

国際協力事業団

平成5年度
開発調査案件に関する
フォローアップ調査報告書

ジンバブエ共和国
ケニア共和国

平成6年3月



財団法人 国際開発センター
財団法人 日本国際協力センター

社調計
SC
94-055

国際協力事業団 平成5年度開発調査案件に関するフォローアップ調査報告書 ジンバブエ共和国 ケニア共和国 平成6年3月 524 36 ISP



1129392(5)

国際協力事業団

平成5年度
開発調査案件に関する
フォローアップ調査報告書

ジンバブエ共和国
ケニア共和国

平成6年3月

財団法人 国際開発センター
財団法人 日本国際協力センター

序 文

国際協力事業団では開発調査実施済案件の進展状況や調査結果の活用状況等を把握し、今後の開発調査事業の効果的・効率的実施に資することを目的としたフォローアップ調査を昭和59年度から毎年実施しております。

今年度のフォローアップ調査では、国内調査と在外事務所調査に加え、インドネシア共和国、タイ王国、フィリピン共和国、モロッコ王国、トルコ共和国、ジンバブエ共和国、ケニア共和国、ホンジュラス共和国、グアテマラ共和国の9ヶ国について、日本から調査団を派遣し、分野別、国別の観点から現地フォローアップ調査を実施しました。

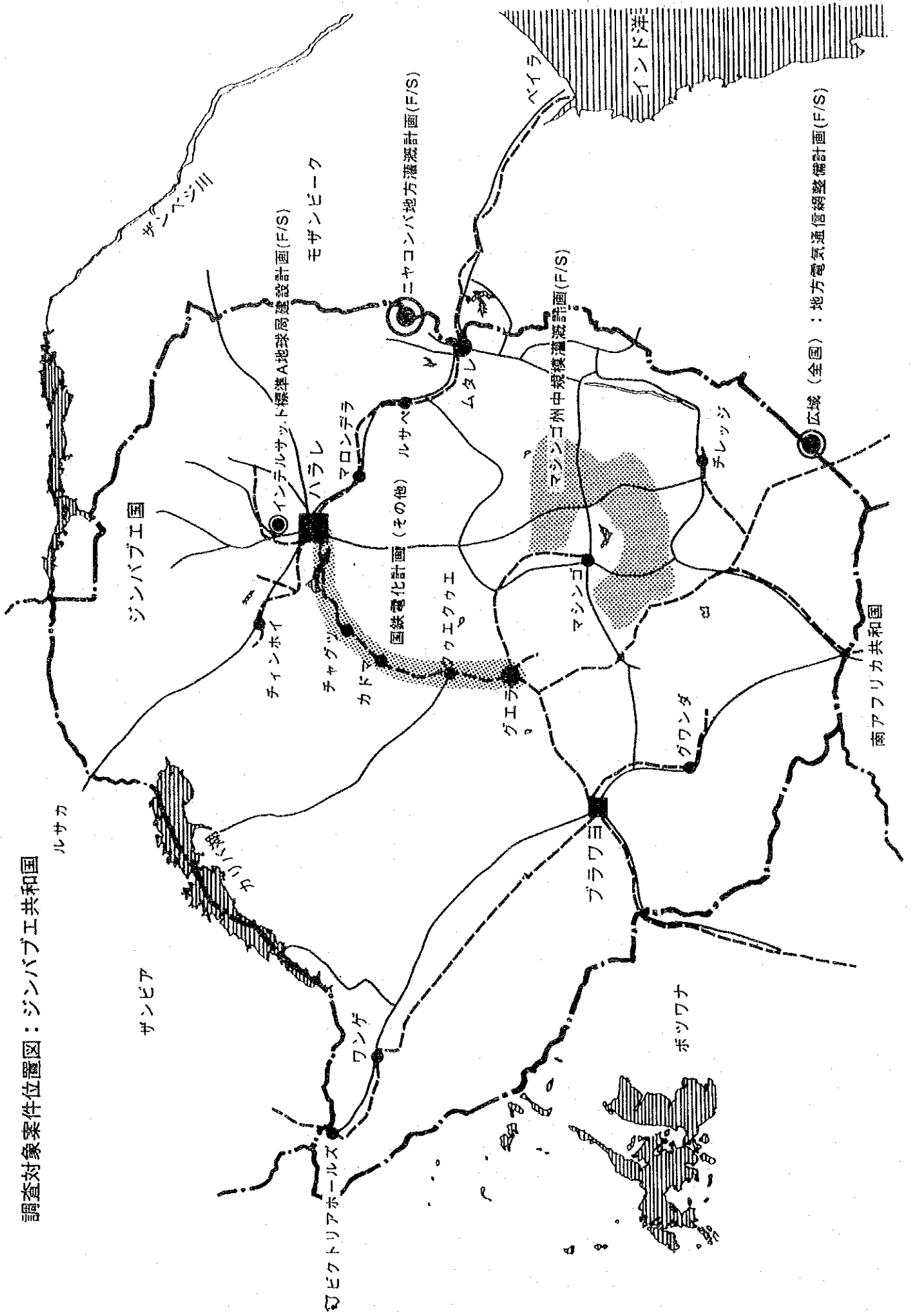
本報告書は、これらの9ヶ国の内、ジンバブエ共和国、ケニア共和国の2ヶ国における開発調査実施済案件に関する調査結果を取り纏めたものです。現地フォローアップ調査の結果が国内調査や在外事務所調査とともに今後の開発調査に有効に活用され、国際協力事業の推進と向上等の一助になれば幸いです。今後、より詳細な検討を加え、当該案件の被益効果等についての分析資料を加えることも必要かと思われまますので、関係各位のご意見、ご指導を賜りたいと存じます。

なお、本報告書の作成にあたっては、(財)国際開発センターと(財)日本国際協力センターにその業務を委託しました。

平成6年3月

国際協力事業団
理事 佐藤 清
理事 田口 俊郎

調査対象案件位置図：ジンバブエ共和国



目次

1. 調査の概要	
1. 1 調査目的	3
1. 2 調査方法	4
1. 3 調査団の構成	6
1. 4 調査期間及び現地調査日程	7
2. ジンバブエ共和国の概況と調査結果、考察	
2. 1 ジンバブエ共和国の概況	11
2. 2 ジンバブエ共和国の調査結果まとめ	13
2. 3 ジンバブエ共和国の調査対象案件別概要	15
3. ケニア共和国の概況と調査結果、考察	
3. 1 ケニア共和国の概況	27
3. 2 ケニア共和国の調査結果まとめ	30
3. 3 ケニア共和国の調査対象案件別概要	33
4. まとめ	
4. 1 開発調査における今後の課題	49
4. 2 開発調査の要請等	51
4. 3 フォローアップ調査の内容と方法等について	52
添付資料	
添付資料ー1 現地面会者リスト	55
添付資料ー2 回収済アンケート調査票	56
添付資料ー3 ジンバブエ国現地委託フォローアップ調査結果	99

1. 調査の概要

1. 調査の概要

1. 1 調査目的

ジンバブエ及びケニアの開発調査実施済案件については、従来、国内調査と在外事務所調査によりフォローアップ調査を実施してきたところである。今回、当該国において、専門的・技術的観点から調査結果の具体的な活用状況、非実現案件の詳細な原因分析ならびに技術移転の効果分析を行うことを目的として現地調査を実施するものである。

1. 1 調査対象

本現地調査の対象とする実施済案件は、以下に示す12件である。

1. ジンバブエ共和国 国鉄電化計画（その他）
2. ジンバブエ共和国 地方電気通信網整備計画（フィージビリティ調査）
3. ジンバブエ共和国 インテルサット標準A地球局建設計画（フィージビリティ調査）
4. ジンバブエ共和国 マシング州中規模灌漑計画（フィージビリティ調査）
5. ジンバブエ共和国 ニヤコンバ地方灌漑計画（フィージビリティ調査）
6. ケニア共和国 ビクトリア湖周辺地域総合開発計画（マスタープラン調査）
7. ケニア共和国 ムエア地区灌漑開発計画（フィージビリティ調査）
8. ケニア共和国 マレワダム建設計画（フィージビリティ調査）
9. ケニア共和国 カノー平野灌漑開発計画（フィージビリティ調査）
10. ケニア共和国 ナイロビバイパス建設計画（フィージビリティ調査／詳細設計）
11. ケニア共和国 全国水資源開発計画（マスタープラン調査）
12. ケニア共和国 南部地区国土基本図作成（地図作成）

表1.1 調査対象案件の分類（中・小分類）別・調査種類別内訳

国名	案件名	調査終了年度	当時の担当機関	分類		調査種別				
				中分類	小分類	M/P	F/S	D/D	基礎調査	その他
ジンバブエ共和国	国鉄電化計画	1980年	運輸電力省(MOTE)	運輸・交通	鉄道					●
	地方電気通信網整備計画	1992年	郵便電話公社(PTC)	通信・放送	通信・放送一般		●			
	インテルサット標準A地球局建設計画	1983年	情報郵便通信省(MOIPT)	通信・放送	電気通信		●			
	マシング州中規模灌漑計画	1987年	水資源開発省(MOEWRD)	農業	農業一般			●		
	ニヤコンバ地方灌漑計画	1990年	土地農業開発安定住省、農業技術普及局(MLABB)	農業	農業一般			●		
ケニア共和国	ビクトリア湖周辺地域総合開発計画	1987年	ビクトリア湖周辺地域開発公社(LBDA)	開発計画	総合・地域開発計画	●				
	ムエア地区灌漑開発計画	1987年	国家灌漑庁(NIB)	農業	農業一般		●			
	マレワダム建設計画	1990年	国家水保全パイプライン公社(NWCPC)	公益事業	上水道		●			
	カノー平野灌漑開発計画	1992年	ビクトリア湖周辺地域開発公社(LBDA)	農業	農業一般			●		
	ナイロビバイパス建設計画	1993年	公共事業省(MOPW)	運輸・交通	道路			●	●	
	全国水資源開発計画	1992年	水資源開発省(MOWD)	社会基盤	水資源開発	●				
	南部地区国土基本図作成	1991年	土地住宅省、測量局(SOK)	社会基盤	測量・地図					●

備考:

M/P: マスタープラン策定調査

F/S: フィージビリティ調査

D/D: 詳細設計調査

1. 2 調査方法

事前準備作業では、関係資料の収集や開発調査実施コンサルタント・海外経済協力基金等からのヒアリング結果を基に、各案件の現状を確認すると共に、現地担当機関に対する質問事項を整理した。また、質問票は、開発調査の形態（M/P、F/S、M/P+F/S）に応じて3種類を準備し、JICA駐在員事務所、在外公館を通じ対象国の関係機関へ事前に送付した。

現地調査作業では、はじめに当該国の日本大使館及び在外JICA事務所において本件調査の進め方等について説明・打合せの上、当該国の開発調査担当機関に対し事前に送付した質問票の回収を行うと共に、事前準備作業において整理した質問事項等を含め、回収した質問表で不明点についてヒアリング調査を実施した。

ヒアリング調査の内容は、開発調査以後の進捗状況、実現化された案件における調査内容の活用状況（開発調査において提案された計画規模・内容、事業規模・内容、計画・設計基準と事業時の適用基準との関係等）また、実現化の方向にない案件については、その要因、調査後の状況等を明らかにすることを、主なヒアリングの内容とした。

現地踏査は、案件の事業化実施状況を確認するため、先方担当実施機関の都合、地理的条件、気象条件等を考慮し、以下の5案件について現地踏査を実施した。

1. インテルサット標準A地球局（首都ハラレの北、約30kmのマゾエ地区）：
ヒアリング／現地踏査
2. マシング州中規模灌漑計画：事業の完了・建設中のダム現地踏査
3. ビクトリア湖周辺地域総合開発計画：キスムにてLBDAヒアリング
4. カノー平野灌漑開発計画： 予定地現地踏査
ソンドウ・ミリウ水力発電事業
5. ムエア地区灌漑開発計画：JICA専門家ヒアリング／現地踏査

事前準備作業、現地調査作業において得られた結果を基に、実現化案件の実現内容及び非実現化案件の要因等につき分析を行い、本報告書としてとりまとめた。

(1) 主要質問事項

事前準備作業において開発調査の形態に応じて作成した、3種類（M/P、F/S、M/P+F/S）の質問票の内容を、以下に整理する。

① マスタープラン調査案件に対する質問事項

- ・提案された各々の計画や提言の進捗状況について
- ・進展・具体化の方向にない計画・提言に対する事由について
- ・調査の成果品の活用状況、活用されていない場合には、その事由について
- ・調査期間の適性について
- ・技術移転の有効性、実施された移転の形態について
- ・調査の成果品を活用するために必要とされる点について
- ・JICAの開発調査に対する、改善・要望事項について
- ・その他、必要とされる点について

② フィージビリティ調査案件に対する質問事項

- ・調査後の詳細設計に関する、時期、実施機関、資金提供機関、設計変更があった場合には、変更内容と事由について
- ・詳細設計の資金源、額、約束もしくは承認年月日について
- ・事業コンポーネント別の実施・建設の時期、内外の投資額について
- ・事業資金の確保、援助機関との交渉、歳出予算について
- ・実施に到っていない場合には、詳細設計実施に係わる援助機関への働きかけ、契約図書作成状況等について
- ・実施が遅延・中止状態にある場合には、その事由と実施の可能性について
- ・提案事業の促進に係わる、方針、政策等について
- ・調査期間の適性について
- ・技術移転の有効性、実施された移転の形態について
- ・調査の成果品を活用するために必要とされる点について
- ・JICAの開発調査に対する、改善・要望事項について
- ・その他、必要とされる点について

③ マスタープラン及びフィージビリティ調査案件に対する質問事項

- ・上記のマスタープラン及びフィージビリティ調査案件に対する質問事項を網羅的にカバーした。

1. 3 調査団の構成

本調査団は、以下の4名より構成した。

中川 和夫 (総括)	国際協力事業団 農林水産開発調査部 農業開発調査課 課長
萩原 知 (総括代理)	国際協力事業団 社会開発調査部 社会開発調査第一課 課長代理
籌 満彦 (調査企画)	国際協力事業団 社会開発調査部 計画課
伊藤 金雄 (開発調査)	財団法人 日本国際協力センター

1. 4 調査期間及び現地調査日程

調査期間を、以下に示す。

事前準備期間： 1994年1月25日より、1994年1月29日

現地調査期間： 1994年1月30日より、1994年2月18日

結果整理期間： 1994年2月20日より、1994年2月24日

現地調査期間の日程を、以下に整理する。

日順	月 日	曜日	調査日程	調査内容	宿泊地
1	1月30日	日	東京⇄バンコック⇄ヨハネスブルグ	移動 (JL717便, SA289 便)	ヨハネスブルグ
2	1月31日	月	ヨハネスブルグ⇄ハラレ着	移動 (UM 766便)	ハラレ
3	2月1日	火		大使館表敬、日程等打合せ 運輸電力省(MOTE)表敬/ヒアリング JICA通信関係専門家との打合	ハラレ
4	2月2日	水		インテルサット標準A地球局視察 郵便電話公社(PTC)表敬/ヒアリング 運輸電力省第2回ヒアリング	ハラレ
5	2月3日	木		農業技術普及局(AGRITEX)表敬、ヒアリング 水資源開発局表敬、ヒアリング 農業技術普及局第2回ヒアリング	ハラレ
6	2月4日	金		資料整理 郵便電話公社第2回ヒアリング 大使館報告	ハラレ
7	2月5日	土	ハラレ⇄マシゴ (陸路移動)	マシゴ中規模灌漑計画/無償資金協力	マシゴ
8	2月6日	日	マシゴ⇄ハラレ (陸路移動)	事業地区の現地踏査	ハラレ
9	2月7日	月	ハラレ⇄ナイロビ着	移動 (UM348便) JICA事務所表敬・打合せ	ナイロビ
10	2月8日	火		土地地域水資源開発省(MOLRRWD) 表敬/ヒアリング 大使館表敬・打合せ OECF事務所ヒアリング JIC事務所打合せ	ナイロビ
11	2月9日	水	ナイロビ⇄キスム⇄ナイロビ	移動 (KQ650/KQ659便) ビクトリア湖周辺地域開発公社(LBDA) 表敬/ヒアリング/現地踏査	ナイロビ
12	2月10日	木		国家灌漑庁(NIB)表敬、ヒアリング 大使館打合せ-事務所調査 公共事業住宅省(MOPWH)表敬/ヒアリング	ナイロビ
13	2月11日	金		ムエア灌漑JICA専門家ヒアリング/現地踏査	ナイロビ
14	2月12日	土		資料整理 (事務所/大使館報告書作成)	ナイロビ
15	2月13日	日		資料整理 (事務所/大使館報告書作成)	ナイロビ
16	2月14日	月		土地地域水資源開発省第二回ヒアリング 公共事業住宅省第二回ヒアリング 測量局 (SOK) ヒアリング	ナイロビ
17	2月15日	火		大蔵省援助担当機関ヒアリング 大使館報告 JICA事務所報告	ナイロビ
18	2月16日	水	ナイロビ⇄ロンドン着	移動 (BA 066便)	ロンドン
19	2月17日	木	ロンドン⇄	移動 (JL 402便)	機中泊
20	2月18日	金	成田着	東京帰着	

2. ジンバブエ共和国の概要と調査結果、考察

2. ジンバブエ共和国の概要と調査結果、考察

2. 1 ジンバブエ共和国の概況

(1) 社会・政治概況

ジンバブエは、南部アフリカの内陸部に位置する英国の自治領であったが、1965年、スミス政権の「一方的独立宣言」以降、小数白人支配体制をとったが、国際社会からの経済制裁を受け、黒人による独立闘争も激化し、'79年、停戦に合意し、英国の仲介による制憲会議をへて、選挙でムガベ首相を首班とする政府が誕生し、80年4月、ローデシアからジンバブエへと独立した。

87年、白人特別議席枠を廃止し、また、独立以来激しい確執を続けてきた与党と野党第一党との統合が合意され、大統領制に移行してからもムガベ大統領は、安定した政権基盤を築いてきた。

91年初め、経済不振の打開のため、政府は従来の統制的経済から自由経済への転換を図る構造調整計画を実施に移し、相前後して、国の指導原理としての社会主義を事実上放棄した。一方、同国の野党は、近年のインフレ、失業の増加、政府与党の腐敗に対する国民の不満を受け活性化しているが、国民に充分アピールできていない。また、経済界関係者やリベラルな知識人を中心とし、構造調整のより徹底した推進、言論の自由等、人権を訴える民主改革のためのフォーラムが結成された。

1992年3月には、植民地時代に肥沃な土地から追われた黒人農民に土地を再配分するため、政府は、白人大規模農場主の所有する土地を政府の決める価格で収用することを可能とする土地収用法を成立させ、93年に入り、政府は向こう2年間で19万ヘクタールの土地を収用する計画を立てたが、全国の大農場主がこれに反発しており、今後の成り行きが注目されている。

(2) 外交

同国の外交は、非同盟主義のもと、近隣諸国との緊密化を図っており、ムガベ大統領は、モザンビーク内戦終結に向けての仲介の労をとる等、地域の安定確保にリーダーシップを発揮している。また、同大統領は、1991年にフロントライン諸国首脳会議議長に就任した。

対南ア関係では、従来より、関係の正常化は黒人参加の民主的手続きによって成立した政府との間で行われるべしとの方針をとってきたが、92年以来、大臣が初めて南アを訪問する等、柔軟な対応を示している。

(3) 経済・産業動向

同国は、比較的整ったインフラとモノカルチャーに偏らない産業構造を持ち、白人入植者による農業、製造業を基軸にした植民地型経済構造を形成する一方、黒人との間に格差を生みだす二重構造をとってきた。このような中で、経済成長を保ってきたのは、主に白人による生産部門であり、その生産と輸出により経済を活性化させてきたもので、黒人部門の生産基盤の整備は、長く置きざりにされてきた。また、独立前の12年間に亘る経済制裁下では、生産設備や産業基盤の輸入がままならず、国内で対処可能な方法により凌いできた。

独立後のジンバブエでは、社会主義を基調として、いわゆるアフリカナイゼーションによる富の再配分に向け、農村開発に着手し、白人と黒人の格差是正に力を入れ、黒人大衆の教育・保健・医療の向上に成果を上げてきた。

しかし、これら分散開発の結果、それまで白人部門を中心に投資されていた経済のパイは、国土全体、国民全体で分け合うこととなり、基盤施設をはじめとする開発・投資効率が低下すると共に、投資不足から経済成長は、人口増加率(3%)をわずかながら下回り、若年層の失業が深刻化している。

このような状況を踏まえ、政府は91年初め、世銀・IMFの協力を得て経済構造調整計画を実施に移し、92年までに、輸出規制の緩和・価格の自由化・その他の経済規制の緩和・財政赤字の削減・税制の合理化等で一定の進展を見せた。92年には、干魃の影響もあり、インフレ率が80%に達し、GDPもマイナス8.2%となったが、93年は、雨も順調に降り農産物が豊作であり、2.5%のGDPの成長が見込まれている。

(4) 我が国との関係

我が国は、ジンバブエからニッケル、フェロクローム、アスベスト等を輸入し(92年の輸入額1億2,080万ドル)、同国に自動車、土木機械、化学製品を輸出し(92年の輸出額8,460万ドル)、南北型の入超貿易構造となっている。

日本からの投資は、マツダ・伊藤忠商事の関与した自動車合弁事業の一件のみとなっている。

輸出の拡大・投資の促進による経済改革を実施するジンバブエ政府は、新たな投資を誘導する地域として東アジアに注目しており、特に、日本への期待が大きい。

(5) 経済・社会開発計画

現在、第2次五ヶ年国家計画(1991~95)を実施中で、経済構造調整を基調とする新経済政策をベースに、社会・地域開発を織り込んでいる。

・計画課題；

1. 蓄積と投資の推進、2. 貿易の拡大、特に輸出の拡大、3. 市場原理の導入

・計画目標；

1. 生活水準の向上と貧困の撲滅、2. GDP年平均4.6%の経済成長

3. インフレの年6%以下への抑制、雇用機会の創出、

4. アフリカ人農村の開発、3万5千戸の土地再入植

2. 2 ジンバブエ共和国の調査結果まとめ

(1) 調査後の進捗状況と効果及び阻害要因

現在、同国の産業・経済には大きな展開・成長が見られず低迷し、世銀の構造調整下で再建を目指しており、ジ国から日本への協力要請が、技術協力・無償資金協力を偏り、有償資金協力は難しい状況にある。

同時に、都市と地方の格差の是正に対する国家基本方針を受け、実施された地方部の乾燥地における灌漑施設整備や通信環境の改善等のプロジェクトについては、IRRの低い開発調査案件が多ことも有償資金協力を難しくしている。

しかしながら、ジンバブエ共和国における本調査対象の5案件については、F/S調査後、ほぼ予定に沿って実施され、計画の中で位置づけられている開発目標・効果を上げる方向にある。

表2.1 実施状況表

案件名	計画時期	進捗状況	資金協力機関
国鉄電化計画(その他)		進行・活用中(第1期：ハラレ-グ I7間電化済、提案の電化車両事業実施済)	世銀等
地方電気通信網整備計画(F/S)	1994~96	具体化準備中(無償資金協力要請中)	
インターネット標準A地球局建設計画(F/S)		一部実施済	
インターネット標準A地球局(A.O.R.)	1983~84	完了・供用('85年8月)	日本(円借款)
インターネット標準A地球局(I.O.R.)	1987~88	建設完了予定('94年内)	日本輸銀/住友
ハラレ/ブ ヲヨ交換局設備整備		ハラレ(80%)、ブ ヲヨ(コンサル選定中)	日本(円借款)
マシゴ州中規模灌漑計画(F/S)	1986~94	実施中(第1~3期完了、第4~5期継続中)	日本(無償)
ニヤコンバ地方灌漑計画(F/S)	1992~95	具体化準備中(無償資金協力要請中)	

(2) 開発調査の進め方、内容と期間等

調査期間、内容、進め方については、ほぼ適切であったとの理解が得られている。

農業省-水資源開発局(MEWRD)では、ダム等の施設の計画・設計において当地で用いている基準についても一考してほしいとの意見が上げられている。

また、これらの地元の計画・設計基準を適用することにより、建設単価を低減し援助の対象となる事業規模の拡大を図りたいとの要望が大きい。

調査の進め方に対する意見は、白人スタッフが多く残される部局において顕著に見られ、同国における計画・設計技術、スタンダードやクライテリアに対して経験と自負を持つカウンターパートと協調した作業の進め方への配慮が必要と見られる。

今後の調査においては、地元の基準や技術についての協議・調整やカウンターパートとの共同作業等に配慮した、調査期間や調査の枠組みの設定が必要と見られる。

(3) 技術移転

全般的な技術移転に関する回答では、有効または、非常に有効であったとの回答が得られた。

しかしながら、自由回答では、調査団とカウンターパートとのより密接な調査・計画・設計作業において、一貫した技術移転、これらの技術移転が可能な調査方法が望まれている。また、日本での研修についても、衛星通信等の先進技術や灌漑・営農技術等の日本独自の技術移転等の中・長期的な研修が望まれている。

同時に、調査完了後においても、継続的にこれらの技術移転についての日本での研修が期待されている。

(4) 調査結果の活用の方法・方策等

F/S調査完了から資金協力までの期間を短縮し、JICA調査を受けた継続的な事業実施が望まれている。

一方、同国経済の停滞や地域間格差是正に向けたジ側政府よりの地方部開発の調査要請案件の増加等に起因し、日本への無償資金協力要請案件がめじろ押しの状態が続くと見られる。このような現状に対し、無償資金協力のための資金の確保等、新たな対応が期待される。

2. 3 ジンバブエ共和国の調査対象案件別概要

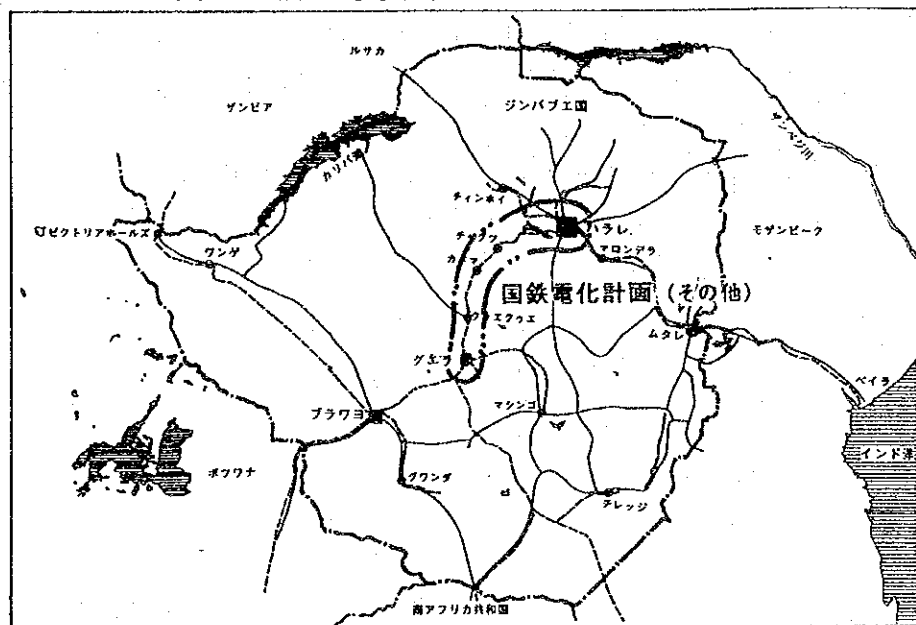
(1) 国鉄電化計画

① 調査の背景と経緯

本案件は、7年間にわたる長いローデシア内戦に終止符をうったジンバブエ独立の年（1980年）に、石油輸入による経済・財政負担の軽減を図るため、脱石油エネルギー転換政策（自国生産の豊かな石炭による電気エネルギーへの転換）の一環として、3,374kmの国鉄の電化計画（1,000km）の第1期ソールズベリ（現ハラレ）～グエラ間355kmの電化にあわせた電気機関車導入に対する、日本政府への円借款が要請された。

外務省では、当該円借款の要請に対し、電化プロジェクトの可能性と妥当性を確認するため、JICAによる調査団を1980年11月に派遣（半月間）した。調査団は、運輸省鉄道監督局車輛工業課長を団長に、運輸省官房国際専門官、日本国有鉄道関係者3名、JICAとOECDの各々1名、都合7名より構成された。

図2.1 調査対象位置図



② 調査における主な提案内容

本調査のむすびでは、国鉄電化による同国経済への高い波及効果、高い経済的妥当性（経済効率がディーゼルの2倍、電力コストが日本の3分の1）、22kmの実験線建設を含む同国国鉄の高い技術水準、独立に伴う電化事業の象徴的効果、周辺国への鉄道整備の波及効果等、前向きで高い評価が下された。

○ 主なプロジェクトの代替案として、以下2案が出されている。

第1案：新車輛20両の購入と既存ディーゼル電気機関車14両の電気機関車への改造

第2案：新車輛20両のみの購入

③ 調査後の進捗

調査後、ハラレーグエラ間355kmの国鉄電化事業の推進にあわせ、調査で提案した新車両の購入（13両）とディーゼル機関車の改造（43両）が行われる等、調査結果が活用されてきた。

現在、国鉄電化計画は、費用・収益のバランス等に問題があり、国鉄の赤字経営の要因とみられ中止にいたっている。また、世銀の構造調整の基に、国鉄では、人件費の削減と効率的運行を目指し、優先整備事業として中央制御システム（CTS system）と通信網の整備、50両の客車の購入を上げている。

④ 調査に係わる要望と課題

調査期間・技術移転等に関する質問事項は、調査後10年以上を経過し、当時の関係者が残されておらず、適切な回答を得ることができなかった。

ジンバブエは、アフリカ諸国の中で重要な位置にあり、数少ない日本からの援助対象としてOECDでは、同国への有償資金協力が通信セクターに限られる現状に対し、適切な他の協力分野の展開を課題としており、鉄道・農業等の他のセクターの有償資金協力案件化が期待されている。

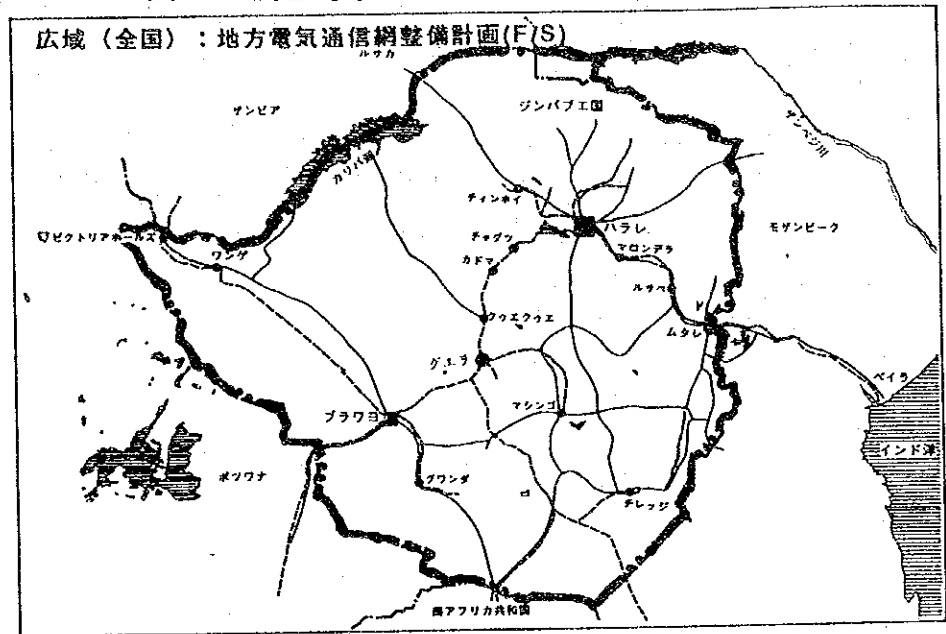
また、同国国鉄では、主要な輸出品である農業産物の輸送と同時に、モザンビークをはじめとする周辺諸国の政治的安定による物流の活性化・需要の増加が予測される等、貨物輸送の幹線となる鉄道機能の拡充、便数の増加、運行効率の改善を図るため、鉄道の通信網と制御システムの導入に対する日本をはじめとする西側先進諸国及び国際機関からの資金協力の導入が課題となっている。

(2) 地方電気通信網整備計画（フィージビリティ調査）

① 調査の背景と経緯

本案件は、ジンバブエ独立以後の南アを経由する国際通信環境を脱するための衛星通信による国際通信網の整備や、首都ハラレとブラワヨの2大都市の幹線交換機整備が進められる中、都市と地方の通信格差の是正を図るため、1991年、郵便公社（PTC）より日本政府に対し、全国の6地方交換局区域の通信網整備に関するF/S調査が正式に要請され、1992年、事業化の可能性と妥当性の検討を行った。

図2.2 調査対象地域位置図



② 調査における主な提案内容

本調査では、地方電気通信網に関する局内の交換・電送・線路、局外施設・電源・空中線と関連の鉄塔・局舎・端末等の設備・施設等の整備計画と共に、保守運用の観点等から、各々6地域の事業内容・規模を提案した。

○ 総提案事業規模：外貨-26.7百万ドル、内貨-4.7百万ドル、合計-31.4百万ドル

○ 計画事業期間：1994～'96年

□ 経済・財務評価：都市と地方の通信環境の格差の是正が目的とされ、事業実施後の操業による施設使用料金収入が少なく、通常の商業ベースの借入金による事業化はもちろんのこと二国間/国際機関よりの借款においても、プロジェクトの事業採算性の確保が困難とされ、無償資金協力と自己資金による投資が事業化の前提と判断された。

③ 調査後の進捗

本調査案件については、無償資金協力が不可避との調査の結論を受け、外貨事業費分について無償資金協力を日本政府に要請する等、具体化準備が進められている。現在、日本からの無償資金協力事業は、マシゴ州で中規模灌漑が94年度まで継続され、下水道整備事業やニヤコンバ地方灌漑事業等の優先順位の高い事業の無償資金協力の要請が上げられる等、今後の調整待ちの状況にある。

④ 調査に係わる要望と課題

調査期間及び技術移転については、ともに適切かつ有効とされた。

一方、計画作業の中で、想定される一部の技術的オプションについて、時間的な制約があり、十分な検討・考察が行われなかったとの見方がカウンターパートの一部にある。

今後の詳細設計作業においては、各々の地域の現状を踏まえ、総ての技術的オプションについて現地側との十分な検討・協議を行い、結論を出すよう配慮を要する。

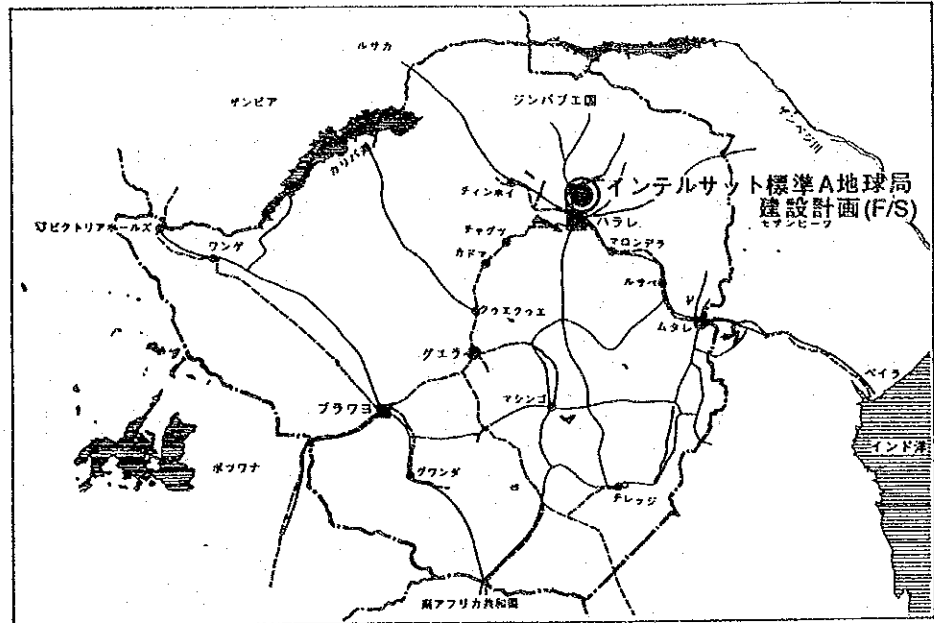
なお、本案件の報告書については、相手国実施機関との合意により作成し、相手国に受理されている。

(3) インテルサット標準A地球局建設計画 (フィージビリティ調査)

① 調査の背景と経緯

本案件は、ジンバブエ独立を契機に、南ア経由の国際通信環境の変革を目指し、独自の国際衛星通信の地球局を設置するため、独立後2年目の1982年に、インテルサット標準A地球局建設に関するF/S調査のS/Wが締結され、1982年末から83年にかけて4ヶ月間で調査・設計した。

図2.3 対象地位置図



② 調査における主な提案内容

3期にわたる主な提案事業の内容と規模を、以下に整理する。

- フェーズ1：A.O.R (大西洋地域地球局) 及び関連施設整備事業
1983～84年建設、85年供用開始予定 (外貨--13.3内貨-2.3合計15.6百万ドル)
 - ・地球局設備一式
 - ・ハラレ中央交換ビルの国内向け地上マイクロ波リンク・システムとインターフェース設備
 - ・局舎、アンテナ基礎舎、マイクロ波通信用アンテナ鉄塔等
- フェーズ2：I.O.R. (インド洋地域地球局) 及び関連施設整備事業
1987～88年建設、89年供用開始予定 (外貨--15.8内貨-1.1合計17百万ドル)
 - ・地球局設備一式
 - ・局舎、アンテナ基礎舎等の増築、増築に関連した諸設備
- フェーズ3：市外電話交換設備導入計画(外貨--6.8百万ドル)
 - ・ハラレ：Trunk & Junction Tandem交換機 (6,300端子、交換台20席)
 - ・ブラワヨ：Trunk交換機 (2,100端子、交換台2席)
- 各期の財務評価 フェーズ1：21.62、フェーズ2：20.60、フェーズ3：22.53

- 開発効果：独自の国際通信手段の確保による政治的・経済的・社会的不利の克服、通信待時間の短縮、料金の値下げ、ダイヤルインが可能、国際通信の飛躍的増加への対応等を上げている。

③ 調査後の進捗

調査後の進捗は、'83年7月、インテルサット標準A地球局の詳細設計がOECSのE/Sによって行われ、'84年4月にはフェーズ1事業への円借款のL/A（国際電気通信拡充事業18.99億円）を締結し、'85年8月に施設整備を完了した。また、フェーズ3の事業として提案したハラレ首都圏の幹線交換局の整備についても89年10月に円借款のL/A（通信施設整備事業 60.21億円）を締結し、現在、8割方の事業を完了する等、一部実施済となっている。

同時に、'93年6月にはジンバブエ第二の都市ブラワヨ（マタベランド州）の幹線交換局の整備に関するL/Aを締結し、現在、PTCにおいてコンサルタントの選定に入っている。また、残りの事業についても年度内に、L/Aの締結が予定されている。

フェーズ2：I.O.R.（インド洋地域地球局）及び関連施設整備事業については、日本輸出入銀行の資金導入が決まり、日本企業（住友商事を中心）により年度内に現在の地球局敷地内に当初計画に沿って、建設が予定されている。

I.O.R.地球局の整備により、現在、ロンドンを経由する東半球との通信経費が軽減されるものと、事業の実施が大いに期待されている。

本調査に関しては、ほぼ当初計画にそってOECSの円借款を受け、事業の実現化が進められると共に、事業の実施に合わせ、1985年、1986年～87年には地上局の管理・運営の専門家の派遣協力、現在では、幹線交換局整備に合わせた専門家派遣が行われ、円借款と連携のとれたJICAによる技術協力が進められている。

④ 調査に係わる要望と課題

本調査に対するPTC側の評価としては、調査期間が適切で技術移転は非常に有効であったとされている。

技術移転については、オンザジョブでの訓練、日本での研修、調査用機材の供与と研修などにより有効な技術の移転が図られた。

今後の技術移転については、衛星通信技術に関する日本でのより一層の研修の強化が期待されている。

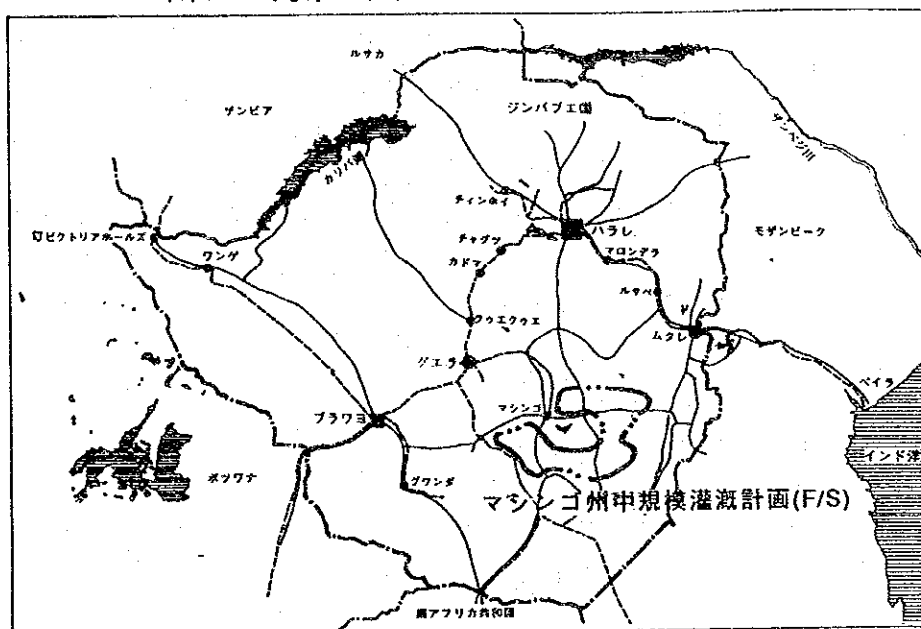
(4) マシング州中規模灌漑計画 (フィージビリティ調査)

① 調査の背景と経緯

内陸の農業国であるジンバブエでは、降雨の量やパターンが不規則で、しばしばかんばつの被害を受けてきた。主食であるトウモロコシの栽培地域は、灌漑施設がほとんどなく天水にたより、都市近郊の商業農業との格差がひらき、都市と地方の地域間格差是正上の大きな課題とされてきた。

このような地方農村部の黒人貧困層を救済するため、地方部における中規模灌漑施設整備がジンバブエ政府の最優先事業として位置づけられ、マシング州の中規模灌漑施設整備へのF/S調査の協力が日本政府に対し要請され、1986年にS/Wを締結し、86年から87年にかけて調査を行った。

図2.4 対象地位置図



② 調査における主な提案内容

本調査では、5期にわたる事業を提案し、第一期は建設用資機材の供与、第二期以降でダムの建設とこれに付随する施設整備事業等への無償資金協力の必要性を提案した。

	2期		3期	4期	5期	
ダム名	ムベレマ/	マド'ウ	チンヤマツA	マシヨコ/	マ7チ'	ムンジ'ヤンガ'ンジ'ヤ
有効貯水量(百万Sqm)	6.65	5.67	2.25	14.45	3.13	1.83
堤高(m)	12.7	18.8	18.8	18.4	19.3	18.7
堤長(m)	1,700	460	580	700	625	920
導水路(方法)	重力式	重力式	揚水式	重力式	揚水式	重力式
容量(l/s)	54	76	74	23	151	49
延長(m)	5,600	7,940	870	800	860	4,720
ファームポンド容量(sqm)	4,600	6,500	4,300	1,400	8,700	4,300
受益地面積(ha)	44	70	50	21	100	51

- 提案プロジェクトの事業費は、外貨－9.4百万ドル、内貨－11百万ドル、合計－20.5百万ドル
- 経済評価は、5.80
- 開発効果：農業用水、飲料水、家畜用水の確保
灌漑による1作当たりの単位収穫量が5倍となる。
二毛作も可能となり単位面積当たりの収穫が10倍となる。

③ 調査後の進捗

本調査の提案を受け、日本政府は無償資金協力による事業化を進めるため、1989年にJICAによる基本設計を完了し、1989年10月にはE/Nを締結し、'89年12月～'90年12月に第一期の建設用資機材の供与（12.51億円）を完了し、第二期以降も当初提案のスケジュールにそって、以下のように無償資金協力による事業が実施中である。

- 1991年 第二期：'90年7月にE/Nを締結し、ムザヴェレマ、マグドウの2ヶ所のダム建設（9.98億円）を'91年12月完了
- 1992年 第三期：'91年7月にE/Nを締結し、チンヤマツムワ ダム建設（5.36億円）を'92年12月完了
- 1993年 第四期：'92年7月にE/Nを締結し、マシヨコ、マブテの2ヶ所のダム建設（9.85億円）を、現在継続中
- 1994年 第五期：'93年7月にE/Nを締結し、ムンジャンガンジャ・ダム建設（6.65億円）を、現在継続中

④ 調査に係わる要望と課題

調査団とジ側関係者間の密接な協力の基に、技術移転が図られると共に、当初計画に沿った順調な事業化が進められた。また、順調な事業の展開は、第1期の建設用資機材の十分な供与と建設行程管理へのCPM(Critical Path Method)の導入が有効に機能した。

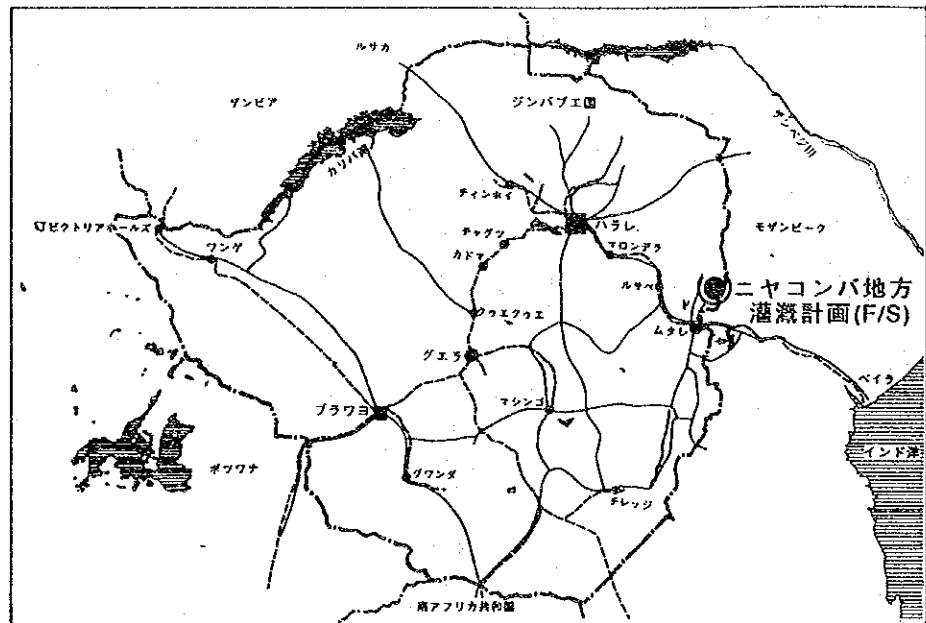
- ・ F/S調査後の資金協力・事業実施の間のタイム・ラグの短縮が望まれている。
- ・ 農業技術普及局（アグリテック）では、地方のコミユナルランドへの灌漑施設整備に対し、JICAの継続的協力を大きな期待をよせている。
- ・ ダム等の整備においては、日本の計画・設計基準の適用、日本の高い人件費や資機材の導入による高い建設費に対し、地元の設計基準の適用や地元業者・資機材を導入し、建設コストの低減による事業規模の拡大が期待されている。
- ・ 今後の技術移転については、灌漑計画・設計やアグロノミストの日本での研修、現地調査でのカウンターパートへのオンザジョブでの訓練が期待されている。

(5) ニヤコンバ地方灌漑計画（フィージビリティ調査）

① 調査の背景と経緯

ジンバブエ政府は、マシング州の中規模灌漑計画における日本政府の技術・無償資金協力による適切な事業化の進展を受け、黒人用共同利用地（コミユナルランド）の自給自足農業から商業的農業への転換を図るモデル事業化を目指し、東部国境に位置するマニカランド州ニヤンガ郡ニヤコンバ地区の地方灌漑計画の策定を、日本政府に要請した。1989年3月にS/Wを締結し、同年8月から90年にかけて調査を行った。

図2.5 対象地位置図



② 調査における主な提案内容

- ポンプ場：5ヶ所、○ 送水管：14,320m、○ ファームポンド：5ヶ所、
- コンクリート用水路：38,380m、○ 砂利舗装農道：31,180m、
- 配水路：33,700m、○ プロジェクト管理施設一式、○ 流通施設一式
- 事業費 外貨-5.7百万ドル、内貨-10.1百万ドル、合計15.8百万ドル
- 計画事業期間 1992から95年
- 経済・財務評価（無償資金協力を前提に） EIRR - 5.50, FIRR - 4.25

③ 調査後の進捗

F/S検討結果を受け、本事業への無償資金協力の要請が、在ハラレ日本大使館経由で外務省担当部へ上げられ、現在、外務省で調整・諸手続きが行われる等、事業の具体化準備が進められている。

本案件への日本の無償資金協力導入は、マシング州の中規模灌漑の第五期が1994年度まで継続し、平成7年度以後の対象案件についても、継続案件や新規のその他の案件との調整が、検討要件となっている。

④ 調査に係わる要望と課題

- ・ニヤコンバ地方は乾燥が激しく、乾燥地の多いコミユナルランドにおける灌漑プロジェクトのモデル事業化が期待されている。また、次の干魃が来る前に、日本からの無償資金協力を受け、実現化できるよう望まれている。
- ・ニヤコンバ地区では、電力公社の幹線配電網が整備されるまでの期間、揚水用ポンプの電源としてディーゼル発電が必要となっている。ここで導入する発電施設は、今後のコミユナルランド灌漑事業において、順次活用できるものであり、資金協力の対象に加えることが望まれている。
- ・事業化に際しては、日本の灌漑技術やCPMの導入と研修・オンザジョブによる、技術移転が期待されている。

3. ケニア共和国の概況と調査結果、考察

3. ケニア共和国の概況と調査結果、考察

3. 1 ケニア共和国の概況

(1) 社会・政治概況

ケニアは、東アフリカの中心的国家として地政学的にも重要な位置を占め、1963年の英国からの独立以来、自由市場経済体制と親西側外交政策を柱としてきた。

1978年、ケニヤッタ大統領を継いだ第2代モイ大統領は、ケニア・アフリカ人国民同盟（KANU）の単一政党制の下、国家統一の強化の必要性を訴え、部族間のバランスを巧みにとりながら、大統領権限の強化を図ってきた。しかしながら、90年以降、内外からの複数政党制を含む民主化要求圧力が顕在化し、91年のパリでの援助国会合においては、我が国をはじめ援助国側から人権・汚職・経済改革の遅れなどについて是正を求める強い要求が行われ、その後、具体的成果がみられるまで国際収支支援型援助の供与が見合わせられることとなった。

このような内外の要請を受け、同国政府は複数政党制への移行を決定し、一年後の92年12月に自由選挙を実施し、モイ大統領の再選とKANU体制の維持等、基本的な政治体制の継続が決定された。

(2) 外交

外交は、非同盟を基調としているが、旧宗主国・英国をはじめとする欧米先進諸国との関係が緊密で、現実的かつ穏健な政策をとっている。

しかし、人権問題をめぐって北欧諸国などとの関係が悪化し、90年10月にはノルウェーと断交するに至ったが最近では、自由選挙の実施・複数政党制への移行や積極的な対南ア関係の改善等を基に、国際的評価の見直しと国際機関・二国間関係改善が進み、世銀などの国際機関をはじめ西側諸国では、ケニア政府への有償資金協力凍結の解除の方向へ動いている。

(3) 経済・産業動向

独立以来、自由市場体制をとり、アフリカ諸国の中で比較的着実な経済的發展をとげてきた。産業構造は、91年のGDP構成比では、農林水産業が29%、鉱工業14%、商業・サービス業51%等となっており、工業は他のアフリカ諸国に比べ発展しているものの、依然として農業が基幹産業となっている。

農業は、コーヒー、紅茶、サイザル麻、除虫菊、綿花等の輸出作物、トウモロコシ、小麦等の自給作物とを生産している。製造業は、石油化学、食品、タバコ、繊維、機械等の分野が中心であるが、石油危機以後、成長が鈍化している。また、観光産業は、主要な外貨獲得源の一つとして重要な位置を占めている。

80年代前半の原油輸入価格の上昇、コーヒー・紅茶等の輸出製品の価格低迷や、84年の干魃による農業生産の大幅な落ち込み等により、経済困難に直面した。85年以降、観光収入・生産性の回復、原油輸入価格の低下等の好材料と政府の構造調整努力によって経済成長・物価水準は比較的順調に推移してきた。しかし、90年には湾岸危機による石油価格の高騰、国際観光の不振、コーヒー価格の低迷等による輸出入バランスが悪化し、経済成長率が4.5%に留まり、91年には2.2%と成長が鈍化した。さらに、92年から93年はじめにかけての政治・経済改革の停滞に対する援助国側の強い姿勢、構造調整の停滞等に起因する援助資金流入の停止に伴う外貨不足から、極めて深刻な経済状況に陥った。

ケニアは、世銀・IMFの支援の基に、農業部門・工業部門・金融部門における構造調整に取り組んでおり、農業部門では生産者価格の引き上げ、市場流通制度改革、国家穀物生産公団・灌漑公団改革の推進、工業部門では輸入許可区分の改正、独占禁止法改正、外貨投資保護法改正、保税加工区制度整備等による投資・輸入促進策、金融部門では中央銀行の権限強化、金融セクター再編、資本市場の整備等が推進されている。93年5月頃より、これらの改革努力に対する援助国側からの再評価が上げられている。しかしながら、ケニアの経済は、気象条件に左右される食糧生産、国際価格に支配される一次産品輸出による経常収支の赤字基調、財政収支の悪化、対外債務の増大、年平均4%におよぶ高い人口増加率等の構造的問題を抱えている。

(4) 我が国との関係

我が国とケニアの関係は、要人の往来も活発で、皇太子のケニア訪問、即位の礼にはモイ大統領が出席するなど、従来より良好な関係が継続されている。

貿易関係においては、ケニアよりナッツ・魚類等を輸入し（92年輸入額2,230万ドル）、自動車・鉄鋼等を輸出（92年輸出額1億7,540万ドル）し、我が国の大幅な輸出超過が続いている。

過去2ヶ年間は、日本からの有償資金協力の償還の滞りや先進諸国の民主化要求との共同歩調等より、新たな有償資金協力が控えられてきたが、昨年自由選挙の実施・債務繰り延べに対する合意・政府間協議により、今後は適切な有償資金協力案件の抽出・選定の基に、協力の具体化・実施が進められることとなり、現在、ムエア灌漑、ナイロビバイパス等4件への有償資金協力の正式要請が寄せられている。

(5) 経済・社会開発計画

1966年以降、1988年までの22年間に第1次から第5次5ヶ年開発計画が策定され、高成長の達成、所得配分の公平、貧困の軽減、都市と農村の均衡のとれた発展等を目標に開発が進められてきた。その後、原油輸入価格の変動、農産物の国際価格の低迷、天候不順、人口増加、雇用問題等による経済・社会開発の停滞に対し、長期的な構造の調整・改善が必要となり、長期構造調整検討計画（1986年から2000年）の基に、第6次・第7次の5ヶ年計画が策定された。

○ 第6次5ヶ年計画

第6次5ヶ年計画（1989~93）は、「発展への参加」を基本理念に、以下の計画課題を踏まえ、計画目標の達成を目指し、経済・社会開発が進められた。

・計画課題；

1. 構造改善の推進、
2. 地方分権、
3. 均衡のとれた総合的アプローチ

・計画目標；

1. 資源の有効利用、
2. 工業化の促進、
3. 人口の抑制、
4. 外貨獲得、
5. 地域格差の是正、
6. 雇用の創出

○ 第7次国家計画

昨年末に策定された第7次計画では、2000年を目途に、これまでの輸入代替型工業開発、産業の主要都市集中、商業分野への行政の過剰介入、中央集権体制における行政の非合理性等の反省の基に、以下のよな課題と目標をもつ新計画が策定された。

・計画課題；1. 人事・財務の合理化と地方分権

2. 経済開発の均整のとれた総合的アプローチ

3. 社会開発を含めた均整のとれた総合的アプローチ

4. 政治的平等

5. 個人の尊厳

6. 貧困・疾病・搾取からの自由

7. 所得を得る手段への機会均等

8. 国民所得の公平な分配

・計画目標；1. 年率5.4%の経済成長/1人当た1.6%(農業生産・工業振興への投資)

2. 雇用の創出

3. 国民の食糧確保

4. 農村・都市の均衡のとれた発展

5. 希少資源の効率的分配

6. 政府予算の合理化

7. 民間部門の重視

8. 人口の抑制（年平均3.7%の人口増加率への低減）

9. 外貨獲得（貿易・観光セクターへの投資）

3. 2 ケニア共和国の調査結果まとめ

(1) 調査後の進捗状況と効果及び阻害要因

同国では、過去2年間、一党独裁体制に対する西側先進諸国や国際機関による有償資金協力中止の制裁を受け、我が国もこれらの措置に協調し有償資金協力を見合わせてきた。本調査案件の中にも、このような内政・外交問題に起因して調査後の進行・活用が遅れた案件が多数見受けられる。しかしながら、各々の援助機関では、今年より順次、資金援助の再開を決定しており、停滞していた調査案件についても進行・活用へと移行するものと期待されている。

また、同国では経済が停滞し、世銀・IMFによる構造調整下にあることから、援助要請が技術協力・無償資金協りに偏る傾向にある。

同国は、自然資源の豊かな国としてサファリツアーや記録映画等で紹介され、世界的な自然環境・生態系保全の対象国と認識され、ナイロビには関連の国際機関（UNEP）や国際的なNGOの支部が設けられている。このため、大規模開発調査においては、これらの関連機関・組織との十分な調整・協議が必要となっている。

調査実施後の進捗状況は、全国・地域を対象とするマスタープランと地図作成の3案件は、何れも進行・活用中で、F/S及びD/D調査の4案件については、一部実施済と中止・消滅の案件が各々1件で、残りの2件は具体化準備中及び進行中が各1件となっている。

以上のような、経済・社会環境中で、同国における調査対象の7案件においても、ムエア地区灌漑開発計画と南部地区国土基本図作成を除き、調査結果の活用と進行が停滞する傾向にあった。

調査結果の活用が停滞した調査案件は、環境問題に関連する案件が2件、有償資金協力の中止や経済の停滞、構造調整等に関連する案件が3件、内政や担当機関の組織・運営上の問題による案件が2件となっている。

今後、円滑な調査結果の活用のためには、自然環境保全・構造調整政策における調整・担当機関の管理運営能力向上等が、同国における案件進捗上の課題として上げられる。

表3.1 進捗状況表

案件名	計画時期	進捗状況（停滞・中止要因）	資金協力機関
ビクトリア湖周辺地域総合開発計画(M/P)		進行・活用中(内政・組織上の問題で停滞) 他機関により一部事業実施	一部NGO
ムエア地区灌漑開発計画(F/S) ムエア既存灌漑地改修プロジェクト農場 ルンバ新規模拡張灌漑地整備	1988~'93	一部実施済 実施済('90~'93)(プロシエト技術協力を継続中) 進行・活用中(有償資金協力の中止で停滞) '93年E/SのL/A締結、コンサル選定中	日本（円借款） 日本（無償）
ムエア建設計画(F/S)	1994~2011	中止・消滅(環境上の問題)決定	
ムエア平野灌漑開発計画(F/S)	1993~2004	具体化準備中(有償資金協力の中止・組織上の問題で停滞)、円借款要請、調整中	
ナイロビバス建設計画(F/S) (D/D)	1988~'92	具体化進行中(環境・有償資金協力中止で停滞)、D/D完了、円借款要請、調整中	
全国水資源開発計画(M/P)		進行・活用中(国会承認の遅れで停滞) 提案事業6件の協力要請中	
南部地区国土基本図作成		進行・活用中(地図12,000枚(1/4)販売済)	

資金協力機関：（ ）内は協力を要請している対象機関名

(2) 開発調査の進め方、内容と期間等

調査の進め方については、過半の調査案件において、ほぼ適切であったとの判断が担当機関より得られたが、土地・地域・水資源開発省（今年3省統合）や公共事業・住宅省関連の案件については、より緊密な調査を進めるため、「ケニア国内で開発調査の全作業を行う」、「担当省庁との調整要員を開発調査の全期間派遣」等の必要性を上げている。

また、マスタープランの策定調査においては、実施機関が各々の地方行政機関（ディストリクト）になることもあり、全国・広域計画にあわせ、地区計画の策定を調査内容に加えることの必要性も上げられた。

調査期間については、全ての案件について適切であったとの回答を得た。

ケニアにおける調査案件は、最新の技術を用いた総合的な調査・計画・設計が求められる傾向にある。一方、担当機関では、これら技術に対応した人的資源が限定され、結果として十分な技術移転を受け入れることが困難になると共に、調査時に使用し終了後供与された機器の保守・運営についても、継続的な協力の要請が上げられる等、援助受け入れ体勢に見合った計画・設計技術の適用が課題と見られる。

表3.2 調査の進め方、内容、期間に関する回答

担当機関	案件名	調査の進め方	調査内容	調査期間
LBDA	ビクトリア湖周辺地域総合開発計画(M/P)	・適切	・デジタルマップの作成を加える	・適切
	カノー平野灌漑開発計画(F/S)	・適切		・適切
NIB	ムエア地区灌漑開発計画(F/S)	・適切		・適切
NWCPC	マレワダム建設計画(F/S)	・約10パーセントまたは地元スタッフを調査全般に付ける		・適切
MOLRRWD	全国水資源開発計画(M/P)	・調査団の一員を省内に駐在し、調整要員とする		・適切
MOPWH	ナイロビバイパス建設計画(F/S,D/D)	・全作業をケニアにて行う		・適切
SOK	南部地区国土基本図作成	・適切		・適切

(3) 技術移転

総合的な技術移転に関する回答は、全ての調査の技術移転が、有効または、非常に有効（調査後も順調に進展する案件）との判断を得た。

一方、自由回答では、調査団とカウンターパートとのより密接な調査・計画・設計作業における、一貫した技術移転が望まれると共に、オンザジョブの技術移転強化のための新たな調査方法導入の可能性についての検討も望まれている。

日本における研修についても、GISやGPS等の先進技術や水稲耕作・水管理・ポストハーベスト等の日本独自の技術等、広範な技術研修・移転が望まれている。

表3.3 技術移転に関する回答と要望事項

担当機関	案件名	総合的技術移転	オンザジョブ	日本研修
LBDA	ビクトリア湖周辺地域総合開発計画(M/P)	・有効であった	・調査・計画作業への共同参加	
	カノー平野灌漑開発計画(F/S)	・有効であった	・調査・計画作業への共同参加	・水稲耕作・水管理・環境等広い分野でより長期的な研修・訓練
NIB	ムエア地区灌漑開発計画(F/S)	・有効であった	・「オンザジョブ」の強化と技術開発	・ポストハーベスト技術についての研修
NWCPC	マレワダム建設計画(F/S)	・非常に有効であった		
MOLRRWD	全国水資源開発計画(M/P)	・今後、強化を要する	・調査団の調査・計画・参加体制に改善を要する	・GIS/水理/化学等の広い分野で長期に研修
MOPWH	ナイロビバイパス建設計画(F/S,D/D)	・有効であった	・ケニア内で全作業を共同で行う	・短期研修増、日本に技術者招聘 ・コンピュータ化した計画・設計技術
SOK	南部地区国土基本図作成	・有効であった	・現地調査は共同作業ができ有効	・デジタルマップ/印刷についての研修 ・GPS等最新技術の供与と訓練

(4) 当該案件の関連分野における今後の要望

ケニアでは、過去2年間、国際機関・西側先進諸国からの有償資金協力が停止され、今年より再開されることとなったものの、過去2年分の資金協力案件が滞っている。一方、世銀・IMFによる構造調整の基、事業採算性の低い案件の実現化が難しい等の問題もあり、ケニア政府の開発方針との間に齟齬が生じている案件も一部に見受けられる。

本調査対象案件は、調査終了から2年以上を経過する案件が多く、どの案件についても1日も早く、次の段階の詳細設計または資金協力が望まれている。

調査後の時間の経過に伴い、関連の調査案件の要請・要望が多数上げられる傾向にある。また、厳しい国内経済状況と国際的環境の中で、同国政府は、これら新規の関連調査案件に対する日本からの一貫した技術協力や経済協力を望んでいる。

本調査案件に関連して上げられた今後の新規協力要望事項としては、全国水資源開発計画やビクトリア湖周辺地域総合開発計画等のマスタープランを実施に移すため、実施機関となる地方自治体ごとのディストリクト・プラン策定への協力が求められている。また、ナイロビバイパスについては、環状線の整備を目的としており、南側の事業化にあわせ本来の道路機能を確保するため、残りの北側半分への協力も求められている。

地図作成への協力については、1:50,000の国土基本図が日本、英国等の協力で主要開発地域がほぼカバーされ、今後は、都市開発の進展にあわせた都市基本図作成への協力が求められた。

その他の問題点としては、地域開発公社（特に、LBDA）の機構改革に関連した事業の管理・運営機能の低下、自然環境保全に対する配慮や調整、経済の停滞と産業構造（工業化の遅れ等）に関連する事項等が上げられる。また、その他の要望事項としては、全国ベースの水資源データ・マネージメント・システム構築等が上げられる。

表3.4 関連・新規の要望事項

担当機関	案件名	関連要望事項	新規要望事項	その他
LBDA	ビクトリア湖周辺地域総合開発計画(M/P)	・733-ブ5の見直し ・F/S調査3件検討中	・ディストリクトを同時に作成し 事業化を促進したい	・年初より新任の事務局長の差、 組織改革中、進捗を見る要。
	カノー平野灌漑開発計画(F/S)	・国の方針に沿ったついで に発電事業と本案件実施		・事業の管理・運営上の人材不足 ・運地体の自然環境保全
NIB	ムエア地区灌漑開発計画(F/S)			・農業機械の維持・管理問題 ・米自由化と国際価格競争力の確保 ・MISの組織・体制の拡充
NWCPC	マレワダム建設計画(F/S)	・調査において、カハ湖の水位が5m上昇し、自然環境を破壊する危険性を確認し、中止を決定		
MOLRRWD	全国水資源開発計画(M/P)	・F/S調査等6件要請中 (事業中の1案件を含む)	・ディストリクト作成に協力を要請 (地方政府ベースでの事業化促進) ・整合性のとれた事業化に向け F/S, D/Dへの継続的な協力必要	・本案件調査結果を基に、データ 構築し、関連省庁等との調整 ・事業実施の促進のため、日本から の事業資金の協力が必要 (できれば無償資金協力)
MOPWH	ナイロビバイパス建設計画(F/S, D/D)	・早急に円借款の供与	・北側半分も整備が急がれる	
SOK	南部地区国土基本図作成	・調査・印刷用資材の供与 (JICAの1/2期国土基本図関連)	・主要都市基本図作成への協力	

3. 3 ケニア共和国の調査対象案件別概要

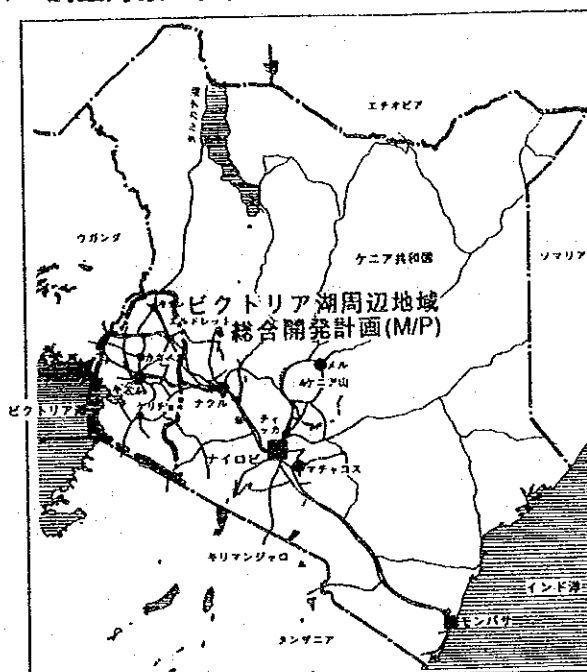
(1) ビクトリア湖周辺地域総合開発計画 (マスタープラン)

① 調査の背景と経緯

ビクトリア湖周辺地域は、ケニア国西端に位置するビクトリア湖集水域の気象、土壌・水などの豊かな資源性に恵まれた高い開発ポテンシャルを活かし、地域間バランスのとれた社会・経済開発の戦略的地域とされ、ビクトリア湖周辺地域開発公社 (Lake Basin Development Authority; LBDA) を設立された。LBDAでは、西側諸国の協力による灌漑事業や日本の協力によるソンドウ川地域開発などの各種開発プロジェクトの計画が進められてきた。

このような状況の基に、ケニア政府は、地域の長期的な将来像を踏まえた総合的かつ計画的な開発事業の推進を図るため、1984年2月当地域の長期総合開発マスタープランの策定を日本政府に要請した。これを受け、JICAは、1986年1月より'87年10月までの期間、本マスタープラン調査を実施した。

図3.1 調査対象地位置図



② 調査における主な提案内容

マスタープランでは、戦略的な8開発地域における、27主要開発プロジェクトに対し、約170億ケニアシリングの公共事業を提案した。

1. 統合的湖岸地域開発：事業費一約13億Kshsx、雇用創出一0.6千人、受益者一約9万人、非方式部門への誘発効果一高い、環境影響評価一ポジティブ
 - 1.1- 漁業コンプレックス、1.2- 漁業拠点の交通基盤整備、1.3- 湖岸灌漑基盤整備、1.4- 湖上交通施設整備
2. 東西コリドー：事業費一約17.6億Kshsx、雇用創出14万8千人、受益者一71万人、非方式部門への誘発効果一中位、環境影響評価一中位
 - 2.1- コーヒーコンプレックス整備、2.2- 農産品加工コンプレックス整備、2.3- 幹線道路整備、2.4- 幹線道路延長整備、2.5- エルドレ給水基盤整備

3. キスマヨ・エルドレ両拠点都市開発：事業費一約21.6億Kshsx、雇用創出-0.3千人、受益者-80万人、非方式部門への誘発効果一高い、環境影響評価一中位
3.1- キスマヨ空港整備、3.2- キスマヨ・エルドレ幹線道路整備、3.3- ナンディー森林ダム整備
4. 北部開発拠点：事業費一約2.7億Kshsx、雇用創出-2.6千人、受益者-4万人、非方式部門への誘発効果一低い、環境影響評価一中位
4.1- 畜産振興事業、4.2- 生産林・土壤保全事業、4.3- 地域内道路網整備
5. 南部開発拠点：事業費一約21.4億Kshsx、雇用創出-13.4千人、受益者-9万人、非方式部門への誘発効果一高い、環境影響評価一ネガティブ
5.1- 養豚コンプレックス整備、5.2- 綿花・製油コンプレックス整備、5.3- 地域内道路網整備
6. 西部開拓：事業費一約12.3億Kshsx、雇用創出-9千人、受益者-6万人、非方式部門への誘発効果一中位、環境影響評価一ネガティブ
6.1- 養豚コンプレックス整備、6.2- 綿花コンプレックス整備、6.3- アクセス道路整備
7. 東部地域拠点：事業費一約3.9億Kshsx、雇用創出-200人、受益者-4万人、非方式部門への誘発効果一中位、環境影響評価一中位
7.1- 観光コンプレックス整備、7.2- 東部玄関都市への道路整備
8. 統合的カノー平原開発：事業費一約76.5億Kshsx、雇用創出-4.2人、受益者-118万人、非方式部門への誘発効果一低い、環境影響評価一ネガティブ
8.1- 灌漑コンプレックス整備、8.2- ソンデー川複合開発、8.3- 洪水調整
- これらのプロジェクト以外にも、約305億Kshsのプロジェクトを提案した。

③ 調査後の進捗

マスタープランで提案の27プロジェクトは、各案件の熟度が比較的高く、相互に関連性が強い等の特徴を持ち、特に、8. 統合的カノー平原開発に関連する、以下の3プロジェクトが優先事業とされ、これらの実現化に向け日本の協力で調査が進められる等、進行・活用中となっている。

- 8.2 ソンディー川複合開発：1990～91年に、JICAで「マグワグワ水力発電開発計画(F/S)」を行い、次いで、OECFのE/Sにより「ソンドウ／ミリウ水力発電事業」が行われた。
- 8.1 灌漑コンプレックス整備：「ソンドウ／ミリウ水力発電事業」を水源とする「カノー平野かんがい開発計画調査」のF/Sが1990年、JICAにより行われた。（詳細は次項を参照）

LBDAをはじめとする地域開発公社は、中央省庁・地方自治体の縦型開発システムに対し、地域内の整合のとれた総合的開発・調整機関として設けられた。一方、経済の停滞に伴う事業実施上の問題だけでなく、雇用・管理能力等にも問題があり、実質的な事業活動が滞った。また、過去2～3年に亘る経済協力の中止、世銀による構造調整・民営化の方針等の影響を受け、LBDAでは2,000人の職員が非常勤を含め3分の1に削減され、提案事業の実現化だけでなく、関係機関への調整機能も発揮されず、8地域の戦略的開発はいづれも具体化されず、小規模な農産品加工・倉庫等の施設整備に留まった。

しかしながら、マスタープランで提案の事業の一部は、別途、中央・地方自治体等により、道路等の基盤整備の必要性に応じ、実施されてきた。

④ 調査に係わる要望と課題

LBDAでは、構造調整や機構改革などの状況を踏まえ、組織の存続意義の確保を目指し、本マスタープランの見直し（7年経過）と共に、提案事業の中で中小投資規模／受益者当たりの開発投資の少ない効果的な事業と見られる、以下の3開発事業についてのF/S調査の要請を検討している。

- Lake Shore Irrigation Project
- Pig Industry Complex Project
- Animal Feed Industry Project

本調査案件は、全般的な調査期間・技術移転については適切・有効と理解されているが、全体計画を踏まえた8地域ごとのディストリクト・プランが作成されると、より一層マスタープラン実現化の促進に寄与したとの判断もされている。

ケニアの一般的な事業化システムは、マスタープランを基とするディストリクト・プランをベースに地方自治体が事業実施機関となるのが従来の方法とのことである。

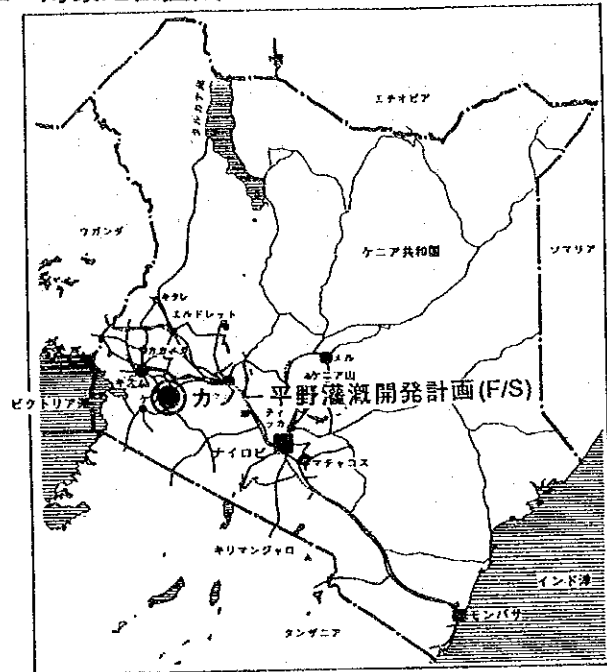
(2) カノー平野灌漑開発計画（フィージビリティ調査）

① 調査の背景と経緯

本案件は、ビクトリア湖周辺地域総合開発計画（マスタープラン）における統合的カノー平野戦略的開発地域の中核的プロジェクトとして、先行のソンドウ川発電計画の水源を活用する事業として提案された。

本調査では、1990年から1992年まで、灌漑開発に対する事業化の妥当性を検討した。

図3.2 対象地位置図



② 調査における主な提案内容

以下に、提案事業の内容・規模等を示す。

- 調整池 : 有効貯水量 634,000立方m
- 幹線水路 : 52 k m
- 2次・3次水路 : 627 k m
- 幹線排水路 : 266 k m
- 3次排水路 : 415 k m
- 圃場整備 : 水田4,430ha、畑地10,500ha
- プロジェクト予算 : 外貨-156百万ドル、内貨-52百万ドル、合計-208万ドル
- 経済・財務評価 : EIRR-13.02、

③ 調査後の進捗

本案件の調査結果は、内外の政治的変革の影響を受け、F/S調査が終了して1年後の昨年12月国会において承認された。

本案件成立の前提条件となるソンドウ川発電事業の詳細設計については、1991年から93年にOECDのE/Sを受け実施され、現在、日本政府に対し円借款の要請が行われる等、事業の具体化準備が進められている。

④ 調査に係わる要望と課題

- ・水源となるソンドウ川発電事業の進展がボトルネックとなっている。

ケニアのエネルギー政策は、ウガンダからの電源購入の増加傾向に対し、国内の電力需給バランスの確保が課題とされ、世銀によるエネルギー分野の調整でも、ディーゼル（モンバサ市）・水力（ソンドウ川発電事業）発電の優先的事業化が検討されている。一方、ケニア政府の方針では、ソンドウ川発電事業は、発電だけでなくカノー平野への水資源供給による食糧増産・自給体制の確立等を含む、重要な多目的事業として位置づけられ、ソンドウ川発電事業の位置づけについての調整が必要となっている。従って、本案件の水源となるソンドウ川発電事業の位置づけの如何によっては、本案件の事業化が遅延することも想定される。

- ・事業推進体制

LBDAでは、本案件の実現と共に、事業の運営が可能な組織・体制へと機能の拡充が必要とされており、1993年末の国会承認を受け、組織の活性化とケニア最大の灌漑事業の実現化を目指し、本案件内容の公表・公報を兼ねたセミナーを開催するよう、JICA事務所に対し協力を要請した。

- ・自然生態系・環境保全上の留意点

本案件の調査では、LBDA地域内第2の水量を持つソンドウ川の水源地を流域の異なるカノー平野の灌漑用水として導水し、新たに発生する農業排水の処理については、湖岸の湿地帯を利用して自然浄化することを提案されている。しかしながら、対象とする湿地帯の一部は、バードサンクリュアリーに指定され、カバ・ウオーターバッファロー等の、大型野生動物の生息域ともなっており、これら自然生態保全と排水浄化機能との共生について、十分な調査・検討を要すると見られる。

- ・本案件の調査に対する担当機関のコメント；

全般的な調査期間・技術移転については、適切・有効と判断されているが、日本での技術研修に環境・作付け・営農等を含むより広い分野の技術者研修が望まれている。特に、水管理等の研修については、より一層長期の研修システムの導入が期待されている。

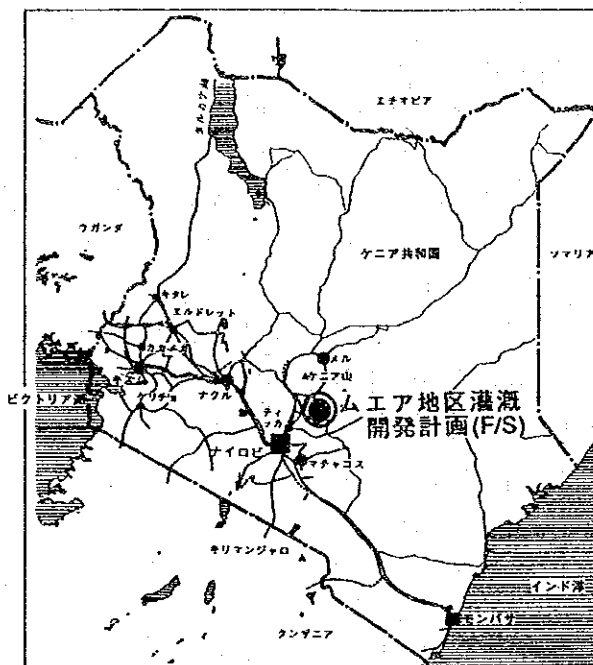
また、調査の各作業段階におけるカウンター・パートの参加と共同作業が、今後の事業実施能力の養成に寄与する技術移転事項として期待されている。一方、オンザジョブトレーニングの拡充には、受け入れ側の適切なカウンターパートの配置や実施体制の拡充が必要となる。

(3) ムエア地区灌漑開発計画 (フィージビリティ調査)

① 調査の背景と経緯

本案件は、1986年から1987年にかけて国家灌漑庁 (National Irrigation Board: NIB) の要請を受け、首都ナイロビの北東約100 kmに位置するセントラル州東部の160km² (8300人) の地域を対象に、既存灌漑地区 (独立以前にイギリスにより事業化) の復旧・改修計画と新規拡張地区のダム建設を含む灌漑開発計画の妥当性の検討を行った。

図3.3 対象地位置図



② 調査における主な提案内容

	ムエア既存灌漑・入植事業地区	ムティティ新規拡張地区
灌漑面積 (Km ²)	58.6	29
用水路 (km)	59 (改修)	33 (建設)
排水路 (km)	33 (改修)	31 (建設)
農道 (km)	164 (改修)	81 (建設)
ティバ・ダム		総貯水量 (1.8千万立方m) ゾーンフィルタイプダム
提案事業予算	外貨-46百万ドル、内貨-28.4百万ドル、合計-74.4百万ドル	
経済・財務評価	EIRR : 18.4	FIRR :

③ 調査後の進捗

ケニア政府では、継続的な地方開発と農業分野の開発を重点施策の一つとし、2000年を目標に年率5%の農業生産の増加を目指している。

本案件の調査後、既存のムエア灌漑入植地区の整備が完了し、ムティティ新規灌漑拡張地区開発の詳細設計へのOECFのE/Sに関するL/Aが締結される等、提案事業の一部事業が実施済となっている。

・既存のムエア灌漑入植地区；

本プロジェクトについては、8百万Kシリングの内貨予算を立て、1989年から3期に亘るJICAの無償資金協力（合計27.57億円）を受けパイロット・ファーム建設及び、灌漑施設の改修事業を完了し、供用した。

また、1991年より'96年を目途に、これら事業と連携のとれた技術協力プロジェクトを継続的に実施し、JICA専門家7名による水管理・作付け体系・作業体系の研究開発技術移転を進め、ケニアにおける水稲技術の育成・振興拠点の形成が、目指されている。

・ムティティ新規灌漑拡張地区の開発；

1991年末、詳細設計部分に対するOECFのE/Sの協力を決定したが、その後、有償資金協力については見合わされてきた。昨年、債務繰り延べ・政府間協議等を経て、11月には、OECFのE/Sに関するL/Aを締結し、現在、NIBは、詳細設計（環境アセスメント(EIA)を含む）のための、コンサルタントの選定を進めている。

④ 調査に係わる要望と課題

ムエア灌漑地区を中心とする水稲を振興するに当たり、現在のカウンターパート及びムエア・イリゲーション・スキーム(MIS)の組織・体制の拡充が、必要と見られている。

ケニア国内の工業化の遅れに対し、農業振興を推進するためには、支援・基盤となる工業技術・製造業の政策的な育成・振興が必要とされると共に、米等の農産品の国際価格競争力確保への対応策が必要とされている。

本案件の調査期間・技術移転については、適切・有効とされたが、計画作業段階でのカウンター・パートへのOn-the-jobの技術移転の拡充と、Post Harvest についての技術移転が望まれた。

(4) マレワダム建設計画 (フィージビリティ調査)

① 調査の背景と経緯

本案件については、1986年、水資源開発省 (現在の土地・地域・水資源開発省 (MOLRRWD)) の要請を受け、リフトバレー県の3都市と2農村地区への給水の確保・増強を図るためのF/S調査についてのS/Wを締結し、3年後の1989年から90年に調査を行った。

② 調査における主な提案内容

- マレワダム (堤体積一約百万立方m)
- 流域変更トンネル (1.8m、 $l=2420m$)
- 導水パイプライン (D=1,000mm ステージ 1/2-各6,800m、D=500mm ステージ 1-2,600m)
- 浄水場 (ステージ 1-5.9万立方m/日X2ヶ所、ステージ 2-5.9万立方m/日X1ヶ所、ステージ 3-5万立方m/日X1ヶ所)
- 送水施設 (ナクル送水、ナイバジャ送水、ギルギル東部農村送水、ギルギル西部農村送水、エブル農村送水、ギルギルバルク送水)
- 事業予算 (外貨-1.8百万ドル、内貨-15.2百万ドル、合計-17.1百万ドル)
- 事業期間 (ステージ 1-1994~1997、ステージ 2-2002~2004、ステージ 3-2009~2011)
- 経済・財務評価 (ステージ 1 EIRR-4.52, FIRR-2.60)

③ 調査後の進捗

本調査に先行し、リフトバレー県の上水整備は、Phase-1としてナクル湖上水道整備計画が、1987年、OECDとの間にE/Sに関するL/Cが取り交わされ調査が進められてきた。しかしながら、上水道整備に伴う生活排水の流入が、ナクル湖の水質汚濁の要因になると見られ、NGO等の環境保護団体よりフラミンゴなどの自然生態等への影響に対する改善策が要請された。このような社会的要請を受け、OECDでは、昨年末に、ナクル湖上水道整備計画の一環として下水処理施設整備調査を進めている。

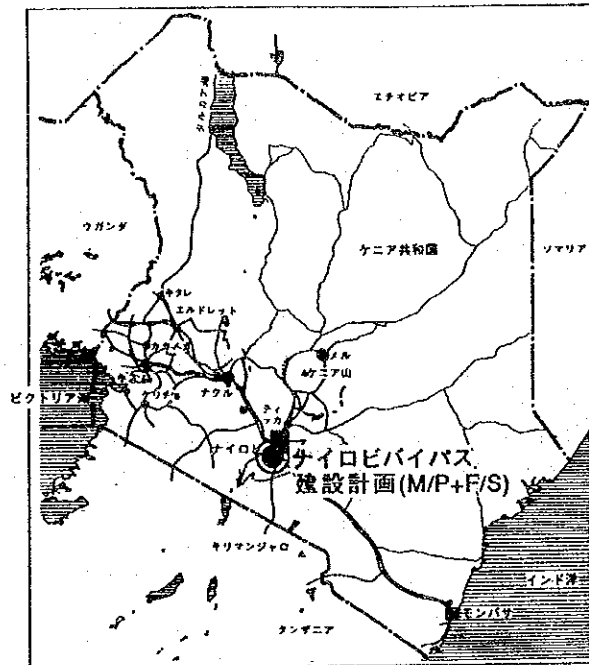
Phase-2に当たる本調査案件においても、環境保護団体よりの要請を受け、環境への影響を検討した結果、流域外からの新たな導水により、ナクル湖の湖面水位が5mも上昇する等、フラミンゴをはじめとする貴重な自然生態系と環境の保全や観光資源保全等の観点から事業化が困難と判断され、中止・消滅を決定した。

(5) ナイロビバイパス建設計画 (マスタープラン/フィージビリティ調査)

① 調査の背景と経緯

首都ナイロビ市内の幹線道路 (A-104) の交通混雑の解消と地域の産業開発の活性化、開発の誘導を目指す環状道路整備の一環として、既存市街地の南側に東西30kmの新たなバイパス整備が必要とされることから、1986年にS/Wを締結し、1986年から1988年までフィージビリティ調査、さらに、1989年から'93年までD/D調査を実施した。

図3.4 対象地位置図



② 調査における主な提案内容

- 往復4車線、30kmの新設バイパス路線を4工区に分け、5箇年 (1988~92) で建設する事を提案した。
- 事業予算、外貨-16.5百万ドル、内貨-15.8百万ドル、合計-32.3百万ドル
- 経済・財務評価、供用後15年間 EIRR- 18.26, FIRR-

③ 調査後の進捗

F/S調査の結果を受け、1989年には詳細設計のためのS/Wを締結し、1989年末より93年にかけて46ヶ月間で詳細設計を行った。予備設計完了後の1991年3月、環境保護団体より、Ngongの森北部を縦貫するバイパスの線形計画について、森林資源の保全に対する配慮の要請を受け、同年9月、既存の森林と市街地との境界を通るルートに変更し、調査期間を延長し、本D/D調査を93年8月に完了した。

詳細設計結果を基に、昨年、日本政府に対し円借款の要請を上げるとともに、事業費の内貨分の予算措置をとる等、具体化が進行中である。

- 詳細設計による計画変更では、ルートの変更と共に、事業費見積の修正・アップデートにより、外貨一約30百万ドル、内貨一26.4百万ドル、合計56.4百万ドルと事業費の合計金額がF/S段階の約1.75倍となった。

昨年、公共事業省は、ケニア大蔵省を通じ日本大使館経由で当該事業に係わる建設資金に対する円借款を正式に要請すると共に、94年から97年にかけての2箇年の大蔵省短期開発事業予算の修正（93年12月）の中で、Nairobi Southern Bypass建設事業予算として95/96年度が2百万Kシリング、96/97年度に3百万Kシリングを計上し、日本からの資金協力を94/95年度予算（金額未記入）として組み込む（公共事業・住宅省/sub-head-110, item-430）等、事業実施に向けて動いている。現在、日本側でも要請案件についてOECDで検討を進めている。

一方、世界銀行では、ケニアの長期道路補修計画・都市内道路整備計画の調査を進めている（現在、作業の不備により再調査中で、9月頃に最終結果がでると見られる）。当該案件は、上記のケニア側の要請を受け、世銀調査との整合の基に、94年度上期から中期が、円借款締結の目途と見られている。

④ 調査に係わる要望と課題

本バイパス路線は、ナイロビ市の環状道路の一部として整備の必要性が検討されてきた経緯もあり、本来の環状道路としての機能を確保するため、北側半分の整備についての調査への継続的な協力が求められた。

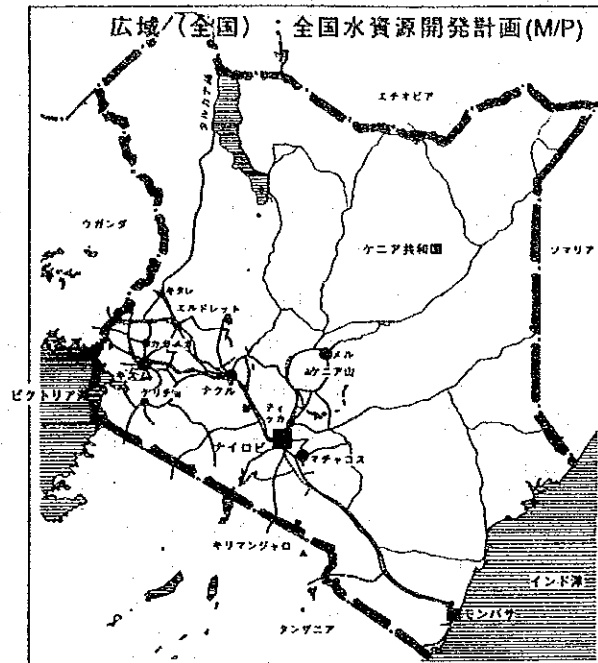
本案件の調査期間・技術移転については、適切・有効とされたが、計画作業段階でのカウンター・パートへのOn-the-jobの技術移転の拡充を図るため、できることであれば全作業をケニアで行うか、日本へカウンター・パート（ジュニアレベルを含む）を招聘し共同作業ができるようなシステムの導入が要望された。

(6) 全国水資源開発計画 (マスタープラン)

① 調査の背景と経緯

本案件は、ケニア全土の2010年を目標とする水資源開発マスタープランの策定と2000年を目標とする中期アクション・プランの策定を行うため、1989年に水資源開発省(省の統合による現在の土地・地域・水資源開発省)の要請を受け、S/Wを締結し、1990年1月より1992年7月にかけて、調査を実施した。

図3.5 対象地位置図



② 調査における主な提案内容

1. 上水・工業用水供給 ○158都市への都市用水供給計画、○地方用水供給—2000年(安全性と恒常的水源確保)2010年配水施設設置
 2. 下水処理 ○上水供給158都市の公共下水道を含む下水処理施設の設置
 3. 灌漑開発 ○概規模灌漑開発—18プロジェクト、
○小規模灌漑開発—全国に分散する130ヶ所
 4. 畜産開発/野生動物保全 ○畜産用水開発(表流資源確保/各種水源施設開発)
○乾燥地遊牧業開発(約560の地下水井戸整備)
○野生動物用水(自然水源・既存用水施設の保全)
 5. 水力発電開発 ○経済的妥当性のある6ヶ所の水力発電開発
 6. 河川及び洪水防御 ○経済的妥当性のある5ヶ所の洪水防御事業、
○47主要都市の都市配水施設、○問題の発生に応じた小規模河川改修事業、○タナ川の河道安定対策モデル事業
- 総事業費 121.1億ドル(事業実施のための財源確保が難しい場合の縮小財源案(50%/75%)も検討した。

③ 調査後の進捗

本案件報告書は、'93年末に国会承認を得て公表され、事業実施と調整に関連する省庁・開発機関・地方行政組織等への報告書の配付が予定されている。

水資源開発局では、本マスタープランで提案のアクションプログラムの中から、以下のプロジェクトを抽出し、日本等の援助国に対して協力の要請を上げる等、調査結果の活用・進行を進めている。

また、マスタープランの具体化・実施を推し進めるため、現在、オランダの協力を受けマスタープランを踏まえた3Districtにおける既存水資源評価及び水資源開発計画の作成を進めている。その他のDistrictについても Water Resource Assessment and Planning (ディストリクト・プラン) が必要であり、日本に対し調査への協力要請を検討中である。

現在進行中・協力を要請中のプロジェクト；

- Nakuru Sewerage Project (OECF水供給円借款事業の環境対策として進行中)
- Kapsabet Water Supply
- Meru Water Supply
- Pre-investment Study for Medium Scale Urban Water Supply Scheme
- Nyando River Flood Mitigation Project
- Nyambene, Isiolo, Marsabit Ground water Dev't Project

今後の協力要請希望案件として、以下のプロジェクトが上げられている。

- Sotik settlement scheme water supply
- Kibirichia water supply project
- Migori-Kihancha water supply
- Maua water supply project
- National environmental reference center

④ 調査に係わる要望と課題

本案件の調査期間に対する判断は、適切とされたが、技術移転や今後の資金協力について、以下のような要請が上げられている。

- 本調査では、コンピュータシステムを導入し、入力情報の更新をしつつ計画の見直しができるようされたが、作業の課程でカウンターパートへの技術移転が不十分で、今後の維持・運営及び実施に不安が残る等の問題が上げられた。

また、最終成果にコンピュータソフトの詳細バージョン・マニュアルがなく、独自の運用が困難となり、専門家の派遣とオペレーション・マニュアルの作成をJICA事務所に要請した。当事務所では、この要請に対応するため、94年度内に短期専門家2名の派遣を決定した。

- 日本での研修は、調査に付随する地理・地図情報システム(GIS)・Hydrology・化学等広い分野で実施すると共に、期間を長くすることが要望された。
- 今後、選定された優先プロジェクトに対し、技術移転の一貫性とマスタープランとの整合性の確保等の観点より、適切な水資源の開発・利用を図るため、日本に対しF/S、D/D等への協力と事業費への資金協力を要請したいとの意向がある。

(7) 南部地区国土基本図作成

① 調査の背景と経緯

本案件は、1987年、土地住宅省の要請を受け、インド洋に面したケニア南部（南緯3度以南）の開発ポテンシャルが高く、第5次国家計画の重点地区に指定される地域の効率的な開発事業の計画・実施を図るため、約3万平方kmの地域の航空撮影（1/6万）とこれに基づく国土基本図（1/5万で43シート）の作成についてのS/Wを締結し、1987年より91年に実施した。

② 調査の成果品

最終成果である1/5万の地形図は、作業終了後、各シート1,000枚の地形図が印刷・供与した。

③ 地図の利用・活用状況

国土基本図の供与より現在に至る約2年間で、4分の1に相当する約12,000枚の地形図が販売・購入され、地域の開発・整備事業に活用されている。

地図供与後、同国では、援助機関からの有償資金協力が凍結され、対象地域においても大規模なインフラの整備事業や面開発事業等の大規模開発が停滞し、地図の活用が遅れる状況の中、モンバサ市周辺では、観光を中心とした開発が活性化していることから、同地域の地形図の過半が既に購売されている。以下に、購売状況を示す。

図3.6 地形図の販売・購入状況

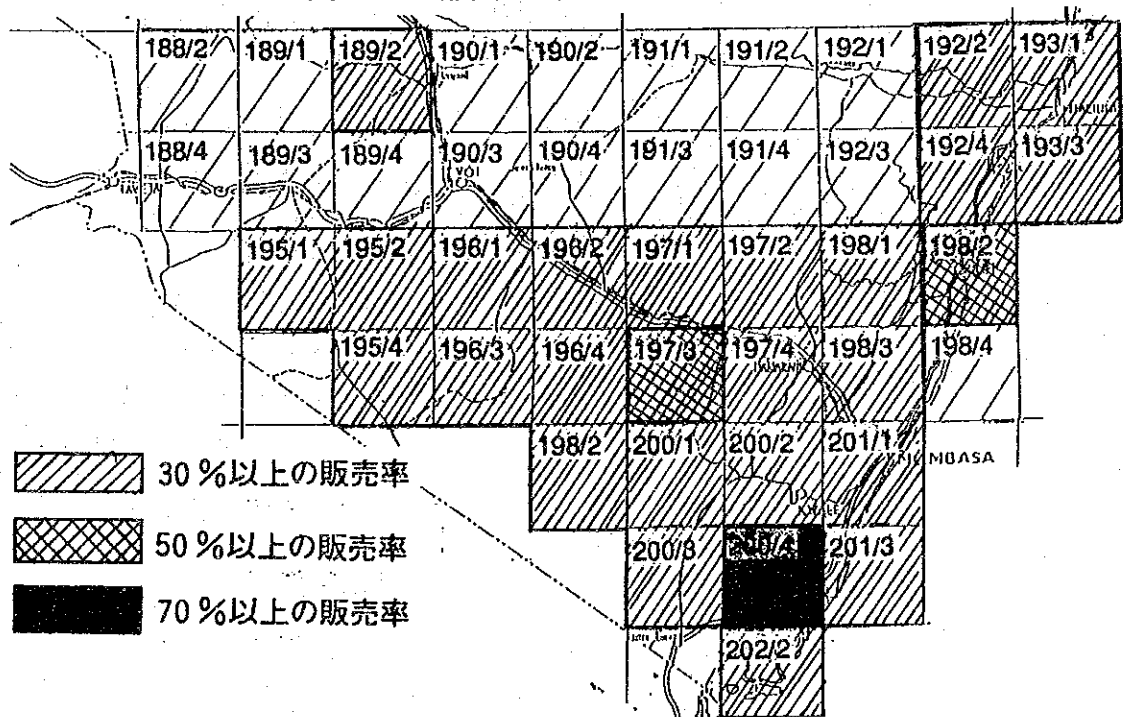


表3.5 地形図の販売・購入状況

S.NO	シートNO	供用地図枚数	販売・利用枚数	S.NO	シートNO	供用地図枚数	販売・利用枚数
1	188/2	1,000	70	23	195/4	1,000	313
2	188/4	1,000	75	24	196/1	1,000	326
3	189/1	1,000	82	25	196/2	1,000	327
4	189/2	1,000	338	26	196/3	1,000	329
5	189/3	1,000	80	27	196/4	1,000	348
6	189/4	1,000	212	28	197/1	1,000	314
7	190/1	1,000	170	29	197/2	1,000	315
8	190/2	1,000	61	30	197/3	1,000	620
9	190/3	1,000	193	31	197/4	1,000	434
10	190/4	1,000	63	32	198/1	1,000	324
11	191/1	1,000	58	33	198/2	1,000	556
12	191/2	1,000	87	34	198/3	1,000	466
13	191/3	1,000	56	35	198/4	1,000	131
14	191/4	1,000	58	36	198/2	1,000	324
15	192/1	1,000	57	37	200/1	1,000	333
16	192/2	1,000	331	38	200/2	1,000	365
17	192/3	1,000	168	39	200/3	1,000	340
18	192/4	1,000	337	40	200/4	1,000	849
19	193/1	1,000	346	41	201/1	1,000	368
20	193/3	1,000	306	42	201/3	1,000	350
21	195/1	1,000	323	43	202/2	1,000	338
22	195/2	1,000	318		合計	43,000	11,859

④ 調査に係わる要望と課題

本案件の調査期間・技術移転については、適切・有効とされたが、計画作業段階でのカウンター・パートへのOn-the-jobの技術移転と先端技術の移転拡充が要望された。

同国の5万分の1地形図の作成への協力は、北に隣接する地区が第1段階として行われ、第1期・2期分の地図の増刷が必要となっているが、印刷用資材の確保に苦慮しており、物品の供与協力が望まれている。

ケニアでは、5万分の1の国土基本図の作成は、イギリス・日本・カナダの協力により主な開発対象地域を既にカバーされた。今後、20主要都市（特に、ナイロビ、モンバサ、エルドレット、キスム、ナクル）の整備が課題となっており、1/1,000～2,500の都市基本図が必要とされ、これらの地図作成への協力が求められている。

4. ま と め

4. まとめ

4. 1 開発調査における今後の課題

ケニア共和国、ジンバブエ共和国ともに、経済が停滞し世銀・IMFの構造調整の下にあり、また、事業採算性の低い開発調査案件が増加する傾向にある。一方、これらの事業採算性の低い案件への有償資金協力の導入は難しく、無償資金協力の要請案件の増加が予測され、F/S調査後のタイムラグの短縮も含め、日本から両国への無償資金協力の枠の拡大が期待される。

両国における開発調査作業においては、従来より、旧宗主国、国際機関だけでなく、西側先進諸国の援助を受けてきており、これらの援助国・機関との調整の基に、連携のとれた調査・計画を進め、調査範囲の重複や齟齬を除き、提案プロジェクトに関するコンセンサスを形成し、調査後の事業の実施における相互の補完関係の強化を図ることが肝要と見られる。

分野別では、両国ともに都市化の進み、都市と地方の格差を是正することが急務となっており、農業を中心とした地方産業の振興と社会基盤施設の整備が課題となっている。特に、ケニアでは、これらの農業を支えるための基盤となる製造業の遅れが顕著で、農業資機材の供給が困難となっており、工業の振興が農業の振興とともに課題となっている。

同時に、ウルグアイラウンドの基に、自由貿易体制への移行が迫られており、農業・工業製品の国際価格競争力の確保が問題となるなど、産業振興上の大きな課題を抱えており、各々の産業分野への協力案件の選定については、これらの構造的課題に対する配慮が重要とされる。

開発調査の実施においては、技術的な環境が両国で異なり、ジンバブエ共和国では黒人体制への移行の過渡期で行政組織内に白人スタッフが残されているが、ケニア共和国ではケニアナイゼーションが進み、黒人スタッフのみとなっている点に、配慮を要する。ジンバブエ共和国では、調査作業において、英国等の計画・設計基準や手法等について、カウンターパートとの調整・意志の疎通に充分配慮する必要がある。

ケニア共和国では、計画・設計作業などに先進技術の適用と先端的な資機材の導入を望まれるが、これに見合った受け入れ側の体制がとれず、継続的に丸抱えの維持・管理・運営を望まれることが多く、技術移転だけの観点でなく提案内容の活用・実施においても、現地の実情に見合った計画・設計・建設技術の提案・適用が必要と見られる。

また、現地調査・計画・設計・報告書の取りまとめ等、総ての作業を通して日本側調査団より技術移転を受けたいとの要望が強く、可能な限り現地作業期間を取り、国内作業を短縮するとともに、国内作業へのカウンターパートの参加を可能にする招聘システムの新たな導入等についても期待されている。

日本での研修についても、調査案件の現地調査・計画・設計作業に関連する項目だけでなく、調査後の管理・運営に係わる技術についての研修を含め、より広い範囲での研修が求められている。技術的な分野としては、先端・先進的な技術に対する要望と共に、農業・灌漑等の日本独自の農業技術の研修・移転が強く望まれている。また、研修内容に合わせ、短期・中期・長期間の研修期間を現地側の要望を含めて設定するとともに、研修機会を増やしてほしいとの要望が大きい。

環境や生態系の保全に関しては、ケニア共和国で主に問題となっているが、気候・風土的にはジンバブエ共和国もほぼ同じであり、自然資源や野生生態系の保全に十分な配慮が必要と見られる。

両国政府ともに、現在の経済状況下では、環境に十分な配慮を払うだけの余裕と技術的蓄積に欠け、調査団側で事前情報の収集や関係団体の活動の収集や調整に配慮し、調査期間中や完了後に環境保護関連のNGOよりレターを受ける等、不測の事態を未然に防ぐための活動が肝要とみられる。

4. 2 開発調査の要請等

調査で提案の事業スケジュールに比べ、遅延・遅滞している案件は、膠着状況の打開を図るため、複数の過重な関連・新規の調査案件や資金協力案件が上げられる傾向にある。特に、ケニアでは、日本からの過去の協力実績も多く、関連・新規の要請案件の増加が顕著である。

ジンバブエについては、本調査対象案件の担当機関のなかに、日本からの技術・経済協力システムを理解しておらずシステムの紹介を求める部局があるのが現状で、関連・新規の要望案件を準備しているところは見られなかった。

以下に、要請中または要請を検討している案件を整理する。

ビクトリア湖周辺地域総合開発計画；

- 本マスタープランの見直し（7年経過）とディストリクト・プランの作成
提案事業の中から、以下の3開発事業についてのF/S調査の要請したいとの意向。
- Lake Shore Irrigation Project ○ Pig Industry Complex Project ○ Animal Feeds Industry Project

カノー平野灌漑開発計画；

- 本案件の詳細設計（灌漑開発の水源となるソンドウ・ミリウ水力発電事業への円借款）

ナイロビバイパス建設計画；

- 環状道路としての機能確保のため、北側半分の整備に関する調査の要請を検討中

全国水資源開発計画；

- District Water Resource Assessment and Planning(District Plan)
 - Nakuru Sewerage Project (OECD水供給円借款事業の環境対策として進行中)
 - Kapsabet Water Supply ○ Meru Water Supply
 - Pre-investment Study for Medium Scale Urban Water Supply Scheme
 - Nyando River Flood Mitigation Project
 - Nyambene, Isiolo, Marsabit Ground water Dev't Project
- 今後の協力要請希望案件として、以下のプロジェクトが上げられている。
- Sotik settlement scheme water supply ○ Kibirichia water supply project
 - Migori-Kihancha water supply ○ Maua water supply project
 - National environmental reference center

南部地区国土基本図作成；

- 国土基本図増刷に係わる地図印刷用資材の供与を要請したいとの意向
- ナイロビ等の主要都市の都市基本図の作成についての協力を要請したいとの意向

4. 3 フォローアップ調査の内容と方法等について

ケニア共和国・ジンバブエ共和国の開発調査実施案件の国別現地フォローアップ調査では、各案件の進捗状況が明確に把握された。しかしながら、調査終了から長期間を経たり、対象地が地理的に遠隔地の案件については、活用状況や技術移転状況等については中央の担当機関で十分に把握されていない場合があった。

フォローアップ調査は、体系的かつ継続的に実施されることにより、その意義と効果が得られるものであり、体系化されたデータベースを基に、適宜モニタリングができるシステムを構築することが肝要と見られる。

適切なシステムの構築を図るためには、開発調査の中で提案したプロジェクトの実施予定時期に合わせたアフターケア調査による提案プロジェクトの速やかな実現化、開発調査要請案件の評価のための情報システムとしての活用等、具体的な調査目的とシステムの利用のあり方を明かにすることが重要とされる。

国別・分野別現地調査においては、より総合的な観点より調査を進めるため、事前準備期間を長くとり、相手国政府の国家開発計画・セクター計画・上位計画等の関連計画を調べ、調査対象案件の位置づけを明かにすると共に、国内の関係機関や調査を実施したコンサルタントへのヒアリングを行い、現地調査においてヒアリングすべき項目を完全に整理し、事前に相手側担当機関へ送付する等、十分な準備が遺漏のない調査を行うための要件と見られる。

アフリカ諸国等、日本からの援助が未だ主となっていない国に対する現地フォローアップ調査では、ヒアリングの対象を相手国の担当機関だけでなく、適宜、関連する国際援助機関や援助国の在外事務所等へのヒアリングを行うと共に、環境問題等で遅延・中止状態にある案件についてはNGO等の環境保護団体に対するヒアリングを行い、調査案件のより総合的・具体的・直接的な状況把握が、今後、開発調査の進め方や具体化の促進に寄与すると見られる。

また、事業が実施された案件については、事業効果の評価に必要なデータを事前に相手国の担当機関に要請するとともに、ローカルコンサルタントによる現地委託調査等を行い、より詳細な資料の収集が必要と見られる。

調査対象案件が総合開発計画等、提案対象が広範にわたるものについては、実施機関が多岐にわたり追跡調査を行うには時間がかかる等の問題が残される。同様に、開発調査実施後、長期間経過した案件についても、調査時の関係者を探すのが困難な場合がある。このような調査案件が多い場合には、現地調査期間を長く設定するか、事前にローカルコンサルタントによる現地委託調査が必要と見られる。

添 付 資 料

- 添付資料-1 現地面会者リスト
- 添付資料-2 回収済アンケート調査票
- 添付資料-3 ジンバブエ国現地委託フォローアップ調査結果

添付資料 1 現地面会者リスト

	氏名	ポジション
ジンバブエ国	Miss. Jean Sibanda	Assistant Secretary (Railway), Ministry of Transport and Energy (MOTE), 運輸電力省
	Mr. Muthabiruwa	Deputy President, Psts & Telecommunications Corporation (PTC), 郵便電話公社
	Mr. R.J. Chitsiko	Deputy Director of Dept. of Agricultural Technical and Extension Service (AGRITEX-農業技術普及局), Ministry of Agriculture(MOA), 農業省
	Mr. K. Landing	Director of Water Development, Ministry of Agriculture (MOA), 農業省
	Mr. Haruo Okamoto	公使、在ハラレ日本大使館
	Mr. Takumi Ohashi	領事、在ハラレ日本大使館
	斉藤 敏明	一等書記官、在ハラレ日本大使館
	棚村 信了	JICA通信専門家、ジンバブエ通信公社 訓練カレッジ
	内田 克巳	JICA通信専門家、ジンバブエ通信公社 訓練カレッジ
ケニア共和国	Mr. Erastus K. Mwangera	Director of Water Development, Ministry of Land Reclamation, Regional and Water Development (MOLRRWD), 土地地域水開発省
	Mr. Quwang K'ombudo	Chairman, Lake Basin Development Authority(LBDA), ビクトリア湖周辺地域開発公社
	Mr. S.M.Machooka	Managing Director, Lake Basin Development Authority(LBDA), ビクトリア湖周辺地域開発公社
	Mr. B.T.C. Bargarora	General Manager, National Irrigation Board
	Eng. S.M. Kiguru	Engineer-in-Chief, Ministry of Public Works & Housing(MOPWH), 公共事業住宅省
	Mr. Walter J Absolom	Director of Surveys, Survey of Kenya(SOK), 測量局
	Mr. Jamen L. Lavuna	Under Secretary, External Resources Dept. Japan Desk, The Treasury, 大蔵省
	堀江 正彦	公使参事官、在ナイロビ日本大使館
	阪井 清志	一等書記官、在ナイロビ日本大使館
	長峰 美夫	首席駐在員、海外経済協力基金ナイロビ駐在員事務所
	村尾 重信	チームリーダー、ムエア灌漑JICA専門家