 結論

KISMは、1999年の卒業生の高い国家試験合格率に示されるように、質の高い測量技術者の養成機関として形成されつつある。この成果はひとえにケニア側と日本側の協力の賜であるが、ハイヤーディプロマコースについてはまだ卒業生を出しておらず、その運営に日本側の更なる協力を必要としているのが実情である。

ハイヤーディプロマコースでは、ディプロマコースより高度な知識が要求されるため、研究プロジェクトなどを通して講師の技術及び知識を強化する必要がある。また、KISMが東アフリカにおける指導的立場をとるためにも、最新の技術や知識を蓄積することが重要である。

特に、KISMの資金面及び経営面での自立を考えると、ケニア側が努力すべき部分は依然として大きいと言わざるを得ない。

KISMの建設の遅れもあり、いくつかの技術移転が計画どおり進んでいない。現在プロジェクトとして遅れを取り戻すべく努力しているものの、プロジェクトの目標を達成するだけでなく、供与された資機材を有効に活用するうえからも、以下の分野でフォローアップ協力を行うことが望まれる。

- (1) ハイヤーディプロマコースの実施及び評価、改善
- (2) 講師、とりわけハイヤーディプロマコースの講師への技術及び知識面での支援
- (3) KISMの効率的な運営に係る指導

これらの協力を行うためには少なくとも4分野（測地測量、地図作成、写真測量・リモートセンシング、地籍調査）の長期専門家を2年間にわたり派遣することが望ましい。また、短期専門家の派遣やカウンターパート研修員の受入れについても必要に応じ実施することが望ましい。



## 資 料

- 1 ミニッツ（合同評価報告書）
- 2 質問票集計結果
- 3 KISM予算・実績表
- 4 ディプロマコース在籍者数及び国家試験合格率
- 5 KISMの職員数及び生徒の在籍者数
- 6 在庫管理台帳の一例（写真測量学科）
- 7 KISMに協力を依頼してきた国際機関の概要（抜粋）
- 8 KISMが作成したナイロビ国立公園ガイドマップの表紙





1 ミニッツ (合同評価報告書)

MINUTES OF DISCUSSIONS  
BETWEEN  
THE JAPANESE EVALUATION TEAM AND THE AUTHORITIES CONCERNED  
OF THE GOVERNMENT OF THE REPUBLIC OF KENYA ON  
THE TECHNICAL COOPERATION FOR THE KENYA INSTITUTE OF  
SURVEYING AND MAPPING PROJECT

The Japanese Evaluation Team (hereinafter referred to as "the Team") organized by the Japan International Cooperation Agency (hereinafter referred to as "JICA") and headed by Mr. Takashi Mizuno visited the Republic of Kenya for the purpose of evaluating jointly with the Kenyan authorities concerned the achievement of the Japanese Technical Cooperation regarding the Kenya Institute of Surveying and Mapping Project (hereinafter referred to as "the Project") on the basis of the Record of Discussions signed on August 25th, 1994 (hereinafter referred to as "R/D").

During its stay in the Republic of Kenya, the Team exchanged points of view and had a series of discussions about the evaluation on the Project with Kenyan authorities concerned. As a result of the discussions, both sides mutually agreed upon the matters referred to in the document attached hereto.

Nairobi, 5th July, 1999



Mr. Takashi Mizuno  
Leader,  
Japanese Evaluation Team  
Japan International Cooperation  
Agency



Mr. Mohammed Kaitany  
Permanent Secretary,  
Ministry of Lands and Settlement  
The Republic of Kenya

## LIST OF ATTENDANCE

### Ministry of Lands and Settlement

1. Mr. W.N.K. Murage Deputy Secretary, Ministry of Lands and Settlement
2. Mr. A.K. Njuki Director of Surveys
3. Mr. B.M. Kumunga Assistant Director of Surveys
4. Mr. J.K. Keter Economist, Ministry of Lands and Settlement

### Kenyan Staff of Kenya Institute of Surveying and Mapping

1. Mr. K. Mwero Principal
2. Mr. W. Abuto Deputy Principal
3. Mr. W.N. Kamau HOD, Land Survey Department
4. Mr. E. Ondiek HOD, Cartography Department
5. Mr. D. Njubi HOD, Photogrammetry and Remote Sensing Department
6. Mr. M.O. Omach HOD, Map Reproduction Department
7. Mr. M. Kimani HOD, Humanities Department

### Japanese Experts of Kenya Institute of Surveying and Mapping

1. Mr. Y. Nakahori Chief Advisor
2. Mr. R. Iwasa Co-ordinator
3. Mr. S. Iida Expert, Map Reproduction
4. Mr. H. Yaguchi Expert, Cartography
5. Mr. A. Suzuki Expert, Geodetic Surveying
6. Mr. K. Fukasawa Expert, Cadastral Surveying
7. Mr. H. Saito Expert, Photogrammetry and Remote Sensing

### JICA Kenya Office

1. Mr. A. Matsumoto Deputy Resident Representative
2. Mr. M. Yoshitoku Assistant Resident Representative

### Evaluation Mission

1. Mr. T. Mizuno Leader, Deputy Director, Second Technical Cooperation Division, Social Development Cooperation Dept. JICA
2. Dr. H. Tsuji Geodesy/Cartography, Head of International Affairs Office, Planning Dept., GSI, Ministry of Construction
3. Mr. T. Takezawa Cadastral Survey, Chief Official of National Land Survey Div., Land Bureau, National Land Agency
4. Mr. H. Imaizumi Data Analysis, Senior Economist, Consulting Div., PADECO Co., Ltd

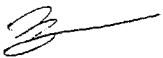
ATTACHED DOCUMENT

1. Final evaluation of the Project

The Japanese and the Kenyan sides held a joint evaluation meeting, and presented the report as specified in ANNEX.

2. Future cooperation after the termination of the current cooperation period

The Kenyan side requested a further cooperation at the third Joint Coordinating Committee meeting. Based upon this evaluation results, the Team recommended a two-year follow-up program as specified in ANNEX in order to complete the project purpose in the project design matrix (PDM) which was reviewed and mutually agreed at the second Joint Coordinating Committee meeting held in January 1998.



ANNEX

JOINT EVALUATION REPORT ON  
THE KENYA INSTITUTE OF SURVEYING AND MAPPING PROJECT  
IN THE REPUBLIC OF KENYA

5th July 1999

## TABLE OF CONTENTS

### 1. INTRODUCTION

1-1 The Evaluation Team

1-2 The Evaluation Schedule

1-3 Evaluators

1-3-1 Japanese Side

1-3-2 Kenyan Side

1-4 Methodology of Evaluation

### 2. BACKGROUND AND SUMMARY OF THE PROJECT

2-1 Brief Background and Summary of the Project

2-2 Objective of the Project

### 3. RESULTS OF EVALUATION

3-1 Achievement of the Implementation Plan

3-2 Effectiveness of Project Purpose

3-3 Impact of the Project Activities

3-4 Efficiency of Project Implementation

3-4-1 Inputs to the Project by the Japanese Side

3-4-2 Inputs to the Project by the Kenyan Side

3-4-3 Efficiency of Inputs

3-5 Relevance of Project Purpose

3-6 Sustainability

3-6-1 Organizational Sustainability

3-6-2 Financial Sustainability

3-6-3 Technological Sustainability

### 4. CONCLUSION

4-1 Results of Evaluation

4-2 Lessons learnt and Recommendations

4-3 Future Prospects



## 1. INTRODUCTION

### 1-1 The Evaluation Team

The Kenya Institute of Surveying and Mapping Project (hereinafter referred to as "the Project") commenced on October 1st, 1994 and is being implemented up to September 30<sup>th</sup>, 1999 as agreed in the Record of Discussion (hereinafter referred to as "the R/D") between the government of Japan and Kenya.

In accordance with the article V. of R/D, three month prior to project completion, the Japanese evaluation team (hereinafter referred to as "the Team"), which consists of four members, and the Kenyan authorities concerned jointly assessed the achievements of the project purposes specified in the Project Design Matrix (hereinafter referred to as "the PDM") which was originally adopted in August, 1994 and then revised in January, 1998. This work included the preparation of an evaluation report and recommendation for the future prospects to Kenyan and Japanese government agencies concerned.

### 1-2 The Evaluation Schedule

The evaluation schedule is as follows.

Jun.28 (Mon)	Meeting staff at KISM
29 (Tue)	Courtesy Call to the PS of Ministry of Land & Settlement Consultation on the Evaluation Method at KISM Hearing from each Department (Session I)
30 (Wed)	Hearing from each Department (Session II)
Jul. 1 (Thur)	Third Joint Coordinating Committee (Discussions & Evaluation on Hearing Results)
2 (Fri)	Evaluation Meeting by both of Japanese & Kenyan team (Discussions & Preparation for the Joint Evaluation Report)
5 (Mon)	Signing the Minutes

### 1-3 Evaluators

#### 1-3-1 Japanese Side

Mr. Takashi Mizuno	Leader, JICA
Dr. Hiromichi Tsuji	Geodesy/Cartography, GSI, Ministry of Construction
Mr. Takaaki Takezawa	Cadastral Survey, National Land Agency
Mr. Hiroshi Imaizumi	Data Analysis, PADECO Co., Ltd.

### 1-3-2 Kenyan Side

Mr. W.N.K. Murage

Mr. A.K. Njuki

Mr. B.M. Kumunga

Mr. J.K. Keter

Deputy Secretary, Ministry of Lands and Settlement

Director of Surveys

Assistant Director of Surveys

Economist, Ministry of Lands and Settlement

### 1-4 Methodology of Evaluation

The evaluation was jointly conducted by the Japanese and Kenyan sides in terms of achievement of implementation plan as well as five evaluation aspects, which are (i) Effectiveness, (ii) Impact, (iii) Efficiency, (iv) Relevance and (v) Sustainability. The following references were used in order to evaluate implementing process.

(1) R/D

(2) PDM

(3) The Minutes of Meetings and other documents agreed upon or accepted in the course of the implementation of the Project

(4) The questionnaire and hearing from Japanese experts, Kenyan counterparts and the related personnel of Survey of Kenya

## 2. BACKGROUND AND SUMMARY OF THE PROJECT

### 2-1 Brief Background and Summary of the Project

Recent rapid industrialization and increase in population has constrained the land availability in Kenya. Hence, the government of Kenya noticed the importance of land use management, land information systems and land reform programs. In order to implement those land related programs, however, the number of skilled and qualified personnel in the field of surveying and mapping has been insufficient. In this context, the Kenya Institute of Surveying and Mapping (hereinafter referred to as "KISM") project started to foster qualified personnel in the field of surveying and mapping in October, 1994 under the technical cooperation by the government of Japan.

The project has been carried out in the institute built by Japanese Grant Aid where the stationed Japanese experts transfer their expertise to the Kenyan counterparts. The project also includes Kenyan counterpart training in Japan and equipment provision to KISM.

### 2-2 Objective of the Project

Objective of the project is to establish KISM as the training organization for fostering qualified officers on land survey and mapping.





### 3. RESULTS OF EVALUATION

#### 3-1 Achievement of the Implementation Plan

As specified in Appendix I.

#### 3-2 Effectiveness of Project Purpose

Project purpose specified in the master plan of R/D is that "The Kenya Institute of Surveying and Mapping (KISM) will be established as the training organization for fostering qualified officers in the field of surveying and mapping" which is in accordance with the Kenyan development policy.

Organization and facility of KISM were basically established and sufficient qualified Kenyan lecturers are ready for Diploma course. With regard to Higher Diploma course, lecturers need more training in some advanced technologies. Syllabi and text books are completed for most of the courses, but require periodical update to cope with the rapid development of technologies.

Diploma course in four fields started from June 1996 as planned, whereas Higher Diploma course in three fields started from Jan 1998, with one-year delay, due to the delay of the building construction by grant aid.

As of July 1999, two hundred and sixty-five trainees are studying at Diploma course and fifty-nine trainees are studying at Higher Diploma course. Annual intake of trainees for Diploma course in Photogrammetry and Remote-sensing does not meet the numbers planned, which suggests an overestimate of the demand for these skills. Diploma course has been largely conducted as planned under the cooperation of both governments.

KISM attracts lot of applicants for Diploma course, which resulted in the average competitive rate of about 8 during these 4 years.

Sixty-seven trainees in Diploma course graduated from KISM in November 1998 for the first time and 96 percent of them passed the national examination. This success rate is extremely high compared to the average success rate of 60 percent from 1987 to 1990 and also exceeds that of Kenya Polytechnic of 78 percent in 1998.

At the time of evaluation, Kenyan government sets a policy on recruitment which prohibits new staff, and first graduates are seeking job opportunities in private sector. Therefore, it is too early to evaluate Diploma graduates from view point of employment.

Judging from mentioned-above, project purpose was almost achieved. However, technology transfer for Higher Diploma course may not be completed during the term of cooperation, due to the delay of



building construction by grant aid, the lack of time to transfer the technology needed for Higher Diploma course and it is necessary to review the courses after their graduation.

### 3-3 Impact of the Project Activities

Ninety-six percent of the first graduates passed the national examination though the initial expected success rate was sixty percent. This result greatly contributed to the Overall goal "The required number of the officers in the fields of surveying and mapping will be satisfied". If the economic situation improves and this high rate continues, current shortage of technician surveyors and allied personnel in Survey of Kenya (herein referred to as "SOK") will be satisfied by 2002.

In addition, fifty-nine trainees are studying at Higher Diploma course. In Kenya, such human resource with high technique is strongly required. KISM is expected to produce personnel with basic capability to meet the demand of surveying and mapping fields in Kenya.

Besides of the planned "Impact", the following impacts are observed.

- Good reputation for technology and facilities of KISM brought about requests of cooperation about related fields from government organizations and international organizations.
- KISM has provided the Kenyan community with an opportunity to interact with the Japanese community.
- KISM is highly evaluated from the neighboring countries from the view point of equipment & facilities and new technologies.

### 3-4 Efficiency of Project Implementation

#### 3-4-1 Inputs to the Project by the Japanese Side

##### (1) Dispatch of Experts

JICA has dispatched 18 long-term experts and 29 short-term experts as shown in Appendix 2.

##### (2) Acceptance of Counterpart Personnel for Training

JICA has accepted 25 Kenyan counterparts for training in Japan as shown in Appendix 3.

##### (3) Provision of Machinery and Equipment

JICA has provided machinery and equipment equivalent to approximately 216 million Japanese Yen as shown in Appendix 4.

#### 3-4-2 Inputs to the Project by the Kenyan Side

##### (1) Allocation of Kenyan Counterparts

The Kenyan counterparts are allocated as shown in Appendix 5.

##### (2) Allocation and Appropriation of Budget for the Project

The allocation and appropriation of the budget for project concerning implementation and operation is shown in Appendix 6.



### 3-4-3 Efficiency of Inputs

Regarding input from the Japanese side, dispatch of Japanese experts was largely implemented as planned.

With regard to training for Kenyan counterpart personnel in Japan, it is well agreed that training on machinery operation and maintenance was very useful. The number of trainee and training period are also sufficient.

Provision of machinery and equipment is essential in order to achieve the project purpose, which is to improve the surveying and mapping training. It was sufficient in quantity and quality, however, delay in installing part of machinery and equipment impeded some technology transfer. Provision in grant-aid was not sufficient to cater for theater, classroom, computer for CAC/remote-sensing and library. Delay of building construction by grant aid impeded the activities of KISM.


Regarding input from the Kenyan side, allocation of counterpart does not reach the specified number in R/D. However this small shortage does not impede the efficiency of the project. Budget allocation from Kenyan side is insufficient in quantity. Recurrent expenditure is not enough in procuring the equipment for training of trainees.

### 3-5 Relevance of Project Purpose

The government of Kenya states that the availability of land for industrial use is an important prerequisite for the promotion of rapid industrial development in the National Development Plan. Since surveying and mapping provides vital information on land, the sector enjoys a special role in the implementation of National Development Plan. Therefore, the Project, whose purpose is to be established as the training organization for fostering qualified officers, accords with the Kenyan national policy.

The posted rate of technical officers in Survey of Kenya is 85 percent as of 1998, showing a shortage of qualified officers in the field of surveying and mapping. This justifies the relevance of the project purpose to establish KISM. However, the current employment freeze by the government of Kenya prevents SOK to hire the Diploma graduates of KISM. This means that overall goal has not yet completed due to the failure of the important assumption of PDM though project purpose is almost achieved. Thus, overall goal is lacking the relevance under the present situation.

According to the hearing from counterpart personnel, graduates of KISM have basic techniques in surveying and mapping. The employer strongly requested KISM to conduct modern education and keep producing skilled surveying and mapping technician. Therefore, the mission of KISM is significant as the key national institute for surveying and mapping training in Kenya.



### 3-6 Sustainability

#### 3-6-1 Organizational Sustainability

KISM is a unique national institution for surveying and mapping training in Kenya. Organizational sustainability of KISM is currently unstable due to the downturn of economic situation. However the demand for qualified officers in the fields of surveying and mapping does not change. Thus, Kenyan government recognizes KISM as a leading institution for the surveying and mapping training in Kenya.

#### 3-6-2 Financial Sustainability

There are some factors in financial sustainability of KISM. Revenue from tuition fees and map-reproduction is expected to cover some portion of operating cost of KISM. However, financial assistance from the Kenyan government is expected to decrease in future since government of Kenya plans to make KISM into a semi-autonomous organization. Therefore, it will be difficult for KISM to be financially sustainable in the future and they will have to find other revenue sources such as consultation fees.

#### 3-6-3 Technological Sustainability

The Kenyan counterpart personnel have capability in using machinery and equipment as a result of technology transfer in Diploma-course level. It is important, however, in the future to draw up teaching materials introducing the transferred technology while they need to increase the skill to maintain machinery and equipment.

Most of the lecturers have experienced a study abroad or counterpart training in Japan, thus necessary technology level is secured to some extent. In addition, guideline, syllabi and curricula are almost prepared in Diploma course level judging from the results of the national examination. Although Guideline, Syllabi and Curricula of Higher Diploma course level is developed, it has not been tested since candidates have not sat for the National Examinations.

Basic technology of surveying and mapping in Diploma course level has already transferred to KISM. But it is necessary for technological sustainability of KISM to implement the Co-projects, such as Rift Valley Crustal movement monitoring, other research projects such as Nairobi & Environs Mapping and Revision of the Nairobi National Park Map, seminars and third country trainings to introduce new technologies.

## 4. CONCLUSION

### 4-1 Results of Evaluation

Project purpose was almost achieved by continuous efforts of both Japanese and Kenyan sides.

Project purpose regarding the Higher Diploma course may not be completed due to the delay of building construction by grant aid assistance. In addition, the system of introducing new technologies is not established completely. In order to secure the financial sustainability, KISM has to find new revenue sources.

Further cooperation will be expected to contribute to the sustainability of KISM.



#### 4-2 Lessons learnt and Recommendations

KISM has now been formed as the renowned institution for fostering technicians in the field of survey and mapping after the superior national-examination result of the first Diploma graduates in 1999. This performance is thought to be end results of dedicated contribution by both of Japanese experts and Kenyan counterparts. Regarding the implementation of Higher Diploma courses, however, only the extension of Japanese cooperation to secure the whole cycle of the course could enable the performance of the course success as the Diploma course did.

A Higher Diploma course, especially, necessitates higher level lecturers compared to a Diploma course. In this sense, continuous support to strengthen lecturers' technical skills and knowledge through such as operating research projects is highly anticipated.

Restoring sound technical skills and knowledge including up-to-date technology in the KISM is deemed as vital to have KISM stabilized as the leading institution for fostering technician surveyors and allied personnel in Kenya.

Looking at the financial situation of KISM, a lot of efforts are needed for KISM to sustain its activities. Budget allocation to KISM is highly requested to the government of Kenya in order to meet the activities including procurement of equipment in KISM.

Organizational sustainability also needs an attention not only by KISM but also by the government of Kenya. Especially, management of KISM needs to improve for smooth implementation of activities as the leading institution in the East African region.

#### 4-3 Future Prospects

Technology transfer for a few items has not been conducted as planned, partly due to the delay of construction of KISM. The Project is currently making every effort to overcome the delay. However, a follow-up of the project in the following fields are necessary not only for securing project purpose but also for the effective use of provided machinery and equipment.

- 1) Implementation and review of Higher Diploma course.
- 2) Technical support to strengthen skills and knowledge of lecturers, especially who teach at Higher Diploma course.
- 3) Guidance to the efficient management of KISM

In consideration of the contents of above mentioned cooperation, two year follow-up program with stationed experts of at least four respective field, i.e. Geodesy, Cartography, Photogrammetry and Cadastral survey is recommended. Other types of inputs such as short term experts and counterpart training in Japan would better be considered when necessity arises.



## Appendix 1

## ACHIEVEMENTS

Narrative Summary	Verifiable indicators	Achievement	Important Assumption																																																																												
<b>Overall Goal</b> The required number of the qualified officers in the fields of surveying and mapping will be satisfied	-Number of the qualified officers in the fields of surveying and mapping in the Survey Department and other related organizations -Number of vacant posts for qualified officers in the fields of surveying and mapping in the Survey Department and other related Governmental organizations	-67 persons graduated from Diploma course 96 % of graduates passed the national examination. Currently, 265 persons are studying at Diploma course and 59 persons are studying at Higher Diploma course.	-Technical officers approved by DPM shall be recruited																																																																												
<b>Project Purpose</b> -The Kenya Institute of Surveying and Mapping (KISM) will be established as the training organization for fostering qualified officers in the fields of surveying and mapping	-Number of trainees who have completed training courses -Number of successful candidates of the national examinations -Number of trainees who have been taking training courses -Number of Diploma graduates employed -Average years of service by the Higher Diploma graduates to the Survey Department or other related organizations	-Diploma course has been largely conducted as planned under the cooperation of Japanese government. However, delay in construction of building by grant aid impeded Higher Diploma course.	-Successful candidates in the national examination for Diploma shall be employed by the Survey Department or other related organizations -Successful candidates in the national examination for Higher Diploma shall be retained by the Survey Department or other related organizations																																																																												
<b>Project Outputs</b> 1. Organization for KISM is to be established 2. Appropriate training facilities and equipment are to be installed 3. Sufficient number of the Kenyan lecturers for KISM are to be upgraded 4. Guidelines, syllabi and curricula for the training courses are to be developed. 5. Text books and teaching materials for the training courses are to be developed 6. Precise training in the fields of surveying and mapping are to be established	1.1 Adequate administrative function 1.2 Budget for operating expenses 1.3 Average lecture hours of one lecturer 1.4 Mean KCSE scores of admitted trainees for Diploma course 2.1 Sufficient facilities, equipment & supplies 2.2 Management system of facilities, equipment & supplies 3. Experienced and qualified lecturers 4. Consistent guidelines, syllabi and curricula 5.1 Subject coverage by text book & teaching materials 5.2 Appropriateness of text books & teaching materials 6. Course contents	1. Arrangement of organization at KISM was completed: Main 4 courses, accounting system and procurement of equipment. 2. Building and equipment are properly provided and utilized. 3. 25 C/P training in Japan and research activities contributed to the improvement of quality and number of Kenyan instructor. 4. Guideline, Syllabus and curriculum are properly arranged. 5. Text/Teaching materials are properly prepared. 6. Proper training course in the field of surveying and mapping was completed except for Higher Diploma course.	-Key function of KISM administration shall be implemented by respective personnel -Operating Expenses for KISM shall be secured -Sufficient number of lectures shall be assigned -Selected trainees shall be retained -Equipment & materials shall be properly managed -Trained counterparts shall be retained																																																																												
<b>Activities</b> 1.1 To assign Appropriate Personnel 1.2 To establish the Administration System of KISM 1.3 To establish the Recruiting and Selection System of the Trainees 2.1 To establish Training Facilities 2.2 To establish Management and Maintenance System of Equipment and Supplies 2.3 To keep Maintenance and Utilization Records of Equipment and Supplies 3.1 To introduce Preparation, managing and Evaluating Method of the Training Courses 3.2 To Improve the Level of Technical Knowledge and Teaching Method 4.1 To develop Guidelines 4.2 To develop Syllabi 4.3 To develop Curricula 5.1 To develop Text Books 5.2 To develop Teaching Materials 6.1 To implement Pre-service Diploma Course 6.2 To implement in-service Higher Diploma Course 6.3 To introduce Up-to-date Technology	<p style="text-align: center;">Inputs</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th></th> <th>'94/10-'95/3</th> <th>'95/4-'96/3</th> <th>'96/4-'97/3</th> <th>'97/4-'98/3</th> <th>'98/4-'99/3</th> <th>'99/4-'99/9</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td colspan="7">Japan (Apr. - Mar)</td> </tr> <tr> <td>1. Dispatch Experts (no.) Long</td> <td>6</td> <td>10</td> <td>9</td> <td>11</td> <td>12</td> <td>7</td> </tr> <tr> <td style="padding-left: 20px;">Short</td> <td></td> <td>10</td> <td>5</td> <td>6</td> <td>8</td> <td></td> </tr> <tr> <td>2. Provision of equip. (Million ¥)</td> <td>28</td> <td>56</td> <td>90</td> <td>25</td> <td>17</td> <td></td> </tr> <tr> <td>3. C/P training in Japan</td> <td>3</td> <td>6</td> <td>4</td> <td>4</td> <td>5</td> <td>3</td> </tr> <tr> <td>CF. Provision of equip. by Grant (Million ¥)</td> <td></td> <td></td> <td>(464)</td> <td>(465)</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td colspan="7">Kenya</td> </tr> <tr> <td>1. The No. of C/P training except for Japan</td> <td colspan="2">1999: UK - 1, 1998: Holland - 1</td> <td colspan="4">Short term training course at KTTC* 32</td> </tr> <tr> <td>2. Running cost (K £)</td> <td>1995/96</td> <td>1996/97</td> <td>1997/98</td> <td>1998/99</td> <td colspan="2"></td> </tr> <tr> <td></td> <td>450,225</td> <td>613,394</td> <td>751,328</td> <td>849,951</td> <td colspan="2"></td> </tr> </tbody> </table> <p>*KTTC: Kenya Teachers Training College</p>		'94/10-'95/3	'95/4-'96/3	'96/4-'97/3	'97/4-'98/3	'98/4-'99/3	'99/4-'99/9	Japan (Apr. - Mar)							1. Dispatch Experts (no.) Long	6	10	9	11	12	7	Short		10	5	6	8		2. Provision of equip. (Million ¥)	28	56	90	25	17		3. C/P training in Japan	3	6	4	4	5	3	CF. Provision of equip. by Grant (Million ¥)			(464)	(465)			Kenya							1. The No. of C/P training except for Japan	1999: UK - 1, 1998: Holland - 1		Short term training course at KTTC* 32				2. Running cost (K £)	1995/96	1996/97	1997/98	1998/99				450,225	613,394	751,328	849,951			<b>Preconditions</b> - Shortage of qualified officers in the fields of surveying and mapping - Enough trainee-applicants are available
	'94/10-'95/3	'95/4-'96/3	'96/4-'97/3	'97/4-'98/3	'98/4-'99/3	'99/4-'99/9																																																																									
Japan (Apr. - Mar)																																																																															
1. Dispatch Experts (no.) Long	6	10	9	11	12	7																																																																									
Short		10	5	6	8																																																																										
2. Provision of equip. (Million ¥)	28	56	90	25	17																																																																										
3. C/P training in Japan	3	6	4	4	5	3																																																																									
CF. Provision of equip. by Grant (Million ¥)			(464)	(465)																																																																											
Kenya																																																																															
1. The No. of C/P training except for Japan	1999: UK - 1, 1998: Holland - 1		Short term training course at KTTC* 32																																																																												
2. Running cost (K £)	1995/96	1996/97	1997/98	1998/99																																																																											
	450,225	613,394	751,328	849,951																																																																											

## JAPANESE EXPERTS DISPATCHED TO KISM

As of June, 1999

## 1. LONG TERM EXPERTS ( 18 )

NAME	FIELD	PERIOD
1. Mr. T. HOSONO	Chief Advisor	01.06.1993 — 31.05.1995
2. Mr. T. SAITO	Cartography	04.11.1993 — 31.03.1996
3. Mr. K. MIYAZAKI	Geodesy	01.07.1993 — 30.06.1997
4. Mr. S. HARA	Map Reproduction	16.08.1994 — 15.08.1997
5. Mr. K. ISOMOTO	Coordinator	16.10.1994 — 15.12.1996
6. Mr. H. MURAYAMA	Training Planner	16.10.1994 — 30.10.1998
7. Mr. M. AKIYAMA	Chief Advisor	01.06.1995 — 31.05.1998
8. Mr. M. NAKASHIMA	Cadastral Surveying	29.06.1995 — 28.06.1997
9. Mr. B. URABE	Photogrammetry & Remote Sensing	01.09.1995 — 31.08.1998
10. Mr. S. ONISHI	Cartography	13.03.1996 — 12.04.1998
11. Mr. S. YASUI	Coordinator	29.11.1996 — 15.09.1998
12. Mr. A. SUZUKI	Geodesy	12.06.1997 —
13. Mr. K. FUKASAWA	Cadastral Surveying	12.06.1997 —
14. Mr. S. IIDA	Map Reproduction	31.07.1997 —
15. Mr. H. YAGUCHI	Cartography	01.04.1998 —
16. Mr. Y. NAKAHORI	Chief Advisor	17.05.1998 —
17. Mr. H. SAITO	Photogrammetry & Remote Sensing	17.08.1998 —
18. Mr. R. IWASA	Coordinator	01.09.1998 —

## 2. SHORT TERM EXPERTS ( 29 )

NAME	FIELD	PERIOD
1. Mr. T. IMAKIIRE	Geodesy (GPS)	19.07.1995 — 16.08.1995
2. Mr. K. KATSUTA	Cartography (GIS)	19.07.1995 — 16.08.1995
3. Mr. K. GOTO	Geodesy (GPS)	19.07.1995 — 16.08.1995
4. Mr. S. HOKUGO	Geodetic Survey	16.10.1995 — 30.11.1995
5. Mr. R. MIYASAKA	Cartography	16.10.1995 — 30.11.1995
6. Mr. S. IIDA	Map Reproduction	16.10.1995 — 30.11.1995
7. Mr. H. HADA	Cadastral Surveying	16.10.1995 — 30.11.1995
8. Mr. J. SATO	Photogrammetry	04.11.1995 — 30.11.1995
9. Mr. Y. FUKUSHIMA	Training Management	19.11.1995 — 02.12.1995
10. Mr. H. KUROISHI	Training Management	19.11.1995 — 02.12.1995
11. Mr. S. HOKUGO	Geodetic Surveying	25.09.1996 — 03.11.1996
12. Mr. K. YOSHIHARA	Map Reproduction	25.09.1996 — 03.11.1996
13. Mr. J. KOSEKI	Cadastral Surveying	25.09.1996 — 03.11.1996
14. Mr. T. HIRAI	Cartography	17.02.1997 — 14.03.1997
15. Mr. K. KOIDO	Photogrammetry & Remote Sensing	17.02.1997 — 14.03.1997
16. Mr. R. SUZUKI	Cadastral Information System	10.11.1997 — 29.11.1997
17. Mr. T. HOSOMURA	Cadastral Surveying	13.01.1998 — 05.02.1998
18. Mr. M. MURAKAMI	Geodesy	21.01.1998 — 01.02.1998
19. Mr. J. HARADA	Photogrammetry & Remote Sensing	21.01.1998 — 01.02.1998
20. Mr. T. HIRAI	Cartography	21.01.1998 — 12.02.1998
21. Mr. T. MORI	Map Reproduction	07.02.1998 — 21.03.1998
22. Mr. R. SUZUKI	Cadastral Surveying	20.07.1998 — 17.08.1998
23. Mr. K. FUJINUMA	Cartography	02.08.1998 — 30.08.1998
24. Mr. H. STEPHAN *	Remote Sensing	11.10.1998 — 13.12.1998
25. Mr. A. TSUCHIYA **	GPS Survey (Lecture)	16.11.1998 — 24.11.1998
26. Mr. M. KUSAKA **	GPS Field Survey	23.11.1998 — 09.12.1998
27. Mr. T. MORI	Map Reproduction	28.02.1999 — 04.04.1999
28. Mr. Y. TAKAHASHI	Geodesy	28.02.1999 — 21.03.1999
29. Mr. T. SATO	Photogrammetry & Remote Sensing	28.02.1999 — 21.03.1999

N.B. \* Third Country Expert      \*\* Experts for Third Country Training "GPS Seminar"

KISM STAFF TRAINED IN JAPAN  
(Counterpart Training & Group Training)

As of June, 1999

NAME (TITLE)	FIELD / COURSE TITLE	PERIOD
1. Mr.K.R.C.Ng'eno (Asst.Lecturer)	Photogrammetry	18.10.1994 — 28.02.1995
2. Mr.W.K.Muasya (Lecturer III)	Cartography	29.11.1994 — 28.02.1995
3. Mr.A.K.Njuki (Director)	Surveying & Mapping	19.03.1995 — 02.04.1995
4. Mr.J.O.Sogoh (Senior Asst.Director)	Global Mapping	19.06.1995 — 27.08.1995
5. Mr.C.M.K.Mwangi (Lecturer II)	Cartography	19.06.1995 — 16.12.1995
6. Mr.S.F.Mugadi (Lecturer I)	Map Reproduction	19.06.1995 — 16.12.1995
7. Mr.G.O.Ayoo (Lecturer I)	Land Surveying	17.07.1995 — 16.12.1995
8. Mr.W.N.Kamau (Senior Lecturer)	Surveying & Mapping II	31.07.1995 — 07.07.1996
9. Mr.H.Nyapola (Principal)	Training Administration	16.10.1995 — 16.12.1995
10. Mr.K.Mwero (Deputy Principal)	Training Administration	13.05.1996 — 07.07.1996
11. Mr.P.K.Gathiori (Lecturer II)	Land Surveying	19.08.1996 — 14.02.1997
12. Mr.E.J.Awino (Lecturer III)	Cartography	10.02.1997 — 05.08.1997
13. Mr. M.O. Omach (Asst. Lecturer)	Map Reproduction	10.02.1997 — 05.08.1997
14. Mr. E.O.T. Ondiek (Lecturer II)	Cartography	26.05.1997 — 29.11.1997
15. Mr. S.O. Ayugi (Lecturer I)	Photogrammetry	26.05.1997 — 29.11.1997
16. Mr. C.M. Lwanga (Lecturer III)	Land Surveying	18.08.1997 — 21.02.1998
17. Ms. C.A. Ochieng' (Asst. Lecturer)	Map Reproduction	23.02.1998 — 08.08.1998
18. Mr. J.M. Njaiibu (Asst. Lecturer)	Photogrammetry	26.05.1998 — 28.11.1998
19. Mr. G. Owino (Lecturer I)*	Surveying & Mapping II	03.08.1998 — 04.07.1999
20. Mr. J.A. Amimo (Lecturer II)	Land Surveying	17.08.1998 — 27.02.1999
21. Ms. S.K. Ng'ang'a (Lecturer III)*	Cartography	31.01.1999 — 01.08.1999
22. Mr. P.Congo Buong' (Lecturer II)*	Map Reproduction	31.01.1999 — 01.08.1999
23. Ms. J.W. Ezra (Asst. Lecturer)*	Map Reproduction	21.04.1999 — 09.10.1999
24. Ms. E.N. Mandi (Lecturer III)*	Cartography	10.05.1999 — 30.10.1999
25. Mr. C.M. Ndegwa (Lecturer II)*	Remote Sensing Technology (Fundamentals)	11.05.1999 — 18.07.1999

N.B. \* In Training



## EQUIPMENT &amp; MATERIALS PROVIDED TO KISM

As of June, 1999

JAPANESE FISCAL YEAR	DESCRIPTION OF EQUIPMENT & MATERIALS	AMOUNT (MILLION ¥)
Oct. 1994 -- Mar. 1995	Plain Paper Copier with Sorter (Mita DC-4685), Plain Printer with Roll Unit (Mita DC-A0, RU-1), Station Wagon (Toyota Land Cruiser 80) 2 units, Total Station System (Topcon GTS-303), Theodolite with Tripod (Leica Wild T2/GDF22) 2 sets, Scribing Ring Set (Haag Streit 5055) 25 sets, Refraction Densitometer (Dai-Nippon Screen DM-800) 3 units, Transparency Densitometer (Dai-Nippon Screen DM-550) 3 units, Desk Top Computer (Gateway 2000 P4D-661), Overhead Projector (Sasco Traveller4), Mirror Stereoscope (Leica Wild ST4) 4 sets and Others	28
Apr. 1995 -- Mar. 1996	GPS Receiver with Accessories (Leica Wild SR399 & CR333) 5 sets, Automatic Level (Leica KernLevel) 10 units, Universal (Leica Wild APT2), Point Pricking & Transfer (Leica PUG4), Light Sensitive Coating Machine (R-Coater 70), Desk Top Computer (Synco GMAUS) 3 sets, GPS Software (Leica Wild), GPS Computer (Texas Instruments 4000E), X-Y Plotter with Stand (Hewlett Packard GP3100), Digitizer (IBM), Mirror Stereoscope (Leica Wild ST4) 6 sets, Hot Adhesive Binder (Planax Autotherm III S), Books and Others	56
Apr. 1996 -- Mar. 1997	Desk Top Computer (Compaq Deskpro), X-Y Plotter with Stand (Graphtech FP9100-51ADE), Thermal Plotter A1 Size with Stand (Graphtech TM1130), Digitizer (Calcomp Drawing Board III), Geins Software for Land Information System (Kimoto), Copier with Feeder (Mita DC4056), Office Furniture (Single Pedestal Desk with Chair 8 sets, Work Table 12 units, Conference Table & Chairs 2 sets and Others), Remote Sensing System Software (Erdas Imagine), S-3 Prism Alidade 4 sets, Quarts Clock 4 units, Reference-Station Software for Controlling GPS (Leica Multistation II), PATM-GPS for PC MS-DOS Software (Leica), Analytical Stereo Plotter (Topcon PA2000A), 4WD Pick-up Truck (Isuzu), Desk Top Computer (Gateway 2000) 8 sets, Copyprinter (Gestetner 5303), Twin Stereo Scope 2 units, Contact Printing Down Frame (Parker L1), Diffusion Transfer Processor (43DT), Camera A2 Size (IM400) 2 sets, Spare-parts for Planicart E3 & Platter System DZ7, Books and Others	90
Apr. 1997 -- Mar. 1998	Books, SKI Static Kinematic Software (Leica), Geographical Information System Set (NXG, Auto-tracer & Image-Clipper Software), Remote Sensing Image CDs (Spot), Plotter with Accessories (HP 750C), Rinex Software for GPS, Prismatic Compass, GPS Memory Cards (Leica), Desk Top Computer 3 sets, PS Plates, Drafting Films and Others	25
Apr. 1998 -- Mar. 1999	Books, GPS Memory Cards (Leica), SKI GPS Software (Leica), Computer for GPS Analysis (Compaq Deskpro), Manual Lift Stand for Digitizing Tablet, GIS Software (Ilvis Ver 2.2), Flatbed Scanner A4 (Genius A4), Stamping Press (HP 1000 Hot Foil Printer), Color Printer for DTP (Kodak KDS8650PS), Spiral Binding Machine, Daylight Lith Films, Surveying Extant (Tamaya), Micrometer (Tamaya), GPS Receiver (Trimble) and Others	17
Apr. 1999 -- Sep. 1999	«The followings are to be procured by the end of September, 1999.» Spare-Parts for Copyprinter (Gestetner 5303), Spare-Parts for Copiers (Mita DC-4056 & 4685), Notebook Computer 2 sets, PS Plates, Desk Top Computer 2sets, Drafting Films, Cutting Blades, Cromalin Manual Toners, Bernese Software for GPS and Others	(Estimate) 9
	*Approximate Total	216

N.B. \*Approximate Total exclusive of the final fiscal year, April 1999 -- September 1999

## SUMMARY OF COUNTERPART PERSONNEL AT KISM BETWEEN 1994 -- 1999

As of June, 1999

NAME (TITLE)	Year		1994		1995		1996		1997		1998		1999		REMARKS		
	Month		10	1	4	7	10	1	4	7	10	1	4	7		10	1
	Japanese Fiscal Year		H 6	H 7			H 8			H 9			H 10			H 11	
< A. Administration >																	
1. Mr. K. Mweru (Principal)*																Promotion (from Dept. Principal)	
2. Mr. W. Abuto (Deputy Principal)																	
3. Mr. D. M. Miano (Administrative Sec.)																	
4. Mr. I. Shasha (Administrative Officer)																	
5. Mr. H. Nyapola (Principal)*																Promotion (to Deputy Director of Surveys)	
6. Mr. A. D. Adan (Administrative Sec.)																Transfer	
7. Mr. J. Mwaure (Administrative Sec.)																Transfer	
8. Mr. M. K. Korir (Administrative Officer)																Transfer	
Numbers in position			1		3		4		4		4		4		4	4 : Nos. required in R/D	
< B. Land Surveying Department >																	
1. Mr. W. N. Kamau (Ag.HOD, Sen. Lecturer)*																	
2. Mr. C. M. Kamamia (Lecturer I)																	
3. Mr. H.E. Wathaka (Lecturer II)																At Hokkaido University	
4. Mr. J. Amimo (Lecturer II)*																	
5. Mr. I. L. Ateya (Lecturer I)																At Kyoto University	
6. Mr. P. K. Gathiori (Lecturer II)*																	
7. Mr. C. M. Lwanga (Lecturer III)*																	
8. Mr. G. Owino (Lecturer I)*																In training	
9. Mr. C. M. Ndegwa (Lecturer II)*																In training	
10. Mr. T. G. Ngigi (Lecturer II)																	
11. Mr. M. Ngigi (Lecturer II)																	
12. Mr. F. M. Rimbera (Lecturer I)																	
13. Mr. P. A. Opiyo (Lecture I)																	
14. Mr. G. Ayoo (Lecturer I)*																Suspension from duty	
Mr. G.P. Mwashigadi (Technician)																	
Numbers in position			5		9		10		11		11		13		13	18 : Nos. required in R/D	
< C. Cartography Department >																	
1. Mr. E. T. Ondiek (Ag. HOD, Lecturer II)*																	
2. Mr. C. Mwangi (Lecturer II)*																	
3. Mr. W. Muasya (Lecturer III)*																	
4. Mr. E. Awino (Lecturer III)*																	
5. Mr. H. Jumba (Lecturer III)*																	
6. Ms. E. Mandi (Lecturer III)*																In training	
7. Mr. D. E. Musiegn (Lecturer II)																	
8. Ms. Sarah Ng'ang'a (Lecturer III)*																In training	
9. Mr. S. O. Otweyo (Lecturer III)																	
10. Mr. P. Ogno (Lecturer I)																Desertion	
Numbers in position			5		6		6		10		9		9		9	15 : Nos. required in R/D	

N.B. \* Staff trained in Japan    ---- Service at KISM    --- Training in Japan    ← Japanese Monbusho Scholarship

Staff who left KISM

As of June, 1999

NAME (TITLE)	Year	1994			1995			1996			1997			1998			1999			REMARKS
	Month	10	1	4	7	10	1	4	7	10	1	4	7	10	1	4	7	10	1	
	Japanese Fiscal Year	H 6	H 7			H 8			H 9			H 10			H 11					
< D. Photogrammetry & Remote Sensing Dept. >																				
1. Mr. D. E. Njubi (Ag. HOD, Lecturer II)																				
2. Mr. K. Ng'eno (Lecturer III)*																				
3. Mr. I. Ouma (Lecturer I)																				
4. Mr. S. O. Ayugi (Lecturer I)*																				
5. Mr. J. M. Njaibu (Assistant Lecturer)*																				
6. Mr. A. Imwati (Lecturer I)																				
7. Mr. J. Ireri (Assistant Lecturer)																				
8. Mr. S. M. Mungui (Lecturer II)																				
9. Mr. David Korir (Assistant Lecturer)																				
10. Ms. C. Kalwenya (Lecturer III)																				
11. Mr. R. K. Rugut (Lecturer II)																				
Mr. R. Towett (Technician)																				
Numbers in position		3	3			6			9			11			11			15 : Nos. required in R/D		
< E. Map Reproduction Department >																				
1. Mr. M. O. Omach (Ag. HOD, Assistant Lecturer)*																				
2. Mr. W. K. Ng'etich (Assistant Lecturer)																				
3. Mr. P. Congo (Lecturer II)*																				
4. Ms. C. Ochieng (Assistant Lecturer)*																				
5. Ms. J. M. Owino (Lecturer III)																				
6. Ms. J. W. Ezra (Assistant Lecturer)*																				
7. Mr. S. Rotich (Assistant Lecturer)																				
8. Ms. M. Asewe (Assistant Lecturer)																				
9. Ms. E. K. Kathambi (Assistant Lecturer)																				
10. Mr. E. M. Keritai (Assistant Lecturer)																				
12. Mr. G. O. Nyambune (Assistant Lecturer)																				
13. Mr. S. Mugadi (Ag. HOD, Lecturer I)*																				
Numbers in position		4	5			8			8			11			11			8 : Nos. required in R/D		
< F. Humanity Courses >																				
1. Mr. M. Kimani (Ag. HOD, Lecturer III)																				
2. Ms. M. Nganga (Lecturer III)																				
3. Mr. P. M. Kyalo (Lecturer III)																				
4. Mr. J. Matheka (Lecturer III)																				
5. Mr. G. Tanui (Lecturer III)																				
6. Mr. J. G. Gichohi (Lecturer III)																				
7. Mr. B. C. Kibale (Lecturer III)																				
8. Mr. J. K. Katungu (Lecturer III)																				
9. Mr. O. W. Kitoni (Lecturer II)																				
10. Mr. P. Chumo (Lecturer III)																				
Numbers in position		0	2			2			6			9			7			- : Nos. required in R/D		
Total Nos. in position		18	28			36			48			55			55			60 : Total Nos. required in R/D		
Nos. of Other Staff																		30 : Nos. required in R/D		

N.B. \* Staff trained in Japan    ---- Service at KISM    — Training in Japan    ← Japanese Monbusho Scholarship

Staff who left KISM

KISM RECURRENT EXPENDITURE

Appendix 6

Unit: K£ (K£1= Kshs.20)

ITEM	Estimates95/96	Approved95/96	Estimates96/97	Approved96/97	Estimates97/98	Approved97/98	Estimates98/99	Approved98/99	Estimates99/00	Approved99/00
1 000. Personal Emoluments	210,000	210,000	271,575	271,575	274,680	274,707	281,245	210,934		
2 050. House Allowance	50,000	50,000	88,361	88,361	87,565	47,082	66,808	50,106		
3 060. Other Personal Emoluments	1,700	1,700	1,536	1,536	500	500	382	382		
4 064. Transfer Allowances										
5 065. Medical Allowance	22,000	22,000	44,326	44,326	42,739	26,703	31,497	23,623		
6 080. Passage & Leave Expenses	3,000	3,000	7,595	5,696	7,500	6,500	3,250	3,250		
7 100. Transport Operating Expenses	10,000	10,000	15,000	12,250	13,500	10,000	16,924	17,625		
8 110. Travelling & Accommodation Expenses	4,000	4,000	6,000	4,500	5,000	3,250	4,252	4,252		
9 120. Postal & Telegrams Expenses	1,000	1,000	1,650	1,650	1,650	1,650	990	990		
10 121. Telephone Expenses	2,500	2,500	5,000	5,000	6,000	6,000	3,000	5,660		
11 130. Official Entertainment	1,000	1,000	1,000	1,000	1,500	1,500	900	900		
12 140. Electricity Expenses	5,000	5,000	7,500	2,500	8,000	8,000	25,500	61,120		
13 141. Water & Conservancy Expenses	3,600	3,600	6,000	2,000	7,000	5,000	11,250	19,420		
14 143. Gas/Fuel Expenses					4,000	64,000	57,750	57,750		
15 150. Purchase of Supplies for Production	13,000	13,000	16,000	16,000	16,000	10,000	21,000	24,660		
16 151. Purchase of Farm Inputs	2,500	500	500	500	1,000	2,000	2,000	2,000		
17 158. Pur. of Dressings & Non-Pharmaceutical Items			2,200	1,650	2,348	2,348	4,000	2,000		
18 160. Purchase of Food & Rations	10,000	1,000	15,000	2,050	23,000	176,840	234,000	204,000		
19 170. Purchase of Consumable Stores	7,000	7,000	7,000	7,000	7,000	5,000	8,000	8,000		
20 171. Publishing & Printing Expenses	7,000	7,000	10,000	10,000	10,000	7,000	3,000	3,000		
21 172. Purchase of Uniforms & Clothing	3,000	3,000	3,800	2,850	3,800	6,948	3,200	5,100		
22 173. Library Expenses	19,750	19,750	25,000	34,000	24,000	19,000	17,100	17,100		
23 174. Purchase of Stationery	7,500	7,500	12,500	12,500	12,000	8,000	6,435	6,435		
24 175. Advertising & Publicity	2,000	2,000	2,600	2,600	2,600	1,600	1,100	1,100		
25 176. Purchase of Training Materials	8,725	8,725			5,000	6,000	10,080	10,080		
26 185. Computer Expenses	3,000	3,000	5,000	5,000	7,000	7,000	4,388	4,388		
27 190. Miscellaneous Other Charges	3,750	3,750	4,800	4,350	5,000	5,000	4,000	4,000		
28 193. Fees, Commissions & Honoraria	3,500	3,500	5,400	4,400	3,000	400	3,600	3,700		
29 194. Training Expenses	7,000	5,000	10,800	32,000	10,000	8,500				
30 197. Field Attachment & Research Programme	35,000	35,000	36,000	17,000	15,000	10,000	9,000	9,000		
31 220. Purchase of Plant & Equipment	12,500	12,500	15,000	15,000	12,000	8,500	4,950	4,950		
32 250. Maintenance of Plant, Machinery & Equipment	2,000	2,000	4,600	4,600	10,000	9,000	6,300	9,300		
33 260. Maintenance of Buildings & Stations	1,500	1,500	2,000	1,500	2,000	2,500	2,700	1,350		
34 270. Maintenance of Water Supplies & Sewerage	2,500	500			1,000	800	900	450		
35 280. Maintenance of Roads	1,000	200					450	450		
<Appropriations in Aid>										
Sale & Fees for Services Rendered	1,500	0	1,500	1,500	1,600	215,440	203,500	-		
Miscellaneous Receipts	500	0	500	500	500	500	15,000	-		
Total Appropriations in Aid	2,000	0	2,000	2,000	2,100	215,940	218,500	-		
GROSS EXPENDITURE	466,025	450,225	633,743	613,394	631,382	751,328	849,951	777,075		
NET EXPENDITURE	464,025	450,225	631,743	611,394	629,282	535,388	631,451	-		

10

KISM DEVELOPMENT EXPENDITURE

Unit: K£ (K£1= Kshs.20)

ITEM	Estimates95/96	Approved95/96	Estimates96/97	Approved96/97	Estimates97/98	Approved97/98	Estimates98/99	Approved98/99	Estimates99/00	Approved99/00
1 144. Installation of Electricity					150,000	145,955	40,000			
2 210. Purchase of Additional Vehicles	*625,000	0			*500,000	*500,000				
3 220. Purchase of Plant & Equipment	343,000	0	200,000	50,000	156,393	99,900	60,000			
4 400. Construction of Buildings-Non-Residential	*7,425,000	0	*8,000,000	*8,070,000	*7,500,000	*7,400,000				
5 420. Construction of Water Supplies & Sewerage	155,000	0	200,000	50,000	425,000	109,036	100,000			
6 430. Construction of Roads	75,000	0	200,000	30,000	75,000	75,000	100,000			
<Appropriations in Aid>										
910. Direct Payment - JAPAN	7,500,000	0	7,900,000	7,900,000	7,900,000	7,900,000				
GROSS EXPENDITURE	8,623,000	0	8,600,000	8,200,000	8,806,393	8,329,891	260,000			
NET EXPENDITURE	1,123,000	0	700,000	300,000	906,393	429,891	260,000			

N.B. \*The main source of finance is from Japanese Government.

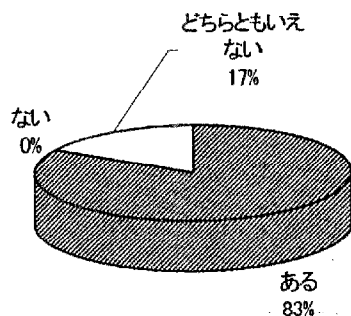
W

## 2 質問票集計結果

### (1) 日本人専門家

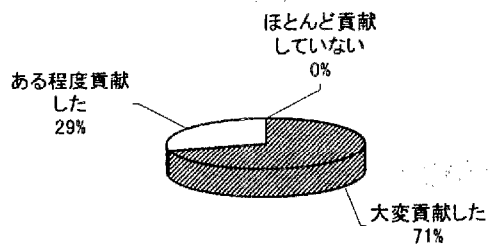
#### 「目標達成度」

プロジェクト目標達成度に対する評価

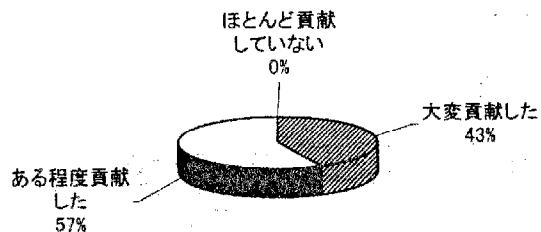


プロジェクトにおけるそれぞれの「成果」の達成度は、「プロジェクト目標」の達成にどれだけ貢献したか。

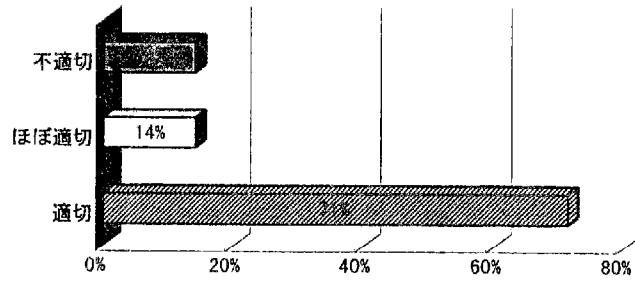
#### (1) 資機材、設備の確保



#### (2) カウンターパートの訓練能力 (カリキュラム・教材開発、専門技術、機材保守)

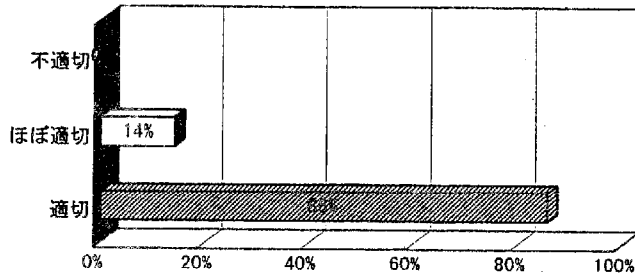


タイミング :

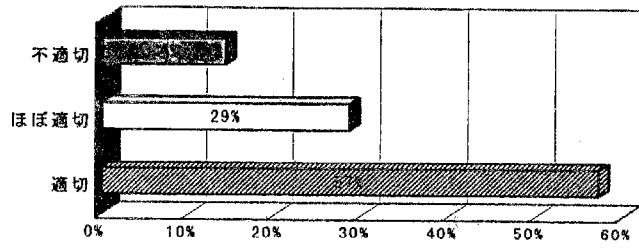


(2) 機材供与・研修用機材等

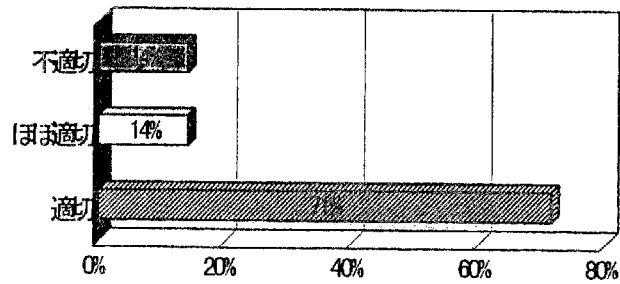
質 :



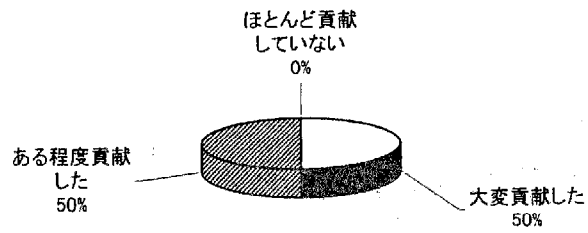
量 :



タイミング :



### (3) 訓練コースの実施

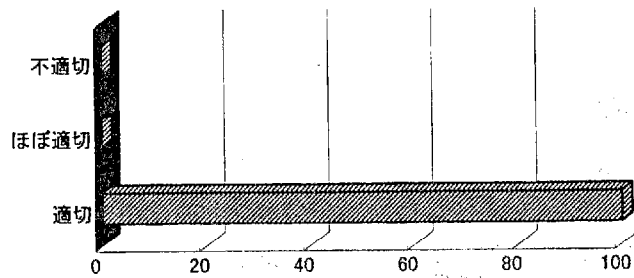


#### 効率性

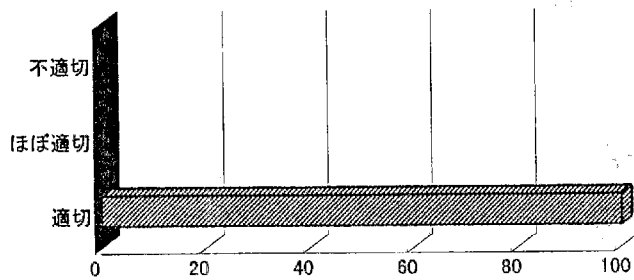
日本側の「投入」の質（内容）・量（期間）・タイミングは、効率的に「成果」を生むために適切であったか？

##### (1) 技術協力専門家の派遣

質：



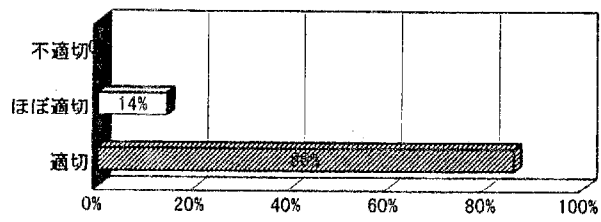
量：



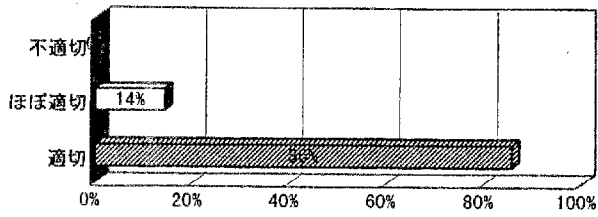


(3) 研修員受け入れ

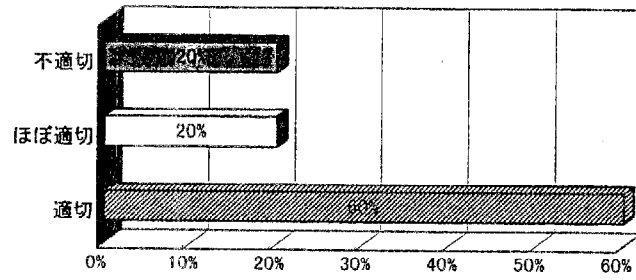
質：



量：

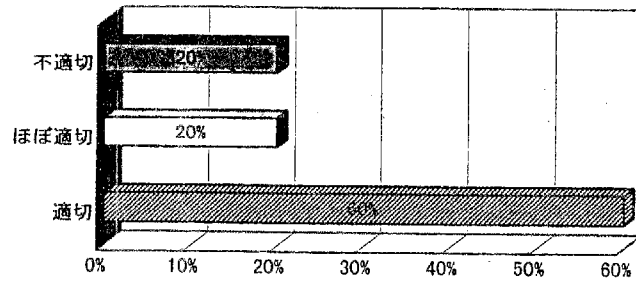


タイミング：

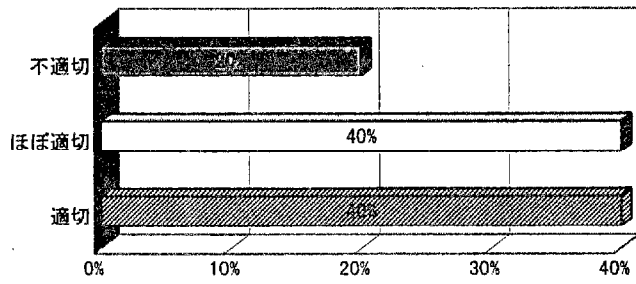


(4) ローカルコストの負担

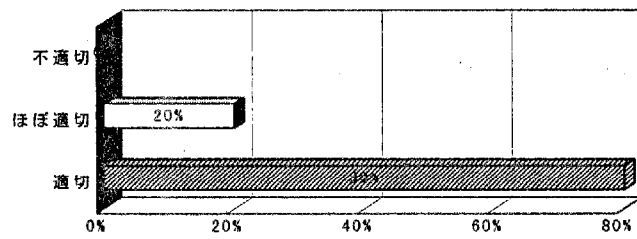
質：



量：



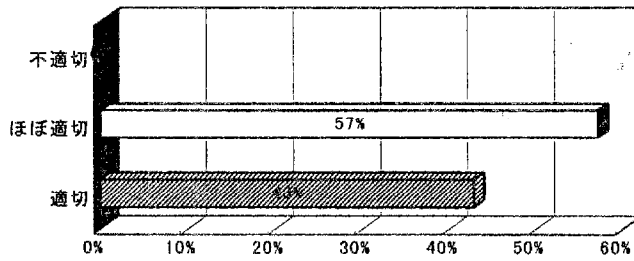
タイミング：



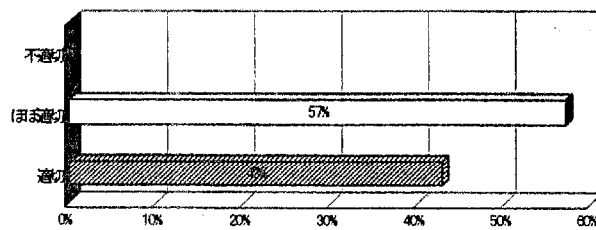
ケニア側の「投入」の質・量・タイミングは、効率的に「成果」を生むために適切か？

(1) カウンターパートの配置

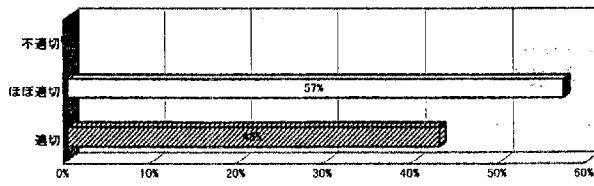
質：



量：

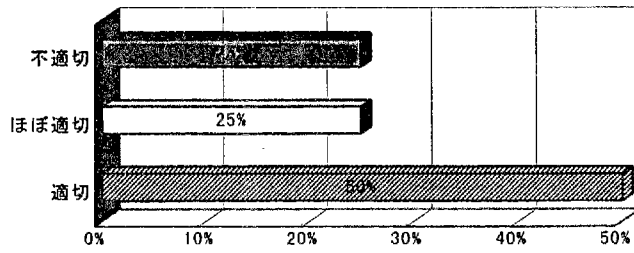


タイミング :

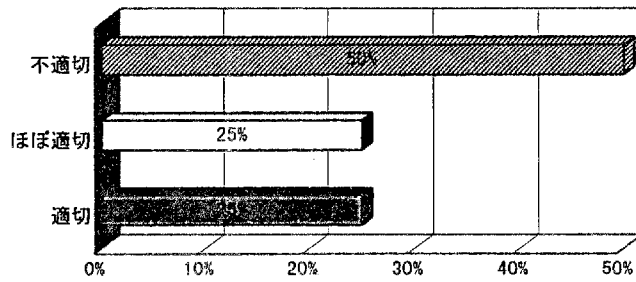


(2) 運営費 (ローカルコスト)

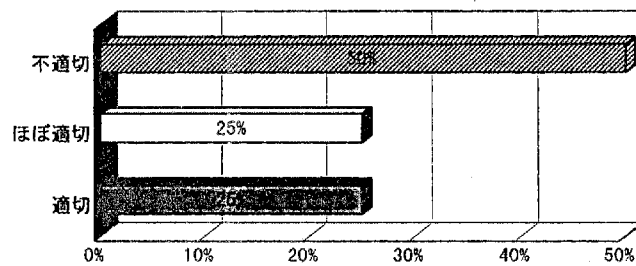
質 :



量 :

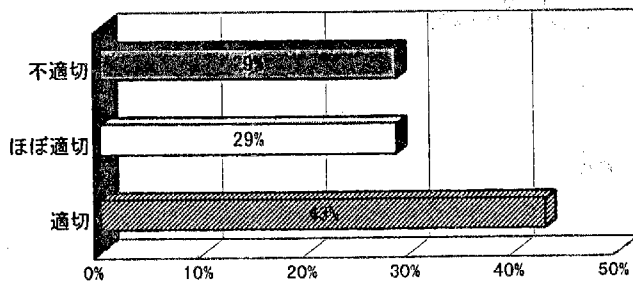


タイミング :

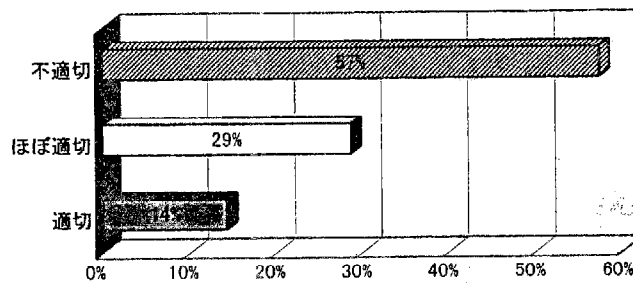


(3) 施設建設

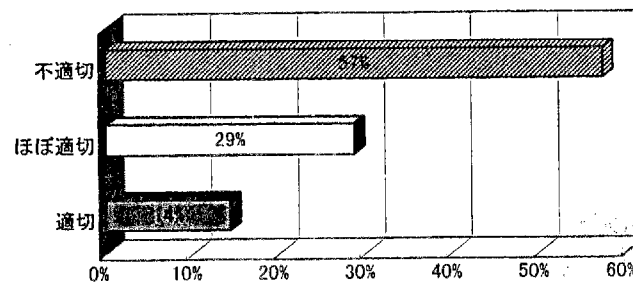
質：



量：

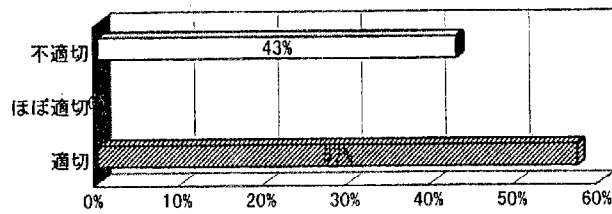


タイミング：

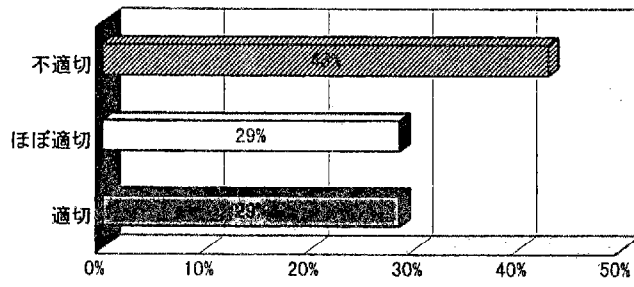


(4) 機材の調達

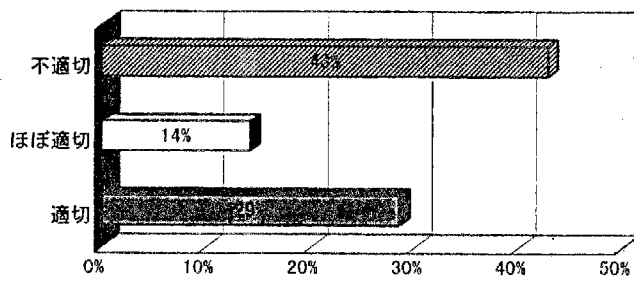
質：



量：

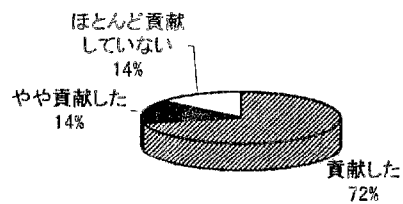


タイミング



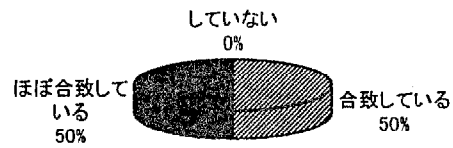
「効果」

本プロジェクトは、プロジェクトの「上位目標」に対して、どの程度貢献したか？



「妥当性」

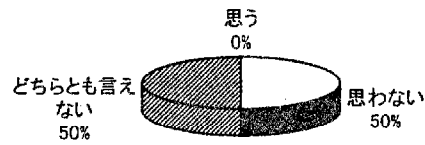
設定された目標は現在でもケニア政府の開発政策に合致しているか？



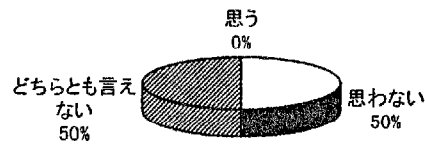
「自立発展性」

財務的自立発展性

(1) 自立的財源による運営経費が見込めるか？

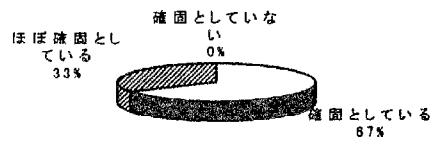


(2) 公的補助は今後とも受けられると思うか？

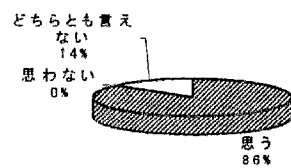


### 制度的自立発展性

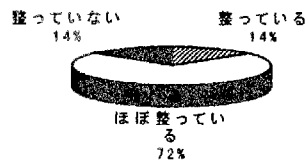
(1) ケニア政府による KISM の位置づけは、政策的に確固としたものか？



(2) 技術移転を受けたスタッフは、プロジェクト終了後も定着し業務に携わると思うか？

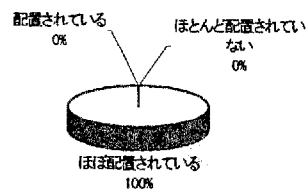


(3) 学院を継続していくために必要な KISM の体制は整っているか？

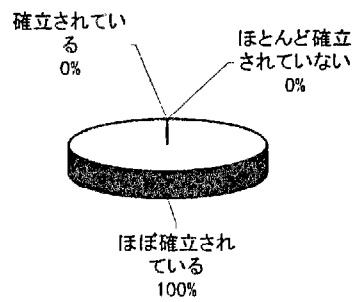


### 技術的自立発展性

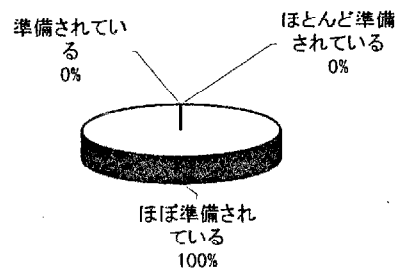
(1) KISM には指導継続に必要な技術レベルをもつ要員が配置されているか？



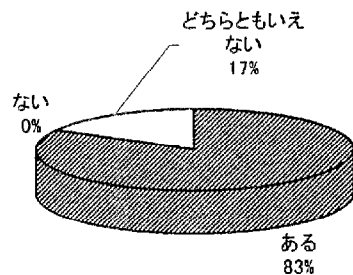
(2) KISM には指導継続に必要な研修計画・カリキュラムが確立されているか？



(3) KISM には指導継続に必要な研修教材が準備されているか？



(4) KISM には、今後新たに発生するであろう課題及び産業界のニーズに対応するための技術的基盤は KISM にあるか？



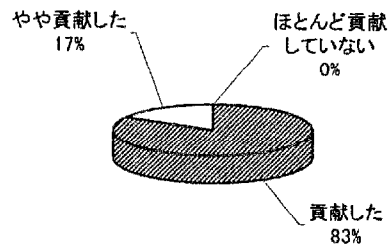


## 質問票集計結果

### (2) カウンターパート

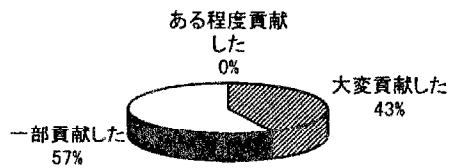
#### 「目標達成度」

プロジェクト目標達成度に対する評価

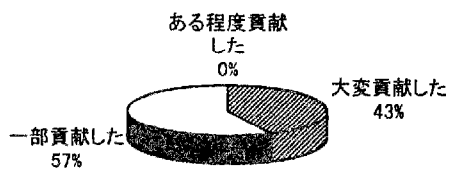


プロジェクトにおけるそれぞれの「成果」の達成度は、「プロジェクト目標」の達成にどれだけ貢献したか。

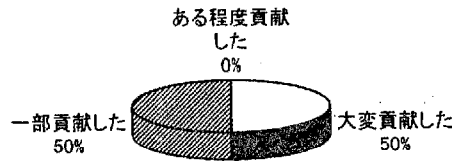
#### (1) カウンターパートの指導能力（訓練能力）の向上



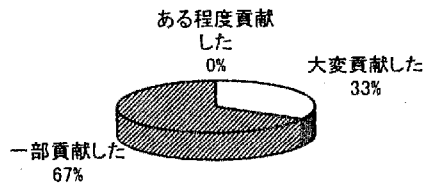
#### (2) カウンターパートの指導方法（訓練方法）の向上



(3) 指導教材の向上



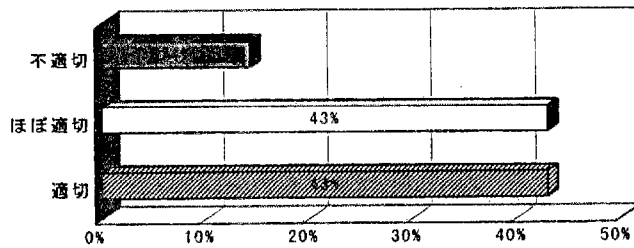
(4) カウンターパートの訓練



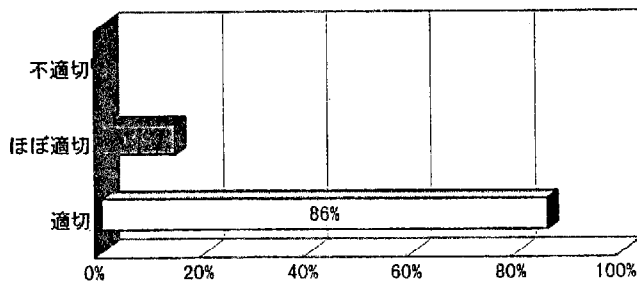
「効率性」

日本側の「投入」の質（内容）・量（期間）・タイミングは、効率的に「成果」を生むに適切であったか？

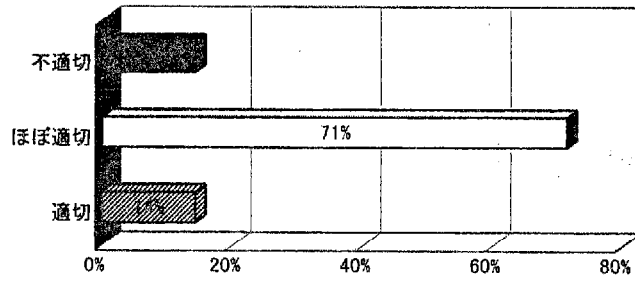
(1) 技術協力専門家の派遣



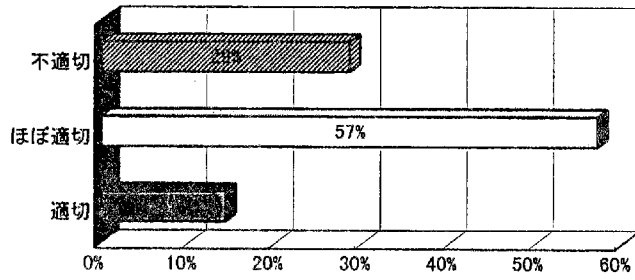
(2) 機材供与・研修用機材等



(3) 日本でのカウンターパートトレーニング

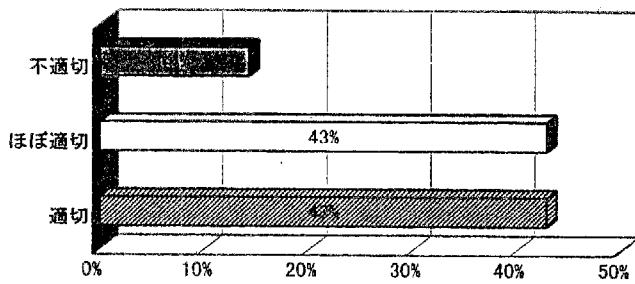


(4) ローカルコストの負担

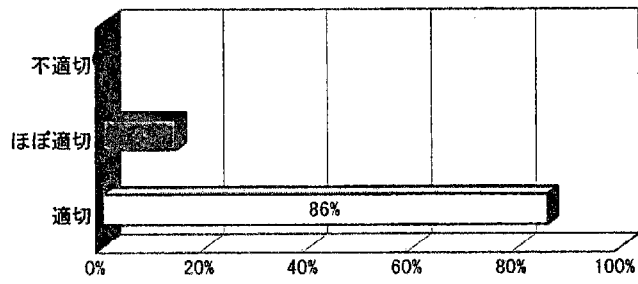


ケニア側の「投入」の質・量・タイミングは、効率的に「成果」を生むために適切か？

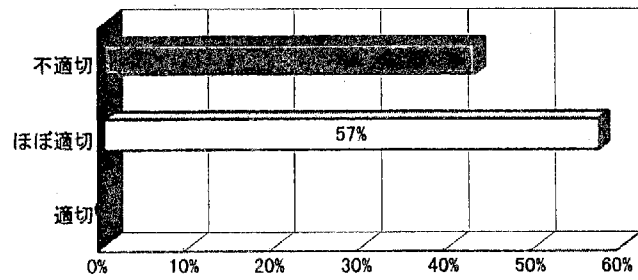
(1) カウンターパートの配置



(2) 施設建設

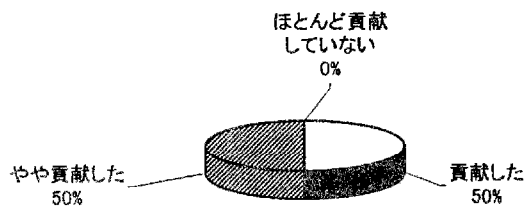


(3) 運営費 (ローカルコスト)

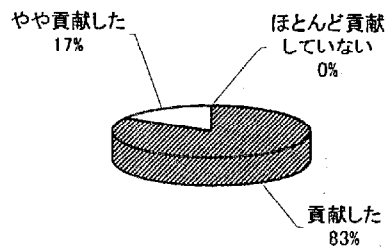


「効果」

本プロジェクトは、プロジェクトの「上位目標」に対して、どの程度貢献したか？



本プロジェクトは、プロジェクトの「プロジェクト目標」に対してどの程度貢献したか？



#### 「妥当性」

設定された目標は現在でもケニア政府の開発政策に合致しているか？

回答者の約90%が合致していると回答。

#### 「自立発展性」

##### 財務的自立発展性

自立的財源による運営に関しては、懐疑的な人が約70%を占める。又、公的補助に関しても、今後は期待できないという回答がほとんどであった。

##### 制度的自立発展性

ケニア政府における KISM の位置づけは、政策的には確固としたものであるという回答がほとんどである。

##### 技術的自立発展性

指導継続に必要な技術レベルを既に修得しているという回答が大半を占めている。又、指導要領、カリキュラム等についても、ほぼ確立しているという回答がほとんどである。更に、今後の新しい技術に対しても対応できる技術的基盤も既に確立しているという意見が多い。

ケニア測量地図学院予算・実績表  
(KISM RECURRENT EXPENDITURE)

(単位:ケニアポンド=20ケニアシリング)

ITEM	Estimates95/96	Approved95/96	Estimates96/97	Approved96/97	Estimates97/98	Approved97/98	Estimates98/99	Approved98/99	Estimates99/00	Approved99/00
1 000. Personal Emoluments 給与	210,000	210,000	271,575	271,575	274,680	274,707	281,245	210,934		
2 050. House Allowance 住居手当	50,000	50,000	88,361	88,361	87,565	47,082	66,808	50,106		
3 060. Other Personal Emoluments その他諸手当	1,700	1,700	1,536	1,536	500	500	382	382		
4 064. Transfer Allowances 移転手当										
5 065. Medical Allowance 医療手当	22,000	22,000	44,326	44,326	42,739	26,703	31,497	23,623		
6 080. Passage & Leave Expenses 休暇手当(交通費)	3,000	3,000	7,595	5,696	7,500	6,500	3,250	3,250		
7 100. Transport Operating Expenses 車両運行費	10,000	10,000	15,000	12,250	13,500	10,000	16,924	17,625		
8 110. Travelling & Accommodation Ex. 出張旅費	4,000	4,000	6,000	4,500	5,000	3,250	4,252	4,252		
9 120. Postal & Telegrams Expenses 郵便・電報料	1,000	1,000	1,650	1,650	1,650	1,650	990	990		
10 121. Telephone Expenses 電話料	2,500	2,500	5,000	5,000	6,000	6,000	3,000	5,660		
11 130. Official Entertainment 会議費	1,000	1,000	1,000	1,000	1,500	1,500	900	900		
12 140. Electricity Expenses 電気料	5,000	5,000	7,500	2,500	8,000	8,000	25,500	61,120		
13 141. Water & Conservancy Expenses 水道料	3,600	3,600	6,000	2,000	7,000	5,000	11,250	19,420		
14 143. Gas/Fuel Expenses 調理用燃料費					4,000	64,000	57,750	57,750		
15 150. Purchase of Supplies for Production 製作用資材費	13,000	13,000	16,000	16,000	16,000	10,000	21,000	24,660		
16 151. Purchase of Farm Inputs 農地投入品費(含む庭)	2,500	500	500	500	1,000	2,000	2,000	2,000		
17 158. Pur. of Dressings & Non-Pharmaceutical Items 包帯他医薬部外品費			2,200	1,650	2,348	2,348	4,000	2,000		
18 160. Purchase of Food & Rations 給食費	10,000	1,000	15,000	2,050	23,000	176,840	234,000	204,000		
19 170. Purchase of Consumable Stores 消耗品費	7,000	7,000	7,000	7,000	7,000	5,000	8,000	8,000		
20 171. Publishing & Printing Expenses 印刷・出版費	7,000	7,000	10,000	10,000	10,000	7,000	3,000	3,000		
21 172. Purchase of Uniforms & Clothing 被服費(警備員他)	3,000	3,000	3,800	2,850	3,800	6,948	3,200	5,100		
22 173. Library Expenses 図書整備費	19,750	19,750	25,000	34,000	24,000	19,000	17,100	17,100		
23 174. Purchase of Stationery 文房具費	7,500	7,500	12,500	12,500	12,000	8,000	6,435	6,435		
24 175. Advertising & Publicity 広報費	2,000	2,000	2,600	2,600	2,600	1,600	1,100	1,100		
25 176. Purchase of Training Materials 訓練用資材費	8,725	8,725			5,000	6,000	10,080	10,080		
26 185. Computer Expenses コンピュータ維持管理費	3,000	3,000	5,000	5,000	7,000	7,000	4,388	4,388		
27 190. Miscellaneous Other Charges その他雑費	3,750	3,750	4,800	4,350	5,000	5,000	4,000	4,000		
28 193. Fees, Commissions & Honoraria 外部講師謝金	3,500	3,500	5,400	4,400	3,000	400	3,600	3,700		
29 194. Training Expenses スタッフ訓練費	7,000	5,000	10,800	32,000	10,000	8,600				
30 197. Field Attachment & Research Programme 工場実習・研究調査費	35,000	35,000	36,000	17,000	15,000	10,000	9,000	9,000		
31 220. Purchase of Plant & Equipment 機械・設備購入費	12,500	12,500	15,000	15,000	12,000	8,500	4,950	4,950		
32 250. Maintenance of Plant, Machinery & Equipment 機械・設備維持管理費	2,000	2,000	4,600	4,600	10,000	9,000	6,300	9,300		
33 260. Maintenance of Buildings & Stations 建物維持管理費	1,500	1,500	2,000	1,500	2,000	2,300	2,700	1,350		
34 270. Maintenance of Water Supplies & Sewerage 上下水道維持管理費	2,500	500			1,000	800	900	450		
35 280. Maintenance of Roads 道路維持管理費	1,000	200					450	450		
< Appropriations in Aid >										
Sale & Fees for Services Rendered 操業料・家賃収入	1,600	0	1,500	1,500	1,600	215,440	203,500	-		
Miscellaneous Receipts その他雑収入	500	0	500	500	500	500	15,000	-		
Total Appropriations in Aid	2,000	0	2,000	2,000	2,100	215,940	218,500	-		
GROSS EXPENDITURE	466,025	450,225	633,743	613,394	631,382	751,328	849,951	777,075		
NET EXPENDITURE	464,025	450,225	631,743	611,394	629,282	535,388	631,451	-		

ケニア測量地図学院開発予算・実績一覧  
(KISM DEVELOPMENT EXPENDITURE)

(単位: ケニアポンド=20ケニアシリング)

ITEM			Estimates95/96	Approved95/96	Estimates96/97	Approved96/97	Estimates97/98	Approved97/98	Estimates98/99	Approved98/99	Estimates99/00	Approved99/00
1	144. Installation of Electricity	電気設備費					150,000	145,955	40,000			
2	210. Purchase of Additional Vehicles	車輛購入費	*625,000	0			*500,000	*500,000				
3	220. Purchase of Plant & Equipment	設備機器購入費	343,000	0	200,000	50,000	166,393	99,900	60,000			
4	400. Construction of Buildings-Non-Residential	建物建設費	*7,425,000	0	*8,000,000	*8,070,000	*7,500,000	*7,400,000				
5	420. Construction of Water Supplies & Sewerage	下水道工事費	155,000	0	200,000	50,000	425,000	109,036	100,000			
6	430. Construction of Roads	道路建設費	75,000	0	200,000	30,000	75,000	75,000	100,000			
	< Appropriations in Aid >											
	910. Direct Payment - JAPAN	日本政府無償資金協力	7,500,000	0	7,900,000	7,900,000	7,900,000	7,900,000				
	<b>GROSS EXPENDITURE</b>											
			8,623,000	0	8,600,000	8,200,000	8,806,393	8,329,891	300,000			
	<b>NET EXPENDITURE</b>											
			1,123,000	0	700,000	300,000	906,393	429,891	300,000			

N.B. \*Source of Finance is from Japanese Government

KENYA INSTITUTE OF SURVEYING AND MAPPING																			
DIPLOMA TRAINEE RETURNS																			
		INTV	INVD	STAGE I			STAGE II			STAGE III			KNEC EXAMINATIONS RESULTS						
				REG	DIS	CONT	REG	DIS	CONT	REG	DIS	CONT	REG	Distn	Credit	Pass	Refer	% Pass	
1996 INTAKE	SURVEY	336	30	28	2	26	26	2	24	24	0	24	24	0	12	11	1	96	
	PHOTO	53	15	11	0	11	11	0	11	11	0	11	11	0	7	4	0	100	
	CARTO	96	25	22	2	20	20	1	19	19	0	19	19	0	10	7	2	89	
	REPRO	101	15	14	1	13	13	0	13	13	0	13	13	0	12	1	0	100	
	<b>Total</b>	<b>586</b>	<b>85</b>	<b>75</b>	<b>5</b>	<b>70</b>	<b>70</b>	<b>3</b>	<b>67</b>	<b>67</b>	<b>0</b>	<b>67</b>	<b>67</b>	<b>0</b>	<b>41</b>	<b>23</b>	<b>3</b>	<b>96</b>	
1997 INTAKE	SURVEY	323	30	29	1	28	28	0	28	28									
	PHOTO	64	15	13	0	13	13	1	12	12									
	CARTO	121	25	23	1	22	22	2	20	20									
	REPRO	200	15	15	1	14	14	0	14	14									
	<b>Total</b>	<b>708</b>	<b>85</b>	<b>80</b>	<b>3</b>	<b>77</b>	<b>77</b>	<b>3</b>	<b>74</b>	<b>74</b>									
1998 INTAKE	SURVEY	382	48	47	6	41	40												
	PHOTO	75	15	11	0	11	10												
	CARTO	128	25	25	1	24	25												
	REPRO	225	15	15	0	15	15												
	<b>Total</b>	<b>810</b>	<b>103</b>	<b>98</b>	<b>7</b>	<b>91</b>	<b>90</b>												
1999 INTAKE	SURVEY	410	48	48															
	PHOTO	81	15	5															
	CARTO	144	25	21															
	REPRO	274	15	15															
	<b>Total</b>	<b>909</b>	<b>103</b>	<b>89</b>															
		INTV	Interviewed																
		INVD	Invited																
		REG	Registered																
		DIS	Discharged																
		CONT	Continuing																



<Overall Goal>

The required number of the qualified officers in the fields of surveying and mapping will be satisfied

Table 1 Anticipated and Real Number of Technical Officers in SoK (with job class "G" and higher)

	1994/1995		1995/1996		1996/1997		1997/1998		1998/1999	
	approved by DPM	Real	approved by DPM	Real	approved by DPM	Real	approved by DPM	Real	approved by DPM	Real
Senior Officers					44	37	34	20	34	29
Survey Technician					275	268	275	217	275	218
Land Surveyor					108	112	108	106	105	93
Photogrammetrist					55	42	55	35	55	32
Cartographer					268	260	271	284	268	241
Photolithographer					81	80	81	92	81	81
Total (Technical)					831	799	824	754	818	694
Posted Ratio		%		%		96%		91.5%		85%

<Project Purpose>

The Kenya Institute of Surveying and Mapping (KISM) will be established as the training organization for fostering qualified officers in the fields of surveying and mapping

Table 2-1 Number of Trainees of the First Diploma Course who Entered, Completed, Passed the National Exam and Employed by SoK and other organizations

D I P L O M A A (1)		Entered (A)	Completed (B)	B/A	Passed (C)	C/A	Employed (D)	D/A	D/C
		Land Survey	28	24	86%	23	82%		
Cartography	22	19	86%	17	77%				
Photogrammetry & RS	11	11	100%	11	100%				
Map Reproduction	14	13	93%	13	93%				
Total	73	67	92%	64	88%				

**Table 2-2 Number of Trainees of the Second Diploma Course who Entered, Completed, Passed the National Exam and Employed by SoK and other organizations**

		Entered (A)	Completed (B)	B/A	Passed (C)	C/A	Employed (D)	D/A	D/C
D I P L O M A (I)	Land Survey	28		%		%		%	%
	Cartography	23		%		%		%	%
	Photogrammetry & RS	13		%		%		%	%
	Map Reproduction	15		%		%		%	%
	<b>Total</b>	<b>79</b>		%		%		%	%

**Table 2-3 Number of Trainees of the First Higher Diploma Course who Entered, Completed, Passed the National Exam and Retained in SoK**

		Entered (A)	Completed (B)	B/A	Passed (C)	C/A	Retained (D)	D/A	D/C
H D (I)	Land Survey	9		%		%		%	%
	Cartography	15		%		%		%	%
	Photogrammetry & RS	5		%		%		%	%
	<b>Total</b>	<b>29</b>		%		%		%	%

**Table 2-4 Number of SoK Higher Diploma Officers who continue to serve for SoK after receiving the training**

		HD received within five years			HD received within five to ten years			HD received ten and more years ago		
		Total (A)	Retained (B)	B/A	Total (A)	Retained (B)	B/A	Total (A)	Retained (B)	B/A
H D	Land Survey			%			%			%
	Cartography			%			%			%
	Photogrammetry & RS			%			%			%
	<b>Total</b>			%			%			%

6 在庫管理台帳の一例 (写真測量学科)

Sheet1

Record of Equipment (Photogrammetry Dept.)				
Register Code	Name	S/N Model	Accessories Remarks	
1	1997160101	Ushikata Twrn Stereo Scope(2)	S/N 11353,11354	
2	1997160102	Luz Aenal Sketch Master(2)	S/N 276503,276501	
3	1997160103	Wild ST4 Mirror Stereo Scoope(6)	S/N 2040,2041,2060,2061,2065,2072	
4	1997160104	Wild APT2(2)	S/N GED-KE-32008725	
5	1997160105	Leica PUG4		
6	1997160106	Aerial Film Light Table(2)		
7	1997160107	Trimmer		
8	1997160108	GATEWAY2000	Main Unit S/N 514221	System CD,Imagine LAN,Mother board refrance User's guide
			Monitor S/N 0962182734(CRYSTALSCAN14) K/B S/N M961119060 Mouse S/N 00452541 OS Windows95 ID:34796-OEM-0017265-62641 MS Works ID:20796-OEM-0013836-59423	Manual,CD,USB FD Manual,CD
9	1997160109	GATEWAY2000	Main Unit S/N 514222	System CD,Imagine LAN,Mother board refrance User's guide
			Monitor S/N 150130026686(CRYSTALSCAN) K/B S/N M961119069 Mouse S/N 00452554 OS Windows95 ID:34796-OEM-0017265-52983 MS Works ID:26296-OEM-0015305-11338 S/N TMY56313	Manual,CD,USB FD Manual,CD Driver Software
10	1997160110	CANON BJC-4000		Manual,CD,USB FD
11	1997160111	TOPCON PA2000A	Main unit S/N	Manual,CD Instruction Manual,Training Manual FD(10) Manual(4),FD(3),board,GP-IB cable Gnd glass(2),FD(1)
			PA2000 Software(Civil CAD) GP-IB interface Reg.no.235383	
			Calibration Tools Hand Wheels Foot Disk Hand Table	
12	1997160112	ERDAS IMAGINE	PROJECT NUMBER 97059-L-PW SYSTEM ID(1) fb3ad2360afb Codewords(1) 2KHWAEC6D3SW5MB23 69WHQQA3222 SYSTEM ID(2) fb3ad2350afb Codewords(2) 3KHWAEC6B3SW5MB23 6DWHLQA3222 SYSTEM ID(1) fb3ad23e0afb Codewords(3) KKHWAEC6V3SW5MB23 59WH8QA3222 SYSTEM ID(1) fb3ad23a0afb Codewords(4) RKHWAEC6N3SW5MB23 6RWHGQA3222 SYSTEM ID(1) fb3ad2810afb Codewords(5) CVHWAEC933SW5MB23 RVVSWQA3222	Manual CD
13	1997160113	UPS		
14	1997160114	Leica PAT-M		
15	1997160115	Leica PAT-B		
16	1997160116	Aenal Photography	Nairobi National Park(5 courses)	Contact prints(1set) Diapositives(1 set) Negative film Flight Diagram
17	1997160117	Aenal Photography	Ruinu-Githurai(3 courses)	Contact prints(1set) Diapositives(1 set) Negative film Flight Diagram
18	1997160118	Satellite Data CDROM(Landsat TM)		(by 96 Shortterm Expert)
19	1997160119	Leica SD2000	Main Unit S/N 9382	Installation manual protect key(no.SIB00003)
			Controller PC: Compaq Deskpro S/N:8718BBC82124 Monitor: Compaq 140 S/N:848AF19K1401 Operation PC Compaq Deskpro S/N:8718BBL50141 Monitor: Compaq P70 S/N:647CA10MA859 Control Software PROSD Plotting Software PROCART(Micro Station 95) Aerial Triangulation Software QRIMA-T	manual, FD manuals,CD manual,CD protect key(ID:8267)
20	1997160120	Aenal Photography	Nairobi & Environs(5+1 courses)	Contact prints(1set) Diapositives(1 set) Negative film Flight Diagram
21	1997160121	APC BP1400I	S/N GB9741150971	
22	1997160122	HP Design Jet 750C Plus	S/N ESA7803314	Printer driver FD, Pnnt server software FD, Application FD, manuals
30	1997160130	SPOT satellite data CD-ROM	CD NO 01021312	
		SPOT satellite data CD-ROM	CD NO 7003020715	
		SPOT satellite data CD-ROM	CD NO 7000021284	
		SPOT satellite data CD-ROM	CD NO 7000021285	
		SPOT satellite data CD-ROM	CD NO 7000021269	
31	1997160131	ACER FLATBED SCANNER(A4)		Printer cable,Driver & Software CD,manuals
32	1997160132	Scientific Calculator(24)	Casio fx	
33	1997160133	Aenal Photography	Machacos Township(3 courses)	Contact prints(1set) Diapositives(1 set) Negative film Flight Diagram

f maintenance  
Record



**REGIONAL CENTRE FOR SERVICES  
IN SURVEYING MAPPING  
AND REMOTE SENSING**

**REPORT  
OF THE REVIEW COMMITTEE  
ON THE  
RCSSMRS 2020 VISION**

**August, 1997  
Nairobi, Kenya**

**COUNTRIES SERVED BY THE CENTRE**

## Table of Contents

Abbreviations and Accronyms

Executive Summary

1. Introduction
2. Need for Review and Concordant Areas of Revision
3. Statutory Issues
  - 3.1 Agreement Concerning Establishing RCSSMRS
  - 3.2 Hosting Agreement Between RCSSMRS and the Republic of Kenya
  - 3.3 Contracting Obligations of Member States
  - 3.4 Relations of RCSSMRS with the United Nations Economic Commission for Africa
  - 3.5 Relations of Cooperation with Other Partners
4. Functional Organization
  - 4.1 Organization Structure
  - 4.2 Other Aspects
5. Resource Base and Long-Term Financial Sustainability
6. Implementation of the Vision
7. Appendices:

## EXECUTIVE SUMMARY

The Centre has been in existence for almost 25 years in which it has strived to respond to new technologies in its areas of competence and the changing needs of its member States. These initiatives have, albeit, been realized against a background of challenges arising from the Centre's unchanged original objectives and mandate. In order to facilitate the response of the Centre to the rapidly changing technologies as well as the socio-economic and operational needs of the member States, steps have been taken to review the Agreement Establishing the Centre, its organizational process, and modalities for the modernization of its capacities to sustain its status as a Centre of Excellence of its member countries and other partners.

During the 30th Meeting of the Governing Council (GC) held in February 1997 at the Centre's headquarters in Nairobi, the Governing Council established the Review Committee composed of five contracting member States and five selected international agencies, to carry out the review exercise. This was a response to the observations made during the 3rd meeting of the Conference of Ministers responsible for the activities of the Centre, held in December, 1995 in Gaborone, Botswana. The review is envisaged to set a stage, the 'RCSSMRS 2020 Vision', for the Centre's entry into the next century.

This report gives an outline of the areas which were considered to be very relevant for review. The Review Committee identified three major areas to be considered namely: the statutes and decrees that govern the status of the Centre and its working relationship with member States and other agencies; the functional organization which identifies its governance processes; and, the Centre's resource base for long-term sustainability.

These areas were examined in detail and various recommendations made as: to the amendments that should be introduced in the statutory framework of the agreements establishing the Centre; the restructuring of its organization; and, the re-orientation of its operations for future self-sustainability.

Finally, the report suggests modalities for the implementation process of the proposed vision.





KISM / JICA  
MAP OF  
NAIROBI NATIONAL PARK



MAP SCALE 1:40,000

PRINTED AND PUBLISHED BY  
THE KENYA INSTITUTE OF SURVEYING AND MAPPING  
P. O. Box 64005 NAIROBI.  
*Edition KISM-1 1999*

© KENYA GOVERNMENT 1999

