

昭和63年度
開発調査案件に関する
フォローアップ調査報告書
(ケニア)

平成元年3月

国際協力事業団

社会開発協力部

社 計

SC

89-057

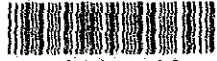
ARY



国際協力事業団

19571

JICA LIBRARY



1075913(2)

19571

序 文

国際協力事業団は、開発途上国の国造りに対する技術協力の一環として数多くの開発調査を実施してきました。アフリカ諸国における我が国の最大の協力対象国であるケニアに対しては、昭和49年以降、10件（交付金によるもの）の開発調査を行いました。開発調査事業は、相手国の国造りの基礎となる社会・経済基盤整備の中で優先度・緊急度の高い公共の開発プロジェクトの計画（青写真）づくりを、その報告書の作成をもって支援するものです。

これまで実施した10件の開発調査案件は、社会開発分野、農業分野及び地域開発分野にわたっており、調査の種類としても、マスタープラン作成調査、フィージビリティ調査及び地形図作成調査と多岐にわたっています。開発調査事業の目的は、当該案件について所要の調査を行うとともに、その調査期間中には、相手国側技術者や政府関係者に対し必要な技術移転を行いつつ、調査成果を調査報告書にとりまとめ、相手国政府に提出することをもって第一義的には完了することとなります。相手国政府は、調査報告書に盛り込まれた調査結果を活用し、その提言について所要の手続きを経て、関連する社会・経済インフラを建設・供用し、もって自国の開発を進めています。

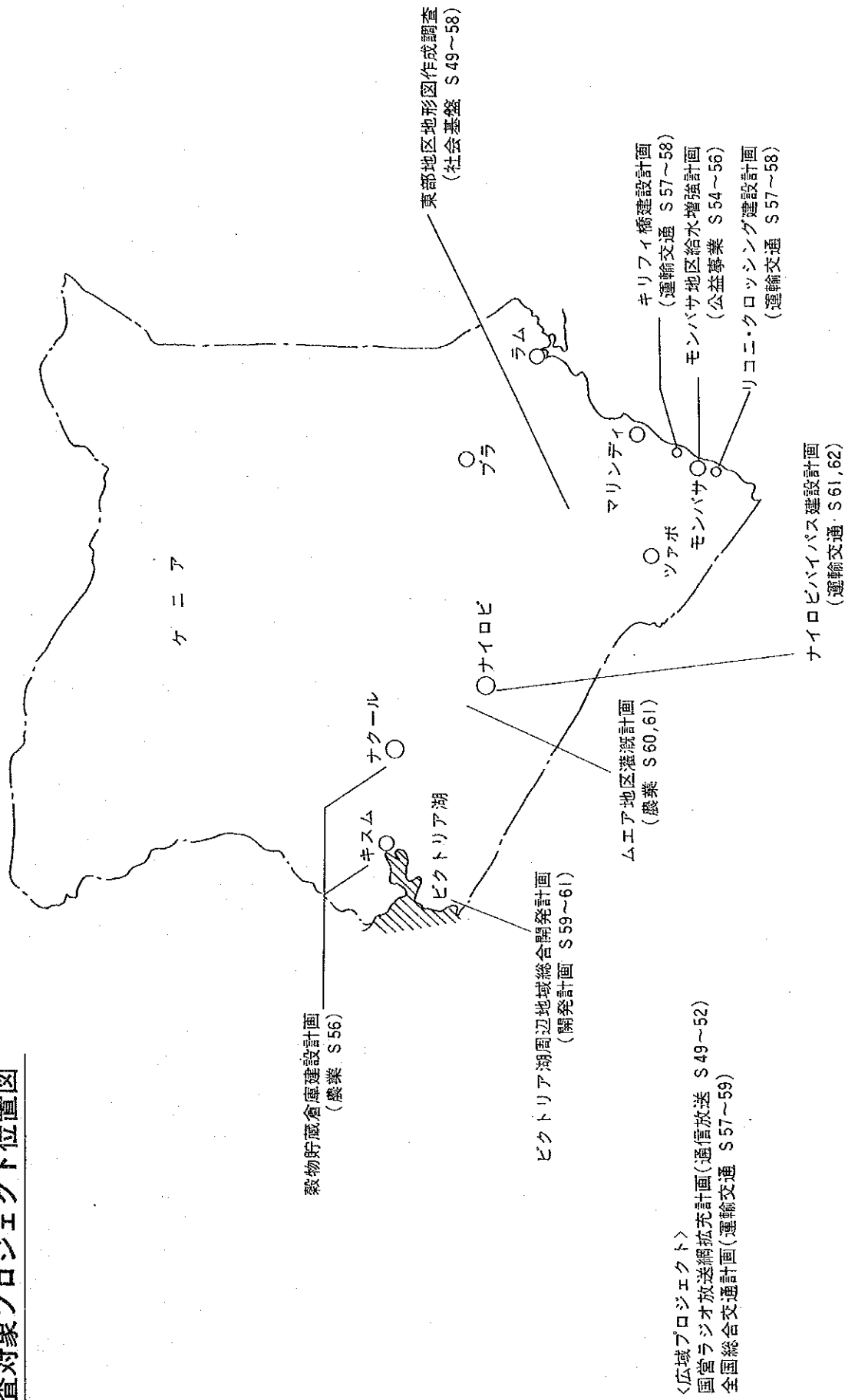
フォローアップ調査は、調査報告書を提出した後の、開発事業（プロジェクト）の進展の状況や調査成果（特にマスタープラン、地形図）の具体的な活用状況について把握し、様々な状況にある各案件の経緯、その理由等を可能な限り明らかにし、事業のより効果的・効率的実施に資するとともに、併せて開発調査における技術移転の成果について調査するものです。ケニアに対し実施した10件の開発調査は各々の進捗状況や調査成果の活用の度合について多少の違いはあるものの、概ね所期の目的を達成していると言えます。調査成果に対してケニア国政府は高い評価を与えており、技術移転についても相当の成果をあげています。また、進捗の遅延している案件等については補完的協力の必要性も調査しました。

これらフォローアップ調査の結果は、さらに詳細な分析が必要な点もあることから、本報告書は「部内資料」としてとりまとめたものです。フォローアップ調査の結果は、さらに詳細な検討を行い、当該案件の裨益効果等についての分析資料を加えることにより、多方面の活用が期待できるものです。本報告書が、関係各位のご意見、ご指摘を得て、有効に活用されるとともに、事業の推進とその向上等の参考に供せられれば幸いです。

平成元年3月

国際協力事業団
理事 玉光弘明

調査対象プロジェクト位置図



略語一覧表

M/P	:	マスタープラン作成調査
F/S	:	フィージビリティ調査
D/D	:	実施設計調査
S/W	:	Scope of Work
T/R	:	Terms of Reference
E/N	:	Exchange of Notes
OECF	:	海外経済協力基金
LBDA	:	ビクトリア湖開発庁
NIB	:	国家灌漑庁
NCPB	:	国家穀物生産庁
ODA	:	英国・海外開発庁
UNIDO	:	国連工業開発機関
OD	:	Origin/destination

目 次

序 文

調査対象プロジェクト位置図

I. 調査の概要	1
I-1 調査の目的	1
I-2 調査の方法	1
I-3 調査団の構成	2
I-4 調査日程	2
II. 調査結果	3
II-1 調査対象案件のアンケート調査結果	3
(1) 開発調査実施後の動向	3
(2) 調査成果に対する評価	4
(3) 補完的協力の必要性	4
(4) 技術移転の成果	4
II-2 調査対象案件の個別調査結果	6
II-2-1 国営ラジオ放送網拡充計画	6
II-2-2 全国総合交通計画	7
II-2-3 ナイロビバイパス建設計画	9
II-2-4 東部地区地形図作成調査	10
II-2-5 キリフィ橋建設計画	13
II-2-6 モンバサ地区給水増強計画	15
II-2-7 リゴニ・クロッシング建設計画	16
II-2-8 ムエア地区灌漑計画	18
II-2-9 穀物貯蔵倉庫建設計画	19
II-2-10 ビクトリア湖周辺地域総合開発計画	21
III. 調査結果の考察	25
III-1 マスタープラン調査	25
III-2 フィージビリティ調査	25
III-3 技術移転	26

IV. 結論と提言	27
IV-1 技術移転	27
IV-2 ローカルコンサルタントの活用	28
IV-3 マスタープラン調査	28

資料編

1. 主要面会者リスト	29
(1) ケニア国内	29
(2) 日本国内	31
2. アンケート様式と回答	32
3. ケニア大蔵省のコメント（要約）	98

I. 調査の概要

I-1 調査の目的

開発調査実施済み案件のその後の推移について、調査実施後の案件の進展状況の追跡調査を行い、資金確保、建設及び供用等案件の実現の度合並びに実現に至っていない案件については今後の見通しを明らかにする。もって今後の開発調査の実施に反映させ、より効果的な調査の実施に資するため昭和62年度（インドネシア・パラグアイ）に引き続き本調査を実施したものである。

I-2 調査の方法

I-2-1 事前準備

(1) 調査対象案件の選定

本調査の対象案件は、昭和49年度から昭和62年度までに実施し、調査終了した開発調査案件10件（運輸交通4、公益事業1、社会基盤1、通信放送1、開発計画1、農業2）で、事前調査段階で終了したもの及び特別案件調査は対象としていない。

(2) アンケート表の作成等

調査対象10案件につき「JICA開発調査に関する質問」表を作成し、事前にJICAケニア事務所を通じ、開発調査の実施機関に配布した（質問表は参考資料として本報告書巻末の資料編に添付）。

質問表作成にあたり、調査実施コンサルタント等に対し調査実施後の進展状況、ケニア側カウンターパート及び技術移転等について聞き取り調査を実施し、個別要約を作成した。

I-2-2 現地調査

(1) 総括的ヒアリング及び打合せ

在ケニア日本国大使館及びJICA事務所と調査の進め方等打合せを行った。ケニア側機関として総括ヒアリングの対象は、大蔵省であった。また、OECDナイロビ事務所から聞き取り調査等を行った。

(2) 実施機関への聞き取り調査

開発調査実施機関に対し、質問表の回収を行うとともに補足質問を行う形式で聞き取り調査を行った。

さらにキリフィ橋建設、ムエア地区灌漑ほか4案件につきプロジェクトサイトの視察等現地調査を行った。

1-3 調査団の構成

村田隆 総括 国際協力事業団農林水産計画調査部
 農林水産計画課 課長代理
 鈴木邦雄 調査企画 国際協力事業団社会開発協力部
 社会開発計画課
 赤木章 情報整理 (財) 国際協力サービス・センター
 業務第二部
 守屋幡司 情報整理 (財) 国際協力サービス・センター
 業務第二部(特別囑託)

1-4 調査日程

日 順	月 日	曜 日	行 程		調 査 内 容
			出 発	到 着	
1	1/14	土	東京→		(KL 868 便 21:30 発)
2	15	日		→アムステルダム	(06:05 着)
3	16	月	アムステルダム→		(KL 591 便 22:50 発)
4	17	火		→ナイロビ	(09:05 着)
5	18	水			14:00~JICA 事務所、15:15~大使館打合せ 16:15~OECF 事務所事情聴取等
6	19	木			9:00~大蔵省、11:00~公共事業省 14:30~LBDA、16:15~NIB
7	20	金	① モンバサ班 (車) ナイロビ→ →ムジマスプリング(モンバサ給水)		② キスム班 (車) ナイロビ→キスム(14:30~LBDA)
8	21	土	ムジマスプリング→モンバサ(14:00~キリファイ橋)		キスム←→ブンゴマ(9:00~サイロ2)
9	22	日	資料整理		キスム→ナグール(10:30~サイロ)
10	23	月	(車) モンバサ →ナイロビ		ムエア (9:00~ムエア灌漑) →ナイロビ 14:30~公共事業省 16:00~NCPB
11	24	火			9:00~運輸通信省、10:15~大使館報告 16:30~JICA 事務所報告
12	25	水	ナイロビ→	→ロンドン	(BA 54 便 00:35 発) (06:25 着)
13	26	木	ロンドン→		(BA 7 便 14:40 発)
14	27	金		→東京	(11:25 着)

Ⅱ. 調査結果

Ⅱ-1 調査対象案件のアンケート調査結果

今回のフォローアップ調査の対象となった開発調査案件の分野と調査種別は次のとおりである。

分野：

運輸交通 4、公益事業 1、社会基盤 1、通信放送 1、開発計画1、農業 2

調査種別：

M/P調査 2件

F/S調査 7件

地図作成調査 1件

上記10件について、事前にアンケート表(資料編2. 参照)を作成・送付し、カウンターパート機関に記入してもらい、それを現地調査において収集しつつ、さらに詳しいヒアリングを行った。

個別案件の調査結果は後述するが、ここでは、主としてアンケート結果について概要を述べる。

アンケート表における主な質問項目は次の四つである。

- (1) 開発調査実施後の動向
- (2) 調査成果に対する評価
- (3) 補完的協力の必要性
- (4) 技術移転の成果

以下に、この4点について、順次、概要を示す。

(1) 開発調査実施後の動向

M/P調査を実施した「全国総合交通計画」は、その後、国家開発計画に組み込まれ、提言されたプロジェクトのうち4件についてはF/S調査実施へつながり、他の4プロジェクトは事業そのものが既に実施されている。「ビクトリア湖周辺地域総合開発計画」も国家開発計画の中に組み込まれているが、調査完了後日が浅いこともあり、F/S調査が実施されたり、事業そのものが実施されたものはない。しかし、このM/Pを土台として、ケニア側では、プロジェクトの絞り込みと優先順位の検討作業を完了しており、日本側による協力の実施を強く希望している。

F/S調査実施分7件のうち、OECF融資につながった案件は「キリフィ橋建設計画」及び「穀物貯蔵庫建設計画」の2件である。後者は事業が既に実施完了済みであり、前者は現在実施中である。「ナイロビバイパス建設計画」については、JICAにより、D/Dの

調査団が2月に派遣された。「ムエア地区灌漑計画」については、平成元年1月にJICAの基本設計調査団が派遣されている。

その他の案件のうち、「モンバサ地区給水増強計画」については、主として経済的な理由からプロジェクト規模の縮小の検討がなされつつある。「国営ラジオ放送網拡充計画」については、他分野の案件が優先実施された影響で、実施には至っていない。「リコニ・クロッシング建設計画」はプロジェクト規模が大きすぎるため、現在、棚上げ状態にある。「東部地区地形図作成調査」は調査成果品である地形図の引き渡しにより、完結している事業であるが、ケニア側は、この地形図を幅広く、多くのプロジェクトに活用している。さらに、この事業の延長として、「南部地区地形図作成調査」が、現在、実施されている。

(2) 調査成果に対する評価

JICAの開発調査及び報告書に対するカウンターパート機関の評価は、どの案件についても良好であった。

中でも、M/P調査に対する評価、事業実施へと結びついたか、あるいは、結びつきつつあるF/S調査案件に対する評価、及び、地形図作成調査案件に対する評価は、特に高かった。

(3) 補完的協力の必要性

開発調査を補完するために日本から得たい協力として、融資2件、見直しF/S3件、見直しM/P1件、技協1件、無償2件の要望が示された。

(4) 技術移転の成果

技術移転の成果に対するカウンターパート機関の評価は概ね良好であった。専門家派遣や研修員受入れが同時に並行して実施されている案件に対する評価は特に高かった。地図作成（「東部地区地形図作成調査」）については、他のドナーはカウンターパートなしで調査を進めていくが、日本の場合は、調査の各段階で、配置されたカウンターパートと共同で調査を実施していくので、技術移転の実効があがっているとして、高く評価されている。

10案件のうち7件については、各調査に関連して日本での研修員受入れが実施されている。「ビクトリア湖周辺地域総合開発計画」においては、現地で、ワークショップとセミナーが実施されているが、いずれも期間が2日間と短かったので、今後は1週間程度にしてほしいとのコメントがなされている。「キリフィ橋建設計画」においては、ケニア側の技術水準に対応して、当該調査の対象橋梁とは異なった単純な橋梁の設計についての技術指導などが実施されている。

ケニアア フォロアーアップ調査結果総括表

注) 1). 2). 3) : ◎非常に良い、○良い、□普通、×悪い

番号	案件名	年度	カウンパート機関	滞在種別	調査後の動向				調査結果の活用	技術協力の要	調査結果の活用	補完的協力の要望	調査成果の価値	技術移転の価値
					登録と現状	円借実施	無償又は借付の要望	M/P実施○ F/S実施□						
1	国営ラジオ放送網拡充計画	49~52	情報省 ケニア放送	F/S	事業実施に至っていないが、調査データは放送関連計画策定の線に活用された。					□	F/S見直し調査	◎	○	
2	全国総合交通計画	57~59	運輸通信省 公共事業省	M/P	国家開発計画に組み込み。提案されたプロジェクトのうち、ナイロビバイパス建設計画については、F/S調査につながった。	○×4 □×4				◎	実施計画の見直し(M/P)	◎	◎	
3	ナイロビバイパス建設計画	61~62	公共事業省	F/S	JICA D/D調査団派遣と平成元年2月)					◎	本体ローン	◎	◎	
4	東部地区地形図作成調査	55~58	土地定住省 測量局	地図	東部地区の各プロジェクト(主なものは、農業省、森林局、漁業局、公共事業局、畜産開発局など8件)で活用中					◎	機材供与 訓練センター設立	◎	◎	
5	キリファイ橋建設計画	57~58	公共事業省	F/S	OECEPローンにより建設工事中(1991年完工予定)	○				◎		◎	◎	
6	モンバサ地区給水増強計画	55~56	水資源開発省	F/S	プロジェクト契約の縮小検討中					◎	F/S見直し調査	◎	○	
7	リコニ・クロッシング建設計画	58~59	公共事業省	F/S	資金手当のメドが立たず、棚上げ。代替案としてモンバサバイパス検討中					×		◎	□	
8	ムエア地区灌漑計画	62~63	国家灌漑庁	F/S	基本設計調査団派遣(平成元年1月)					◎	無償要請中	◎	◎	
9	穀物貯蔵倉庫建設計画	55	供給市場政策省	F/S	OECEPローンにより建設完了	○				◎	機械操作 維持管理の 追加指導	◎	○	
10	ビクトリア湖周辺地域総合開発計画	59~62	ビクトリア湖 開発庁	M/P	国家開発計画へ組み込み 優先プロジェクトの絞り込み検討作業中					□	F/S 本体ローン	○	○	

II-2 調査対象案件の個別調査結果

II-2-1 国営ラジオ放送網拡充計画

(1) 案件の概要

- ・カウンターパート機関：ボイス・オブ・ケニア（VOK）
現在、ケニア放送公社（KBC）に改組
- ・調査実施年度：49～52
- ・プロジェクトの位置：全国20局
リムル、ナクル、ティムボロア、カペンダリア、カカメガ、キシイ、キトゥイ、エムブ、メルー、ニエリ、ワムバ、ムブワヒル、キブエジ、ボイ、ガリッサ、マドガシ、ガロレ、マゼラス、マリンディ、ラム
- ・調査内容：ケニア国営放送網拡充計画のうちVHFによるFM放送網計画での20局の建設に係るフィージビリティ調査

(2) 案件の経緯と現状

1973.10 放送網拡充計画の調査要請

1974. 5 事前調査実施

1976. 3 同調査をテレビ放送網拡充計画に変更

1976. 8 ケニア側の都合により、さらにFM/VHFラジオ放送網拡充計画として調査の要請

1977.11 F/S調査報告書完成

同調査の報告書完成後、実質的に進展していない。それはひとえに財政が原因であるが、他の開発案件（例、新ニャリ橋）との比較で、後回しにされたことも原因となっている。しかし当計画が廃棄されたわけではなく、ケニア放送公社（KBC）では技術的にも政治的にも重要な案件と考えている。

現在KBCが計画中の案件及びそれらの優先順位は次のとおりである。

- I 中波放送拡充計画
- II 放送スタジオ近代化計画
- III TV第2チャンネル設置計画
- IV FM/VHF放送網拡充計画

IについてはJTCC（財）海外通信・放送コンサルティング協力によるF/S調査が完了し161億円の円借款を検討中である。IIについては現在、JICAでF/S調査を実施してほしい旨の要請がある。したがって、当該計画はその実施を必要としながらも、優先順位の関係から当分時間がかかるものと考えられる。

(3) 案件の評価

調査成果に対する評価は高い。報告は簡明で、解りやすく、フォローしやすいと称えている。また、調査成果のデータが1984年のITU (International Telecommunication Union) ジュネーブ会議でも活用された。例えば中継局の位置の設定等。ただし、FMの技術はケニアにおいても新技術ではないとしている。

(4) 補完的協力の必要性

当調査が終了して10年以上経過しており、種々の情勢が変化してきていること、また前述のITUの会議で当該地域の周波数割当の変更もあり、実施にあたっては当該F/Sの報告内容を基礎として、見直しF/Sが必要とケニア側では考えている。

(5) 技術移転

調査時におけるカウンターパートとして、3名がおり、そのうち2名は退職、1名はDevelopment EngineerからChief Engineerに昇格している。技術移転の内容として、

- ① FM放送網の基本的考え方の理解
- ② 周波数プラン
- ③ 回線設計

の3点について技術移転が十分できたと当時の調査団は評価している。

(6) 調査団の所見

放送網の拡充は、どこの国にとっても非常に重要であることは疑いないが、他の案件に比べ、その効果、特に経済効果の数値化が困難な部門であるため、ややもすると後回しにされる傾向にあると言える。ケニアにおいてもその例外ではなく、そのうえ、既存放送施設の老朽化が目立ち、当面その近代化が緊急の課題である。今後受信地域を拡げる目的と、放送による教育の普及という意味で、この案件は、さらに重要になってくると考える。

II-2-2 全国総合交通計画

(1) 案件の概要

・カウンターパート機関：運輸通信省(MOTC)

後、道路部門は公共事業省へ分轄(MOPW)

・調査実施年度：57～59

・プロジェクトの位置：ケニア全国

・調査内容：ケニア全国の鉄道、道路、港湾、海運・内陸水運、空港、航空、パイプラインの各種交通モードを統合した交通システムの総合交通計画の策定

(2) 案件の経緯と現状

1982. 9 事前調査実施

1982.12 S/W調印

1983. 1 本格調査開始

1984. 8 最終報告書完成

公共事業省の Chief Planning Engineer, Mr. Asfaw によると当調査の最終報告書は閣議了承され、国の正式な交通マスタープランとして、この案に沿って交通整備計画を実施中である。このマスタープランに提案された具体的な案件で実施された案件、あるいは、これから実施しようとしている案件は次のとおりである。

① 鉄道輸送増強計画

この計画を「第2鉄道計画」とし、世銀、英国ODAから資金援助を得、組織の改善、ワークショップの設置、機関車購入、職員研修等を通じて、鉄道輸送の増強を図っている。

② コンテナ・ターミナル(モンバサ港)

まだ資金のメドはたっていないが、実施検討中。

③ ナイロビバイパス

日本によりF/S調査実施済み。

④ モンバサ港延伸計画、南部開発、モンバサバイパス

アメリカにより3計画を含めて、F/S調査が終ったところである。

⑤ ビクトリア湖貨物船購入検討中

⑥ エアバス2機 1986年購入

⑦ Fokker Friendship 2機 1988年購入

⑧ ラム港整備

浚渫工事実施中

⑨ 道路料金徴収所(Toll Station)の設置

⑩ 空港税の値上げ

US 10ドル → US 20ドル

(3) 案件の評価

ケニアにはこの種のマスタープランが存在しないため、その評価は非常に高い。また、国家経済計画に応じた交通マスタープランとして、5カ年計画に組み込まれている。ビクトリア湖周辺総合開発計画の道路部門は、この計画を中心に立てている。

(4) 補完的協力の必要性

このマスタープランは長期計画(1988~2000年)と短期計画(1984~1988年)となっており、短期計画については状況の変化もあり、データを新しくして、短期計画を作成してほしいとの要望が交通運輸省の次官補Mr. Oderaから出された。また、長期計画に盛

られた個別案件のアフターケア調査も必要と考えられる。

(5) 技術移転

技術移転に対するケニア側の評価も良い。当時の調査団は下記項目の技術移転ができたとしている。

- ① 総合交通計画の概念
- ② 需要予測技術
- ③ 道路交通量調査技術
- ④ 道路区間ごとのF/S調査手法

特に③の道路交通量調査は現地コンサルタントに実施させる予定であったが、運輸通信省の職員が非常に熱心であったので、実測マニュアルを作成し、直接、職員にOJTとして実施させた。

また、この期間中、Mr. Kirika, Mr. Asfaw, Mr. Kiguru の3氏を日本での高級研修に招いた。

(6) 調査団の所見

全国及び全交通モードを対象としたこの種のマスタープランは、必要とされながらも、作られていなかった。今後、この種の開発調査に対する要望が増えると思われる。また、国の全体交通計画を見ることによって、今まで、あれもこれもと上げられた計画が切り捨てられ、経済効果を見たうえで決定されたことは、将来見通しを明確にしたと言える。

II-2-3 ナイロビバイパス建設計画

(1) 案件の概要

- ・カウンターパート機関：運輸通信省（現在は公共事業省が管轄）
- ・調査実施年度：61～62
- ・プロジェクトの位置：ナイロビ市
- ・調査内容：ナイロビ市を通過する国際幹線道路A104（ウガンダ・ザイール等の諸国に通じるアフリカ横断道路の一部）も含め市内の交通混雑の解消を図り、将来の交通需要増加に対応することを目的とする延長29.2kmのバイパス建設のF/S調査

(2) 案件の経緯と現状

- 1986. 6 事前調査実施
- 1986. 11 本格調査開始
- 1987. 8 円借款の要請が出された
- 1988. 2 本格調査最終報告書提出
- 1988. 詳細設計の要請あり

(3) 案件の評価

調査成果に対する評価は非常に高い。ナイロビ市の交通需要が的確に把握され、最終報告書における提言内容は適切であるとケニア側は評価している。

(4) 補完的協力の必要性

D/S調査における提言に基づいて、ケニア側は実施設計(D/D)の実施及び当該バイパスの建設のための資金調達が必要としている。

(5) 技術移転

調査手法について特に参考になったとケニア側は評価している。カウンターパートは3名配置されたほか、カウンターパート機関の1名が日本で研修を受けた。現地コンサルタントは活用されていないが、地質調査の際に部分的な測量は現地会社に委託された。カウンターパートではないが、当時カウンターパート機関において本案件を担当した6名はいずれも現在同一職務に従事している。当時の調査団は、実施した比較的大規模な交通量調査が、カウンターパート機関職員のOJTとして特に有効であったとしている。

(6) 調査団の所見

ナイロビバイパスは昭和57年度～59年度に実施されたJICAのマスタープラン作成調査(全国総合交通計画)において、重要度(交通需要の規模と地域開発の観点)及び緊急度(混雑状況と舗装の損傷度及び走行費用の低減の観点)の両面から選定された最優先道路プロジェクトの一つである。上記マスタープランはケニアの国家計画の中に組み込まれており、本案件は、ケニア側において、現在、最優先プロジェクトの一つとして位置づけられている。

輸送サービスは経済発展の基盤の一部を構成するが、ケニアの交通部門における道路の役割は大きく(1983年の陸上輸送においては、旅客の95%及び貨物の73%が道路輸送に依っている)、順調な経済成長を確保するためには、道路整備、道路の維持・補修が不可欠である。

ナイロビバイパスは、国際幹線道路整備の一環として、さらに、ナイロビ市内の交通対策の側面からも重要であり、長期的な道路開発計画における位置づけも明確であることから、今後とも協力の推進が望まれる案件と言えよう。

II-2-4 東部地区地形図作成調査

(1) 案件の概要

- ・カウンターパート機関：測量局(土地定住省)
- ・調査実施年度：56～58
- ・プロジェクトの位置：ケニア東部地区(ツァボ)
- ・調査内容：ケニア東部地区(対象面積約14,700km²)について、土地に関

する基本的な要素である植生、土地利用現況、地形、表層地質、
土壌等の調査を行い、既に作成済みの地形図をベースとして、
各種の主題図を作成、また、その調査結果及び主題図の利用に
ついて考察するとともに、主題図の利用例として土地評価を行
う

(2) 案件の経緯と現状

1975. 2 事前調査実施

1975. 11 (東部地区国土基本図作成開始)

1981. 3 (東部地区国土基本図作成完了)

1981. 6 東部地区土地利用図作成開始

1984. 3 東部地区土地利用図作成完了

(3) 案件の評価

調査成果に対する評価は非常に高く、灌漑農業開発プロジェクト等において関連各省庁
等で積極的に活用されている。現在活用されている主要な関連プロジェクトと担当省庁等
は下記のとおりである。

(1) Rice irrigation project (農業省)

(2) Malindi-Garsen road design and tarmacing project (公共事業省)

(3) Tana River and Coastal Mangrove forest studies (森林局)

(4) Soil and Geological studies (農業省)

(5) Coastal and Marine life conservation and exploitation (漁業局)

(6) Preparation of tourist maps (測量局)

(7) Development of extensive ranches (畜産開発局)

ケニア側によれば、測量局のみならず地形図を利用している他省庁も調査成果に満足し
ており、調査時に設置された三角点や水準点は以後も非常に役立っている、と言う。

(4) 補完的協力の必要性

南部地区地図(国土基本図)作成事業がJICAの開発調査事業により1987年11月か
ら開始され、1991年3月に完了の予定であるが、これは、東部地区地形図作成事業の結
果を踏まえて実施が決定されたものであるとケニア側は受け止めている。

地形図の需要が多いが、増刷するための印刷用紙、インク等の材料の購入予算がなく、
また、印刷機械も第二次世界大戦前製造の旧式で、使用に耐えないので、ケニア側は日本
の協力を希望している(無償要請中)。

さらにケニア側では測量の訓練センターの設立を検討中である。

(5) 技術移転

調査の各段階でカウンターパートが配置されたが、それらのカウンターパートは調査の過程で得た知識を、現在、職務遂行上、有効利用しているとケニア側は言っている。具体的には、測量の基準点の設定方法、データの加工及び整理方法についての技術移転が実施された。

カナダやイギリスの協力の場合は、カウンターパートを配置して共同で調査を行うことはごく少ないが、日本の協力の場合は、調査の各段階でカウンターパートが直接、参加している点をケニア側は評価している。

当時の主要なカウンターパート10名のうち、2名は既に退職しているものの、残りの8名は現在も測量局で勤務している。

(6) 調査団の所見

一般の開発調査の大部分は、プロジェクトの最終成果である事業実施に資するための計画づくりに係る調査報告書を作成するのに対し、地形図作成調査においては、調査結果自体が地形図という最終成果品となる。つまり、地形図作成調査は調査としての側面とともに自己完結的な事業としての側面を併せもっている。本件調査においても、他の地形図作成調査の場合と同様に、相手国の評価は極めて高い。成果品は多目的、一般的、かつ、ほぼ永続的に使用されることが多いので、相手国との友好関係の促進に多大な貢献をするものと予想される。

以上は地形図作成調査の場合の一般的な評価と同様と考えられるが、ケニア国に対する協力は1975年から1984年まで継続して地図作成事業が行われ、しかも、1987年から1991年までの実施も決定しており、さらに、1981年以降は専門家が2名ないし3名派遣されてきている。

こうした中で、前述のとおり測量の基準点の設定の方法やデータの加工及び整理の方法については専門家の指導とあいまって技術移転がかなり進んでいる。写真測量や地図作成に関する技術指導は将来の課題として残されているものの、開発調査の継続と専門家派遣とがうまく結びつき、さらに、継続的な研修員受入れが実施されてきており、技術協力の成果がうまく結実しつつある一つの成功例と見なすことができよう。ケニア側の説明によれば、ケニアにおける縮尺5万分の1の地形図（一般に開発の基礎資料として最も重要なのは縮尺5万分の1以上の地形図と言われる）は国土の約1/3について未整備とのことであるので、今後も地形図作成についての協力は継続すべきであろう。なお、ケニア側によれば、最終成果品（地図）の部数は、日本、イギリス、カナダのいずれの場合も1,000部とのことであるが、ケニアの国情（予算の限界）を考慮して最終成果品の部数を増やすこと等も必要と思われる。

II-2-5 キリフィ橋建設計画

(1) 案件の概要

- ・カウンターパート機関：運輸通信省（現在は公共事業省の管轄）
- ・調査実施年度：53～54
- ・プロジェクトの位置：キリフィ
- ・調査内容：モンバサ市の北約60kmで、ケニア北東部とモンバサ市を結んでいる国道が幅約400mのキリフィクreekによって分断されており、その交通は現在フェリーによって結ばれているが、このフェリーに代わるものとして橋の建設に係るフィージビリティ調査

(2) 案件の経緯と現状

- 1982.10 事前調査実施
- 1983. 2 本格調査開始
- 1984. 2 本格調査最終報告書提出
- 1986. 1 O E C F 7,840 百万円の借款供与調印
- 1987. 7 詳細設計完了
- 1988. 7 施工業者決定
- 1988. 9 建設工事着工
- 1991 完工予定

(3) 案件の評価

調査成果に対する評価は良好である。ただし、費用低減の観点から詳細設計の段階では橋梁型式が変更された。

(4) 補完的協力の必要性

ケニア側は建設工事が順調に行われ、予定どおり完工することを希望しているが、ほかには補完的協力についてのコメントはなかった。

(5) 技術移転

カウンターパートとして配置された1名は現在も同省で勤務している。ケニア側としてはデータ収集・分析の手法から得るものが多かったとしている。本格調査を担当したコンサルタント会社によれば、当時、サービスとしてカウンターパート及びその部下数名に対し、ガーダー橋の設計について週に一度、合計3～4カ月間継続して指導した^(注)、とのことであり、また、自動車のカウンティングサーベイ・OD調査を運輸通信省のモンバサ事務所員と共に実施し、ボーリング調査及び深淺測量については現地業者を活用したとのことである。

(注) 本件開発調査において優良案として選択されたのは、斜長橋(吊り橋)であるが、当時のコンサルタント会社は、カウンターパート側の技術水準を考慮して、高度かつ最新の斜長橋でなく簡単なガーダー橋の設計の技術指導を行った、と言う。

(6) 調査団の所見

O E C F等の事情聴取によれば、橋梁の型式変更の事情は次のとおりである。

J I C AのF/Sにおいては、工費・橋脚施工の難易度からみて斜長橋が提案された。昭和59年10月のO E C F審査では、橋梁型式については、渡河予定地点のうち、F/Sで実施されていなかった水深の大きい中央部の地質調査結果を踏まえて決定することとし、詳細設計移行前に基金の承認を得ることで合意がなされた。最終的に選定された型式は3スパンコンクリート桁橋である。選定理由は、(1)水深の大きい中央部のボーリングの結果、地質はコンクリート桁橋の橋脚の支持に問題となることはほとんどなく、また、水深の大きい地点でのコンクリート桁橋の橋脚施工の難易度はF/Sで予想されたほど難しくなく、さらに、同施工に係る工事費もF/Sで予想されたほどかからない、ということが判明した。(2)工事比較において、F/Sでは斜張橋が最少とされたが、今回の再積算では、コンクリート桁橋の方が安く、斜張橋の方が10%高い結果となった。

F/Sに比べ、コンクリート桁橋の工事費が斜張橋の工事費より低くなった理由は、上記(1)のコンクリート桁橋の橋脚施工費が低くなったこととともに、現地調達分の割合が斜張橋に比べ大きく、為替レートの変動を受けたためである。(3)工期の比較において、F/Sでは斜張橋のみ算出しただけで他の型式との比較は行われなかった。今回、工期を計算し、比較を行った結果、3スパンのコンクリート桁橋が最短であり、斜張橋が最も長かった。(4)メンテナンス面の比較において、斜張橋は、橋を支えるケーブルに防錆が必要であるとともに、ケーブルが常に橋の安定を保つための管理が必要であり、定期的なケーブル締め直しが行われなくてはならない。しかし、現在のケニア側の維持・管理体制では機器・スタッフの能力不足のため、本格的な定期点検は外国企業等に依存しなくてはならない。このため、同費用は高くなる(一般的な維持管理費は、コンクリート桁橋・斜張橋とも変わらないが、本格的な定期点検を行った場合、コンクリート桁橋の2百万ケニアシリングに対し、斜張橋は5百万ケニアシリングかかる)。これに対し、ケニア側はコンクリート桁橋については既に円借款で建設された新ニヤリ橋・ムトワパ橋で管理の経験を有している。

以上が橋梁型式変更の理由であるが、F/Sで最優良案として提言された設計内容がE/S段階で他の案にとって代わられることは異例であり、今後のF/S実施の際には本事例を一つの教訓として生かすべきと思われる。

本案件における技術移転の状況は前項で述べたとおりであるが、当該案件の事業実施に係る技術の水準とカウンターパート機関側が通常必要としている技術の水準とが著しくかけ離れている場合における技術移転、技術指導の一方策として評価できよう。

II-2-6 モンバサ地区給水増強計画

(1) 案件の概要

- ・カウンターパート機関：水資源開発省、NATIONAL WATER CONSERVATION & PIPE-LINE CORPORATION
- ・調査実施年度：55～56
- ・プロジェクトの位置：モンバサ市
- ・調査内容：モンバサ市ではムジマスプリングをはじめ近郊の湧水源やモンバサ市北方に位置するサバキ川からの導水を図っているにもかかわらず、急増する水需要に追いつけず、将来を見通した水供給対策が急務とされている。本件計画はその目標年次を2000年におき、モンバサ市、その周辺、並びに既存のムジマパイプライン沿いの農村地帯への水供給を図るために第2次ムジマパイプラインを含む、可能なすべての水供給計画案を検討し、優先案を勧告する

(2) 案件の経緯と現状

1979.10 事前調査実施

1980. 2 本格調査開始

1981. 9 本格調査完了

(3) 案件の評価

調査結果に対する評価は非常に高い。調査担当コンサルタント及び調査手法に対する評価も極めて良好である。

(4) 補完的協力の必要性

モンバサ及びその周辺地域の給水事情改善のため、日本の協力を求めている。1981年F/S実施中に、ムニューダム計画が近い将来フィージビリティ調査の対象として取り上げられるだろうという見通しが、ケニア水資源開発省側からF/S調査団に対して明らかにされたが、ムニューダム計画は1981年以降、資金のメドが立たないため、一步も進んでいない。

本件調査では第2ムジマパイプラインが優先案として勧告されたが、1988年ケニア水資源開発省から日本政府に第2ムジマパイプライン計画のF/S実施の要請が出された。ただし、T/Rが準備されておらず、現在ケニア側でT/Rを準備中である。

また、一方、ケニア側から国家水資源開発のマスタープラン作成の要望があった。

(5) 技術移転

水資源開発省の担当官2名に対しては十分な議論を続けたもののカウンターパートの配置はなく、上記2名以外に対するOJTのチャンスはなかった、と本格調査担当コンサルタントは言っている。上記2名については日本での短期研修が行われている。しかしながら、上記2名はいずれも現在、他省庁に転任になっている。本格調査担当コンサルタントによれば、水文データの整理の必要性、流量観測の必要性、水文観測の重要性についてカウンターパート側に認識させた、としている。

(6) 調査団の所見

水資源開発省総局長ロティチ氏によれば、調査団がロティチ氏と面談した平成元年1月19日当日、イタリアの調査団がケニア大蔵省と第2ムジマパイプラインの件で協議を行っており、ケニア側としては第2ムジマパイプラインの資金調達先を日本、イタリアと考えているとのことであった。また、前回実施のF/Sと今回要請中のF/Sとの基本的な内容はほぼ同じで、主な変更点は、南部沿岸地区にパイプラインを延長すること及び貯水タンクを設置することである、とのことであった。さらに、同氏の説明によれば、マレワダム計画のF/Sが日本の協力により、もうすぐ開始されるので、給水関連プロジェクトでは、ムジマパイプライン計画(のF/S実施)が未実施分の中では事実上、最優先の案件になる、とのことであった。

ところで、その後の情報によれば、ケニアは、イタリアからは本案件に関する援助を断られたので、日本に絞って協力要請を出そうという方針を固めた模様であり、さらにプロジェクトの規模についても給水能力を前のF/Sでの案の約2/3に抑える考えで、ケニア側としては、前の計画をスケールダウンして新設された公社で運営していく腹づもりである、と言う。モンバサ地域の給水事情は今後ますます深刻化していく見通しであること、モンバサがケニア第2の都市であり、ケニア南東地区の開発の拠点であることを考慮すれば、合理的な規模の給水能力増強プロジェクトに対しては、優先的に協力を推進していくべきものと思われる。なお、本件プロジェクトについてはケニアの官報の記載内容からもケニア側の優先順位の高さが確認できるものである。

II-2-7 リコニ・クロッシング計画

(1) 案件の概要

- ・カウンターパート機関：運輸通信省(現在は公共事業省の管轄)
- ・調査実施年度：57～59
- ・プロジェクトの位置：モンバサ市
- ・調査内容：モンバサ島と南本土のリコニ地区間にある幅約500mの海峡を

横断する橋またはトンネルの比較検討を行い、最適案について
F/S調査を実施

(2) 案件の経緯と現状

1982.10 事前調査実施

1983. 2 本格調査開始

1984. 4 本格調査完了

現状 資金調達の方法が立たないまま棚上げされている。モンバサ南部地区の開発のため、代案として、モンバサバイパスを検討中

(3) 案件の評価

調査成果に対する評価は非常に高い。調査担当コンサルタントの資料収集・分析能力、調査手法に対する評価も極めて良好である。

(4) 補完的協力の必要性

トンネル案、橋梁案のいずれを採用するか、ケニア側では未決定のまま本プロジェクトは中断されている。

(5) 技術移転

本プロジェクトに関連して1名の研修員が日本で短期研修を行った。運輸通信省からカウンターパートを出すことになっていたが、本省からモンバサ事務所に対して指示は出されたもののモンバサ事務所に適任者がいないということで、結局、カウンターパートは配置されなかった。当時ケニア側で本プロジェクトを担当した14名のうち2名は既に退職しているが、他の12名は現在ほぼ同一の職務に就いている。

(6) 調査団の所見

本プロジェクトはケニア側の財政事情からグラントでなければ実施困難であるが、グラントの対象としてはプロジェクト規模が過大であるため、資金調達の方法が立たず、F/S終了後、進展しないものである。

トンネルないし橋梁の建設は、当面、経済的に実施困難と思われるので、現在運航中で安全上問題とされている老朽フェリーの代替船建造や両岸の栈橋の拡張整備等に対する協力について検討の余地があると思われる。代替船建造、栈橋の拡張整備を検討する場合には、本F/S調査の収集基礎データを活用できるであろう。

さらに本プロジェクトの主な開発効果として、南本土地域の開発等があげられているが、南本土地域の開発のためには、リコニ・クロッシングのほかに、モンバサバイパス等の代替案を検討して、経済的合理性の面から最適案を選択する必要があると思われる。

II - 2 - 8 ムエア地区灌漑計画

(1) 案件の概要

- ・カウンターパート機関：国家灌漑庁（NIB）
- ・調査実施年度：60～63
- ・プロジェクトの位置：首都ナイロビの北東約100Kmのセントラル州ムエア灌漑入植事業地区とムティティ新規拡張地区
- ・調査内容：ムエア地区における既存灌漑施設の改修及び改善、ムエア地区のRed soil部分の灌漑開発、及びムティティ新規拡張地区の灌漑開発に関するF/S調査

(2) 案件の経緯と現状

- 1985.11 事前調査実施
- 1986. 9～1987. 2 地形図作成
- 1987. 1～1988. 3 F/S調査実施
- 1988. 1 無償資金協力要請
- 1988. 7 パイロットファームに関するプロ技協要請
- 1988.10 事前調査団派遣
- 1989. 1 基本設計調査団派遣

当該調査を実施中に無償資金協力要請が出されたほど緊急に実施の必要性の高い案件である。案件の対象をフェーズⅠとフェーズⅡに分け、フェーズⅠ即ちムエア地区の既存灌漑施設の改善、同地区のRed soil部分の灌漑計画及びパイロットファーム建設に関する基本設計調査を開始したところである。パイロットファーム運営に技術協力の要請が出されている。フェーズⅡ即ちムティティ地区新規灌漑計画の実施についてはフェーズⅠの結果、中でもパイロットファームの結果を見て決定する。しかし基本的には近い将来フェーズⅡも実施したい、とケニア側は言明している。

(3) 案件の評価

ケニア側の案件に対する評価は非常に高い。それは今までJICAが行ってきた種々の協力がうまくこの案件に収斂した、アフリカでは稀な例と言える。その協力は同じくNIB傘下のアヘロ地区への個別派遣専門家（3名）、日本での9カ月の稲作コースへの参加（実にNIBの稲作技術者の3/4が参加）、ケニアでのJICAのセミナー（Rice Mechanization, Water Management）、ジョモケニアッタ農工大学による稲作機械改良試作実験等があり、他にムエアのような大稲作地帯がないことも幸いして、すべてがうまくかみ合った案件と言える。

(4) 補完的協力の必要性

特になし。

(5) 技術移転

各日本人専門家にカウンターパートをつけるよう要請したが、全部はつかず、カウンターパートの合計は8名であった。調査後1名は定年退職、他の2名は個人的理由で退職した。残り5名のうち1名が昇格、他はそのままである。すべての作業はカウンターパートと一緒に実施し、毎週1回会議を開き、前週の作業結果及び今週の作業予定を報告し、調査計画上の問題点を協議し、その会議議事録を関係部局に配布し、作業進捗についての理解を徹底するよう努力した、と当時の調査団は述べている。ケニア側の技術移転に対する評価も高い。今後ローカルコンサルタントの活用が望ましい、としている。

また、事業実施後は灌漑システムを利用した営農をより効率的に行うための人材養成の観点から専門家派遣等の技術協力が必要となろう。

(6) 調査団の所見

開発調査終了後の現在、1年未滿で基本設計調査を開始したところであり、すべてが順調に進行している。JICAのいろいろな協力がうまく結びついた好例で、今後もこのような協力方式が望まれる。

Ⅱ-2-9 穀物貯蔵倉庫建設計画

(1) 案件の概要

・カウンターパート機関：元、農業省

現在、供給市場政策省 (Ministry of Supplies & Marketing)

国家穀物生産庁 (NCPB)

・調査実施年度：56

・プロジェクトの位置：ブンゴマ、キスム、ナクルの3カ所

・調査内容：上述の3カ所における穀物貯蔵用サイロ建設に係るフィージビリティ調査

(2) 案件の経緯と現状

1981. 5 穀物貯蔵用サイロ建設の要請

1981.10 調査報告書完成

1982. 7 E/N締結

1984. 2 3サイロの詳細設計

1985. 7 OECFローン締結 5,521百万円

1988. 3 建設工事完成

1988. 8 3サイロの公式引き渡し

開発調査に基づいて、ブンゴマ、キスム、ナクルの3カ所に穀物貯蔵サイロが建設された。同調査の結果と実際の工事では下記の9点に変更があった。

① 建設敷地の変更

ブンゴマとキスムでは既存倉庫を壊して、サイロを建設する計画であったが、別途新敷地へ建設した。約数十mの移動となった。ナクルは平倉庫の建設を考慮すると面積が不足すること、製粉工場と離れすぎていることから敷地を移動した。

② サイロの直径の変更

直径を12mから10mに変更した。建設技術上の変更。ケニア側にとっても1サイロの容量が小さくなれば、入れ換えの小回りが効き、使用にあたっては好都合とのことであった。

③ Baggingプラントの設置(キスム)

④ 基礎工事の変更(キスム)

キスムの支持層が予想より浅く、杭打ちをベタ打ちコンクリートに変更した。

⑤ 貨車秤の設置

⑥ サイロの高さの変更(キスム)

キスムの現場は空港に隣接しているため、高さを計画より低くした。現在の空港規模であれば問題ないが、将来の拡張を考慮し、空港側の要望を入れて低くした。

⑦ Bag filter の付設(キスム)

ビクトリア湖の空気汚染防止対策として、粉塵を防ぐBag filter 設備を追加した。

⑧ 平倉庫の建設

3カ所すべてに平倉庫を建設した。この費用はキスムの基礎工事変更から捻出するとケニア側の説明があった。

⑨ 製粉工場へのベルトコンベアーの付設(ナクル)

以上9点の変更があったが、②を除いて、すべてはケニア側の要請に基づいた変更であること、また、②についても結果的には取扱い上有利なので、ケニア側は変更に伴う不満は一切ない、と説明している。

(3) 案件の概要

建設が実施されたので、この開発調査に対する評価は、すこぶる高い。キスムではこのサイロの建設が民間製粉業者にトウモロコシのバルク取扱いの有利さを教え、2件の民間サイロの建設を誘発した。流通に与えたインパクトは非常に大きい、とケニア側は指摘している。

(4) 補完的協力の必要性

ケニアにとって食糧備蓄及び収穫後貯蔵中の損失防止は緊急の課題であり、さらに以下

の2件のサイロの建設計画がある。

① Moi's Bridge

② Kitale

この2件については現在フィンランドが調査中である。

建設及び設計上の問題点も数点指摘されたが、建設自体はJICAとは関係ないものの、操作に対する不安感は今後何らかの方法で解消しなければならない点と考える。大規模な施設、最新の機器類は操作及び維持管理の訓練を十分受けなければ、その不安は取り除けないであろう。また、部品の供給確保についても何とかしてほしい旨の要望があった。

(5) 技術移転

調査期間中の技術移転は良としているものの、建設後の操作及び維持管理の研修はOJTの7カ月では十分とはいえず、今もって不安を感じながら操作している。今のところ問題は起きていないが、問題が起きた場合の対処方法を考えると不安でたまらないとしている。

(6) 調査団の意見

食糧備蓄施設はケニアにとって重要なものであり、今のところ生産地における倉庫建設が行われているが、未だ不十分と言える。これに加え、今後消費地における備蓄も課題となるであろう。我々調査団に対する対応もキスムのサイロでは供給市場政策省の事務次官 Mr. Adero が、またナクルではNCPB総裁 Mr. Koitaba がそれぞれ現場視察に同道し、後、昼食会を開いてくれたり、3カ所ともNCPB本部から Acting Technical Manager の Mr. Langat が説明役としてきており、申し分なかった。食糧倉庫を重要視するケニア側の姿勢が十分感じ取れた。

II - 2 - 10 ビクトリア湖周辺地域総合開発計画

(1) 案件の概要

- ・カウンターパート機関：ビクトリア湖開発庁(LBDA)
- ・調査実施年度：59～62
- ・プロジェクトの位置：LBDAがカバーする地域
- ・調査内容：LBDA管轄地域における総合開発マスタープランの策定

(2) 案件の経緯と現状

1985. 3 コンタクトミッション派遣

1985. 8 事前調査実施

1986. 1 本格調査開始

1987. 10 最終報告書完成

マスタープランが完成して、まだ日が浅いこと、また調査開始時期にF/S調査等がな

され、実現性の濃いプロジェクトは当マスタープランから意識的に除外したこともあって、現在実施された案件はない。このマスタープランは国家開発計画案として取り上げられている。

現在L B D Aでは、下記の案件について早急に実施したい、としている。

① 湖岸総合開発構想

- イ. 実施設計及び入札図書製作を含む、Oluch-KimiraスキームのF/S調査(湖岸灌漑プロジェクト)。
- ロ. UNIDO調査のフォローアップとして、湖上運輸及び湖岸施設のF/S調査。

② 東西回廊開発構想

- イ. M/Pに提案されたコーヒー複合プロジェクトを支えるため、L B D Aは現在Yala SwampとAlupeでコーヒーの苗木を生産している。
- ロ. 園芸複合プロジェクトのもとで、WebuyeとTurbo間における果樹、野菜(さやいんげん)の栽培、加工、缶詰生産計画のF/S調査。

③ キスム-エルドレト二極開発構想

- イ. ナンディ・フォレスト多目的ダム及び盆地間移動のF/S調査。
- ロ. キスム空港及びキスム-エルドレト国道の改良プロジェクトの早急実施。

④ 北部開発拠点構想

- イ. 連絡道路の改良工事実施。

⑤ 南部開発拠点構想

- イ. 養豚複合プロジェクトのF/S調査。

⑥ 西部国境地区開発構想

- イ. 養豚複合プロジェクトのF/S調査。

⑦ カノ平野総合開発計画

- イ. 灌漑複合プロジェクト及び水力発電を支えるために、Sundu/Miriu多目的ダムのF/S調査。

これらのうち、特に早急に実施したいとして、優先順位を次のようにつけた。

- I ⑤イ及び⑥イの養豚複合プロジェクトのF/S調査
- II ①イ Oluch-KimiraスキームのF/S調査
- III ⑦イ Sundu/Miriu多目的ダムプロジェクトのF/S調査

(3) 案件の評価

この種のマスタープランはケニアでは初めてのものであり、非常に高く評価され、国のマスタープランにも取り入れられている。また、他の地域の開発計画の手本ともなり、他地域の開発局(例 Kerio Valley Development Authority)も同様の開発計画をほしが

っている。そのような事情もあって政府中央でも当マスタープランの最終報告書をほしがり、150部では不足で、印刷原版の寄贈か増刷の強い要望が出された。この総合開発計画には人材開発（Manpower Development）が含まれていない、との指摘があった。

(4) 補完的調査の必要性

ケニア側の開発優先順位が高く、日本へ要請が出されている案件に対し、F/S調査等、早急にフォローアップする必要がある。またLBD A職員から、日本の援助に限らず各国ともケニア西部の開発援助は少なく、是非ともこのマスタープランの中からいくつかの案件を実施してくれるよう強い要望が出された。

(5) 技術移転

当時の調査団は技術移転について下記の項目を実施し、マスタープラン調査の概念、手法についての技術移転がなされた、としている。

① 日本での研修

2名、1カ月間

Mr. Machooka

Mr. Athiambo

② ワークショップ（1987年7月24、25日、キスム）

・参加者 78名

域内15地区の代表、関係省庁の本省職員及び各地域の職員、大学関係者、調査団及びカウンターパート。

・目的

調査の一次結果を幅広くケニア側に伝え、そのコメントをその後の調査に反映する。地域のマスタープランに対する意識を高める。

③ セミナー（1987年2月9、10日、キスム）

・参加者

11地区の代表、エネルギー・地域開発省、農業省、運輸通信省、水資源開発省及び計画省の代表、大学関係者、調査団及びカウンターパート。

・目的

マスタープランの主要内容を幅広く伝える。

議論を通じて地域代表の意見をマスタープランに反映させる。

④ 説明会

域内を2回巡回し、15地区に対しマスタープランの説明と意見聴取を実施。

これに対しケニア側の技術移転に関する評価は、効果的でなかった、としている。特にマスタープランの最終仕上げが日本で行われ、肝腎のところケニア人が外され、ブラッ

クボックス的なものを感じたこと、またワークショップ、セミナーとも期間が短すぎ、よく理解できなかったと指摘した。両方とも1週間必要とのコメントであった。調査終了後も関連研修を留学の形で実施してほしいとの要望が出された。

(6) 調査団の所見

ケニアにおいては、地域総合開発計画調査は以前から必要とされながらも、本件調査以前には実施されていなかったと言われる。地域総合開発計画は、当該地域における各種のプロジェクトの中から、優良案件を選定し、一方、開発効果の低い案件を整理するうえで必要であり、将来の指針ともなり得るので、今後もケニアにおいて協力の望まれる分野と思われる。

Ⅲ. 調査結果の考察

Ⅲ-1 マスタープラン調査

ケニアの場合、各セクターごとのマスタープランが十分整備されておらず、5カ年計画の内容も抽象的で、各セクター、各地域で具体的にどういう順序で何を行って目標を達成するかが必ずしも明確にされていない。

このような背景のもとでマスタープランが欠如している地域ないし分野についてのマスタープラン作成は、今回の調査結果で明らかなおおりに、非常に好評である。

「全国総合交通計画」については、データ更新による短期計画の見直しについての要望が出されたが、「ビクトリア湖周辺地域総合開発計画」については、最終報告書提出後1年半も経過していないので、そのような要望は出されていない。

作成されたマスタープランは、時間の経過により、社会・経済・政治情勢等の変化に伴い、修正を余儀なくされるが、現状では、ケニア側では、人材不足と財政難とにより、マスタープランを順次自らの手で修正を行っていくことは困難であろう。

しかし、「ビクトリア湖周辺地域総合開発計画」調査について、ケニア側が、「人材開発」が上記総合計画に含まれていないことを指摘していること、マスタープランの最終仕上げが日本で行われ、ケニア側の参画がなされていない点について残念がっていることなどに、ケニア側の技術移転に対する期待が反映されていると考えられる。即ち、一方では、外国製のマスタープランをそのまま国家計画に組み込まなければならない現状を認めつつ、他方では、将来は自らの手でマスタープランを作成しようという意気込みも見受けられる。

当面は計画作成過程に対するケニア側の参画は部分的であっても、今後、徐々にケニア側の役割が増していくものと予想される。

Ⅲ-2 フィージビリティ調査

今回の調査対象F/S案件7件のうち、建設工事が実施中ないし実施完了済みのものは「穀物貯蔵庫建設計画」及び「キリフィ橋建設計画」の2件であるが、F/Sの設計内容とE/Sの設計内容とでは、2件とも変更点が多い。いずれも変更の理由は明確であり、F/Sの問題とはいえないが、今後のF/S実施の参考となり得るものと思われる。

その他のF/S案件の5件のうち、客観情勢の変化等により進展のないものは「リコニ・クロッシング建設計画」及び「国営ラジオ放送網拡充計画」の2件であるが、基本的ニーズは依然として変わっていない。将来の進展の可能性は絶無ではない。残り3件は、いずれも、D/D、無償、F/Sなどに向けて進展している。

ところで、開発調査は、調査期間中における機材供与、技術移転を含む技術協力及び調査の成果としての報告書作成をもって調査完結となるが、調査の成果を判断するにあたっては、事業の実現度だけでなく、技術協力の目的の一つである人材養成の観点から、開発調査が一定の役割を果たしていることも見逃せない。したがって、個別の案件の背景を経済的効果、社会的ニーズの両面から詳細に調査する必要がある。

Ⅲ-3 技術移転

今回の調査対象案件 10 件のうち 1 件、「モンバサ地区給水増強計画」の S/W には、技術移転についての項目が欠除している。

今回の調査対象案件 10 件のうち、1 件は直営で行われた。他の 9 件のうち、5 件のコンサルタント契約には「技術移転」についての記載があるが、4 件については「技術移転」の記載がない。記載内容は、いずれも、「コンサルタントは当該調査の過程で相手側機関に対して技術移転を行う」という趣旨の簡単な条項が入れられているのみである。

一方、実際に行われた技術移転（のための行為）は多様であり、コンサルタント会社の技術移転の面での尽力の度合は、契約における「技術移転条項」の有無とは必ずしも相関関係がないように見受けられる。

「キリフィ橋建設計画」の場合におけるガーダー橋の設計の技術指導は、コンサルタント会社の表現で言えば、「サービス」であり、実際は、カウンターパートと良好な関係を維持・発展させるために行われたものと推察される。

技術移転を進めるうえでの問題点として、(1)移転すべき「技術」の内容が明確になっていないこと、(2)移転すべき「相手」が十分明確になっていないこと、(3)場合によっては、「相手」がないこと（ケニア側の都合でカウンターパートが減らされたり、全然配置されなかった例が 10 案件の中にある）、(4)「相手」（カウンターパート）側に必ずしも「インセンティブ」がないこと、(5)コンサルタント会社側が現地調査期間中忙しくて、なかなか技術指導にまで手が回らないこと、(6)必ずしも十分な素養のあるカウンターパートが配置されていないこと、(7)以上を含めて、カウンターパート機関、JICA、コンサルタントの三者間で、技術移転に関する十分なすりあわせが行われていないこと、が指摘されよう。

IV. 結論と提言

今回のフォローアップ調査における調査団としての結論は、次のとおりである。

- (1) フォローアップ調査は、個別案件の動向を把握するためだけでなく、今後の開発調査の改善を検討するためにも必要であり、今後とも継続すべきである。
- (2) 今回のフォローアップ調査においては特に技術移転の側面にも焦点を当てたが、若干の改善点が浮かび上がってきた。

上記(2)についての具体的提言を次節において要約する。

提言

IV-1 技術移転

長い目で見た場合、開発調査においても徐々に、部分的にはあっても、途上国側の参画の比率を増やしていくべきであろう。そのためには、計画的な技術移転を行っていく必要がある。ローカルコンサルタントの活用も、途上国側の雇用促進の面並びに技術移転の観点から促進していくことが望ましい。

技術移転をより効果的に行うためには、今回の調査結果から、次のような方策が必要と考えられる。

- (1) 途上国側との協議により、開発調査において途上国側の期待している移転すべき技術の内容を確認する。
- (2) コンサルタント会社側から移転可能な技術を確認する。
- (3) コンサルタント会社との契約交渉の中で移転すべき技術の内容を明確にする。
- (4) 途上国側との協議により、指導されるべき技術の内容と具体的方法、対象者等を明確化する。対象者は高級管理者、中級管理者、現場技術者等様々な職位と職務が混在し得るが、それぞれに応じた技術を明確にする。
- (5) 契約したコンサルタント会社に対して「技術移転」についての実績を各報告書の中に明記させる(結果の記述)。
- (6) 専門家派遣、研修員受入れの両制度と上記の開発調査における技術移転との有機的連携を図る。
- (7) ローカルコンサルタントの活用についても、途上国側の意向を踏まえて、順次、拡大していく。
- (8) 技術移転については、プロポーザルの中の独立の項目とすることも一案と思われる。

- (9) 技術移転実施のための費用を予算化する必要がある。
- (10) 開発調査のカウンターパートの日本国内での研修については、従来、上級管理者クラスの研修（高級研修）と、中級クラスの技術者の研修が行われているが、今後は、第一線の中級クラスの技術者の長期研修に、より一層力を入れることが望ましい。

Ⅳ－２ ローカルコンサルタントの活用

本格調査を担当した日本のコンサルタント会社は、必要に応じて、ポーリング調査等でローカルコンサルタントを活用しているが、その分野は限られている。

一方、途上国（ケニア）側においては、雇用促進等の経済的側面と技術移転の推進の両面から、ローカルコンサルタントの一層の活用について根強い要望がある。

今後は、開発調査において、途上国の技術的進歩を側面から助ける意味においても、経済的という意味においても、ローカルコンサルタントが期待する成果をあげ得るならば、限られた分野だけでなく、広範な分野でローカルコンサルタントを、より一層活用することが望ましい。

Ⅳ－３ マスタープラン調査

既述のとおりケニアにおいては、M/P調査の必要度が高く、適切なM/Pの整備が進めば、ケニア側のプライオリティの整理が促進され、一方、日本側としても、一貫した協力を進めるうえで活用することもできる。したがって、今後は、従来よりも一層M/P調査に対する協力を強化していくことが望ましい。M/P調査実施におけるケニア側の参画度合を高めていくことも有意義であり、さらに促進していくべきであろう。

資 料 編

1. 主要面会者リスト	29
(1) ケニア国内	29
(2) 日本国内	31
2. アンケート様式と回答	32
3. ケニア大蔵省のコメント(要約)	98

1. 主要面会者リスト

(1) ケニア国内

在ケニア日本国大使館	書記官	堀江 信之
JICAケニア事務所	所長	熊岸 健治
	所員	海保 誠治
OECDケニア事務所	所員	玉石 連太郎
大蔵省	Under secretary	Mr. Mucharo
	Senior assistant secretary	Miss Ikua
公共事業省	Chief superintending engineer	Mr. Wanyoike
	Chief engineer (Planning)	Mr. Asfaw
	Engineer (Planning division)	Mr. Karanja
Lake Basin Development Authority (LDBA)		
	Managing director	Mr. S. B. Obura
	Assistant managing director (Personnel & management)	Mr. Odoyo
(Kisumu 本部)		
	Regional planner	Mr. J. N. Bonuke
	Senior planner	Mr. Levi Karani
	Planning officer	Mr. J. Ochieng
	Economist	Mr. J. Magudka
	Industrial economist	Mr. M. Lihemo
	Aquaculturist	Mr. M. Wafula
	Bio-chemist	Miss Munyendo
	Chief engineer	Mr. M. O. Konoala
National Irrigation Board (NIB) (Ministry of Regional Development)		
	General manager	Mr. Mbandi
	Chief engineer	Mr. Chaselem
	Senior assistant Chief engineer	Mr. J. P. Olum
	Chief agronomist	Mr. Njoka
(Nwea 灌漑区)		
	Senior scheme manager	Mr. Mohdhar
	Assistant chief engineer	Mr. Olum

測量局 (Survey of Kenya)	Director of survey	Mr. Walter J. Absaloms
	Deputy director	Mr. A. K. Njuki
	Superintendent surveyer (Mapping)	Mr. Wainaina
供給市場政策省	Permanent secretary	Mr. Adero
	Assistant secretary	Miss Mwasi
National Cereals & Produce Board (NCPB)		
	Managing director	Mr. Koitoba
	(Kisumu Silo)	
	Acting technical manager	Mr. Langat
	Area manager	Mr. Okech
	Silo manager	Mr. H. Munangwe
	Maintenance officer	Mr. Ongechabe
	(Bungoma Silo)	
	Area manager	Mr. Wanyoni
	Assistant silo manager	Mr. Kiplangat
	Plant supervisor	Mr. Wachira
	(Nakuru Silo)	
	Silo Manager (Maize)	Mr. A. Mushira
	" (Wheat)	Mr. N. Gatongi
	Assistant deputy manager	Mr. Talan
	"	Mr. Kiset
	Assistant silo manager	Mr. C. Ruto
	Area manager (Central rift valley)	Mr. D. K. Rotich
水資源開発省	Director	Mr. H. K. A. Rotich
	Head, Construction division	Mr. M. M. Mahamud
	Head, Design division	Mr. J. Maina
Voice of Kenya (現 Kenya Broadcasting Cooperation)		
	Director of Broadcasting	Mr. J. K. Wanjau
	Assistant chief engineer (Development)	Mr. D. K. Githua
	Chief engineer	Mr. Kimani

運輸通信省 Dupety secretary Mr. Odera

水資源開発省 JICA派遣専門家 井出 益二

日本構造橋梁(株) ケニアJBSI 事務所 可知 利夫

住友建設 キリフィ橋建設事務所 副所長 重見 法人

(2) 日本国内

三祐コンサルタント

取締役 玉置 和範(穀物貯蔵倉庫建設計画)

(株)三菱総合研究所

社会公共システム部 第一室長 宮武 信春(全国総合交通計画)

日本工営(株)

コンサルタント第二事業本部

営農部 課長 有賀 直記(ムエア地区灌漑計画)

日本工営(株)

コンサルタント第二事業本部

第一農業水利部 課長 小島 詔(ビクトリア湖周辺地域
総合開発計画)

日本工営(株)

建築部 副参事 日野水 信(穀物貯蔵倉庫建設計画・
実施設計、監督)

郵政省関東電気通信監理局

電気通信部長 塚田 宏(国営ラジオ放送網拡充計画)

日本技術開発(株)

海外事業部 部長代理 桑田 幸(ナイロビバイパス建設計画)

顧問 伊藤 博一

日本工営(株)

企画部長 柳沢 公彦(モンバサ地区給水増強計画)

営業課長 古館 昌司

パシコン技術管理(株)

取締役部長 片岡 儀一(リコニ・クロッシング)
建設計画

セントラルコンサルタント(株)

海外部 次長 都筑 弘一(キリフィ橋建設計画)

(社)国際建設技術協会

常務理事 斎藤 洋(東部地区地形図作成調査)

業務部長 船津 幹