

ケニア共和国
国家灌漑庁灌漑システム農民参加型管理計画

マラウイ共和国
マラウイ湖沿岸地域流域管理型小規模灌漑開発計画

エジプト・アラブ共和国
下エジプト地域農民組織育成型農産物流通改善計画

平成11年5月

社団法人 海外農業開発コンサルタンツ協会

まえがき

株式会社 三祐コンサルタンツは、社団法人 海外農業開発コンサルタンツ協会の補助を得て、平成 11 年 4 月 25 日から 5 月 18 日まで 24 日間にわたって、ケニア共和国、マラウイ共和国およびエジプト・アラブ共和国の 3 ケ国における農業・農村開発のためのプロジェクトファイディング調査を実施した。

ケニア共和国は、農業セクターが観光に次ぐ基幹産業として重要な位置を占めているものの、1990 年代以降、主力農産物の一つであるコーヒーの国際価格低迷等によりその成長が鈍化している。「第 8 次国家開発計画 (1997~2001)」では、計画 5 ケ年の年間平均 GDP 成長率を全セクター平均で 5.9%に設定し、産業・農村開発部門においては食糧自給達成のみならず、農業生産の多様化、食品加工業の振興、工業原料の供給体制強化を含め、幅広く国家経済に貢献させることを目標としている。

マラウイ国は、労働人口の約 8 割、GDP の約 4 割を農業セクターが占める農業国である。しかしながら、その国土の大半をマラウイ湖が占めており、耕地面積は国土面積の約 20%に過ぎず、また、過放牧、薪炭材の過伐等を起因とした土壌浸食の進行により生産性の低下が問題化している。マラウイ国政府は、1994 年に策定した「農業・畜産セクターに係る開発戦略および実施計画」において農業生産性の向上に向けた施策を立案すると同時に、持続可能な農業生産の確立を目的とする水・土壌環境保全対策を他ドナーの援助協力の下実施している。

エジプト・アラブ共和国は、居住可能・可耕地域が国土面積の僅か 4%を占めるに過ぎず、農業生産をナイルデルタおよびナイル渓谷の極限られた沖積地に全面的に依存している。しかし、既存耕地の塩害進行、水資源開発の限界等によって農業生産性の低下が問題となっている。エジプト国政府は「第 4 次社会経済 5 ケ年計画」において、農業セクターの水平拡大 (=農地開発) に重点を置くと共に、節水作物の導入、輸入抑制作物の奨励等、垂直拡大 (=農業生産性の向上) によって年率 4.2%の成長の達成を目指している。

このような状況の下、ケニア共和国、マラウイ共和国およびエジプト・アラブ共和国は農業・農村開発の実現に向け日本の技術・経済協力に対して大きな期待を寄せている。将来、本調査案件の事業計画が日本政府の協力案件として採択され、我が国と当該国の技術・経済協力として推進されることを期待致します。

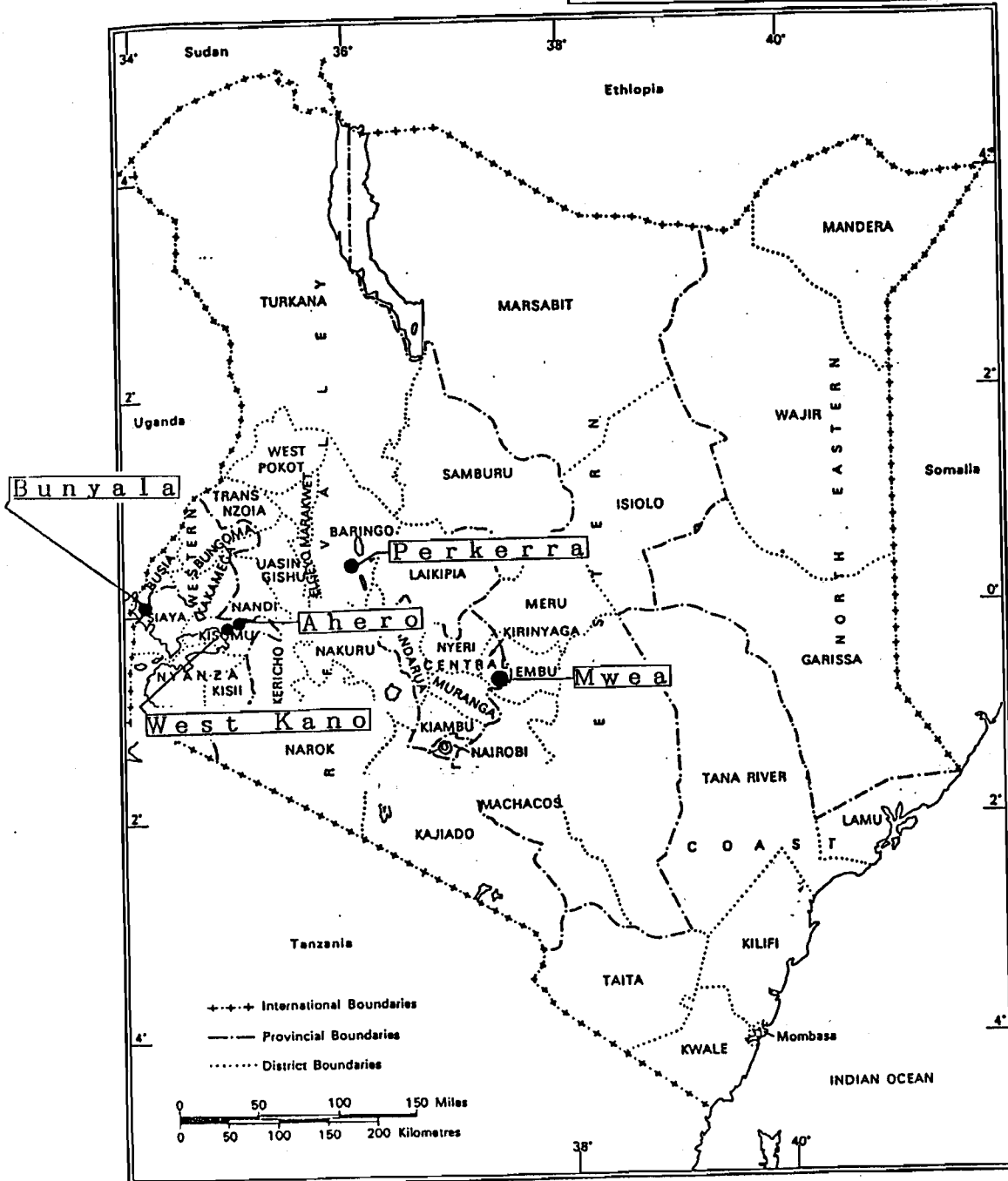
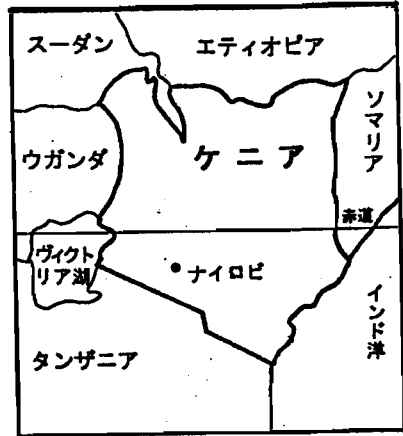
平成 11 年 5 月

株式会社 三祐コンサルタンツ
取締役社長 久野格彦

計画図

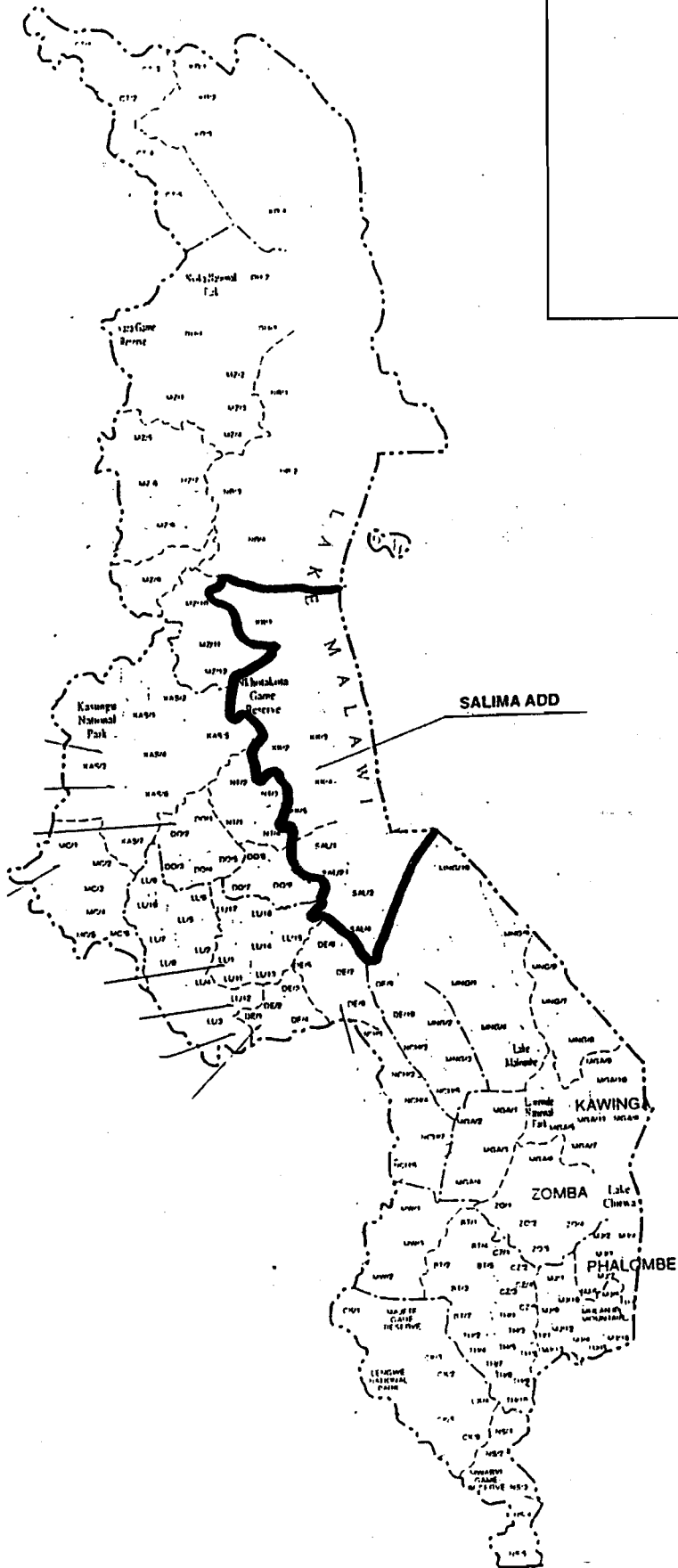
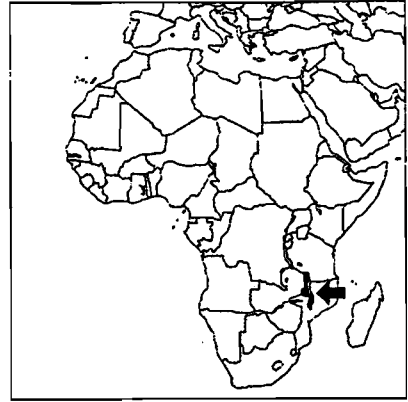
灌漑地区名	灌漑面積 (ha)	契約農家戸数	NIB 職員数
ムエア (Mwea)	5,878	3,242	349
ペケラ (Perkerra)	265	394	97
アヘロ (Ahero)	880	519	135
ウエスト・カノ (West Kano)	900	553	97
ブニヤラ (Bunyala)	214	132	43
合計	8,117	4,840	721 (総職員数 1,015)

位置図



計画図

位置図

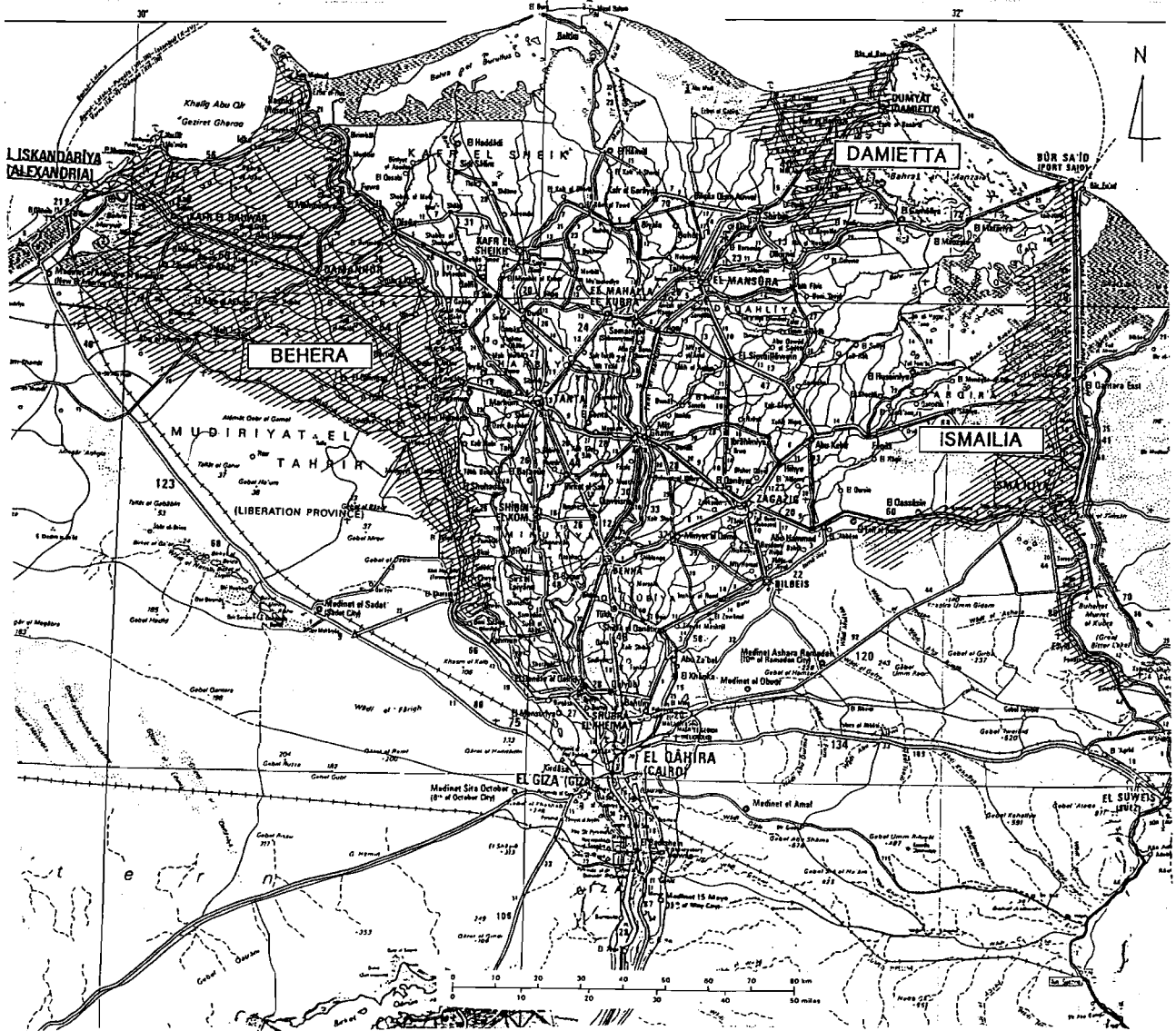
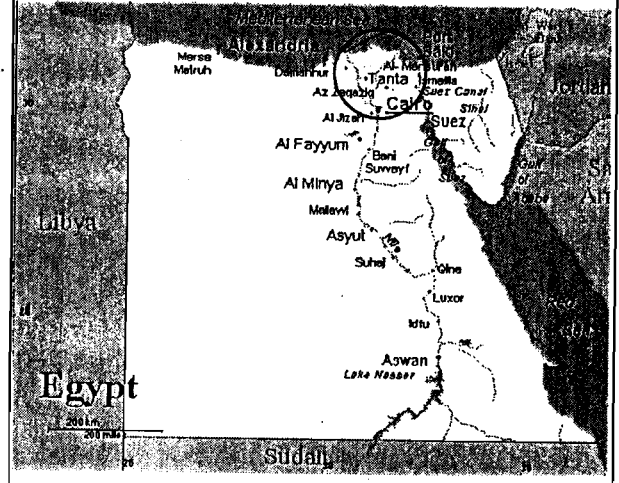


LEGEND	
-----	International Boundary
-----	ADD Boundary
-----	RDP Boundary
-----	EPA Boundary
-----	Lake

計画図

位置図

計画対象地区： BEHERA県
DAMIETTA県
ISMILIA県



目次

まえがき

位置図

1. ケニア共和国、「国家灌漑庁灌漑システム農民参加型管理計画」	
1.1 調査の背景.....	1-1
1.2 調査地域の概況.....	1-3
1.3 計画概要.....	1-4
1.4 総合所見.....	1-6
2. マラウイ共和国、「マラウイ湖沿岸地域流域管理型小規模灌漑開発計画」	
2.1 調査の背景.....	2-1
2.2 調査地域の概況.....	2-2
2.3 計画概要.....	2-3
2.4 総合所見.....	2-3
2. エジプト・アラブ共和国、「下エジプト地域農民組織育成型農産物流通改善計画」	
3.1 調査の背景.....	3-1
3.2 調査地域の概況.....	3-3
3.3 計画概要.....	3-5
3.4 総合所見.....	3-7
3.5 現地写真集.....	3-10
4. 添付資料	
4.1 調査団員.....	4-1
4.2 調査日程.....	4-1
4.3 面会者リスト.....	4-2
4.4 参考資料.....	4-5

ケニア共和国

国家灌漑庁灌漑システム農民参加型管理計画

1. 国家灌漑庁灌漑システム農民参加型管理計画

国名	: ケニア共和国
案件名	: 国家灌漑庁灌漑システム農民参加型管理計画 The Study on Participatory Irrigation Management Program for the Irrigation System under National Irrigation Board
調査地区名	: ムウエア、ペケラ、アヘロ、ウエスト・カノおよびブニャラ灌漑地区

1.1 調査の背景

(1) 一般概況

ケニア共和国（以下、ケニア国）は、日本の約 1.5 倍の国土面積（580,367km²）を有し、人口 3,181 万人、人口密度 55 人/km²（1996 年）の東アフリカを代表する大国である。東部に広がる一部の平野を除き内陸部の大半は高原が占め、その高原地帯には南北方向に大地溝帯（Great Rift Valley）が走っている。

人口の約 1/3 は土地の肥沃な高原地帯に居住し、Kikuyu 族、Luhya 族、Luo 族、Kamba 族、Kalenjin 族の上位 5 民族で総人口の約 70% を占めている。部族抗争はケニア西部に集中しており、Kalenjin 族、Masai 族と Kikuyu 族間の抗争が一部に見られる。その他、アジア系、ヨーロッパ系、アラブ系もそれぞれ僅かながら生活している。

宗教はキリスト教が主体であり、プロテスタント系約 40%、カトリック系約 30%、その他部族固有の宗教が約 25% を占める。

1985 年以降、経済成長および物価水準とも比較的順調に推移してきたが、1990 年代に入ると湾岸危機による石油価格上昇や観光不振、コーヒーの国際価格の低迷等による輸出収入の減少の他、人権抑圧への懸念や経済改革の停滞等に対する援助国側の一部援助の見合わせ等により、経済は極めて深刻な状況に陥った。その後、ケニア国は農業、工業および金融の各セクターにおいて IMF・世銀主導による構造調整に取り組み、その努力が援助各国に評価され、1993 年 11 月にさらなる改革実施を条件に支援再開が合意された。しかしながら、1997 年、IMF と世銀は改革が不十分と判断し、それぞれ 3,700 万ドル、7,160 万ドルの融資凍結を決定した。

(2) 農業セクター概況

ケニア国における農業セクターは GDP の 25%（1993～1997 年）を占め、約 7 割の人口の生計手段となっており、観光に次ぐ基幹産業の一つとなっている。下表に示すメイズ、雑穀（ソルゴー、ミレット）、バレイショ、豆類等、主要食用作物の生産は堅調であり、食料自給はほぼ達成されている。また、コーヒー、紅茶や花卉、インゲンマメを主体とする園芸作物が輸出

用農産物として生産されており、外貨獲得の約 50%を占める貴重な国家収入源となっている。

表 1 主要食用作物の生産量および農業セクターの GDP

項目	1993/94	1994/95	1995/96	1996/97	1997/98	備考
メイズ	18.87	29.12	26.33	22.80	20.60	単位：百万袋
豆類	1.25	2.82	2.42	1.96	1.60	
パレイショ	1.99	2.51	2.90	2.40	2.10	
ソルゴー	0.86	1.05	0.84	0.84	0.73	
ミレット	0.39	0.47	0.44	0.40	0.36	
農業セクター GDP	1,088	1,119	1,173	1,225	1,240	単位:百万 Kshs (1982C.P.)

出典； Economic Survey 1998, Central Bureau of Statistics

しかしながら、1993～2000 年の人口増加率は 2.5%と予測されており、食料自給の達成を脅かしかねない高い水準となっている。増加する人口を扶養し、また、ケニア農業を支える大多数の小規模農家の生活・所得水準の改善に向け、農業生産性の向上を図ることが求められている。農業セクターの成長に必要な改善すべき課題として以下の点が挙げられる。

- 天水農業への高い依存度
- 既存灌漑地区の施設老朽化、国家主導の施設維持管理体制
- 低い農民組織化率
- 生産資材供給体制、農村金融制度の不備
- 低調な農業セクターに対する投資

(3) 灌漑政策の現状

ケニア統計局が採用している生産力地帯区分によると、“低位生産力地帯”に区分される半乾燥地域 (Arid and Semi-Arid Lands, ASAL) が国土の約 80%を占めている。これらの地域は年間降水量が 500～800mm 程度と少く、土壌肥沃度の低い農業生産力の劣る土地であることに加え、周期的に発生する干ばつがその農業生産に多大な打撃を与えている。このため、安定した農業生産の確立に灌漑開発は不可欠なものとなっている。

ケニア国政府は国家灌漑庁 (National Irrigation Board、以下 NIB) を実施機関として、1960～1970 年代にかけて大規模灌漑開発に着手し、約 8,000ha の農地における灌漑施設整備を実施した。この結果、輸出農産物 (水稲) による外貨獲得、農民の雇用創出等を達成し、国家経済へ大きな貢献を果たしたものと評価できる。

しかし、施設建設後 30～40 年が経過し、施設の老朽化に伴う灌漑効率の低下に加え、中央主導の維持管理体制、職員増加に伴う人件費増加が NIB の大きな負担となっている。また、NIB との不利な栽培契約条件に不満を持つ農民による暴動も発生しており、従来の国家主導型の灌漑政策を見直す時期に差し掛かっている。

(4) 開発戦略の方向性 ー国家主導から農民主導へ (Participatory Irrigation Management)

政府主導による大規模灌漑開発の限界に対する認識から、世界各国において灌漑政策に対する考え方が大きく変化しつつある。国家丸抱えの灌漑開発、施設の維持管理から脱却し、受益農民 (農民組織) に一部の灌漑施設の所有権、維持管理責任を委譲する (Irrigation Management Transfer, 以下 IMT) 考え方が世界の灌漑政策の主流となりつつある。既にメキシコ、パキスタン、トルコ、フィリピン等において農民参加型管理 (Participatory Irrigation Management, 以下 PIM) システムが導入されており、この灌漑システムの転換によって国家の財政負担が軽減されただけでなく、農民の生産意欲を高め、生産量の増加をもたらす結果となっている。

また、1993 年以降、IMF による再度の構造調整政策によって、ケニア国政府は経済の自由化、公社・公団・公営企業の改革、財政赤字削減、金融引き締め等に本腰を入れて取り組んでいる。1,024 名の職員を抱え、8,000ha に及ぶ灌漑地区の維持管理を担っている NIB も例外ではなく、人員整理等の組織・機構改革が求められている。

こうした諸事情を踏まえ、NIB は変革の緊急性を認識しており、灌漑政策の変更に関わる Sessional Paper を既に作成し政府承認を待っている状況にある。

1.2 調査地域の概況

NIB が過去に実施した灌漑開発 6 地区のうち、タナ河の河道変更により既存施設からの取水が不可能になったホラ (HOLA) 灌漑地区では、現在、農業生産は行われていない。従って、本調査では下表に示す 5 地区 (ムエア、ペケラ、アヘロ、ウエスト・カノおよびブニャラ灌漑地区、灌漑面積: 8,117ha) が調査対象地域となる。

調査対象地域の主要栽培作物は水稻であり、1994/1995 の総生産量は 29,528 百万トン、5 地区の総粗生産額の 93% を占めている。その他、タマネギ、チリ、綿花、スイカ、パパイヤ等が栽培されており、ムエアおよびペケラ灌漑地区では農家の自家消費用としてメイズが生産されている。

農家は NIB と栽培契約を結んでおり、必要となる生産資材 (耕起・整地、種子、肥料、農薬等) は NIB が供給し、その代金支払いは収穫時に NIB が生産物を買上げる際に精算するシステムとなっている。

表 2 調査対象地域の概要

灌漑地区名	灌漑面積 (ha)	契約農家戸数	NIB 職員数
ムエア (Mwea)	5,878	3,242	349
ペケラ (Perkerra)	265	394	97
アhero (Ahero)	860	519	135
ウエスト・カノ (West Kano)	900	553	97
ブニャラ (Bunyala)	214	132	43
合計	8,117	4,840	721 (総職員数 1,015)

出典 ; National Irrigation Board Annual Report & Accounts 1994/1995

1.3 調査概要

(1) 調査の目的

本調査の目的は以下のとおりである

- 1) IMT の実施にあたって必要となる制度・法令整備、農民組織強化を含むマスター・プラン (M/P) の策定
- 2) M/P において選定された優先事業のフィージビリティ・スタディ (F/S) の実施
- 3) カウンターパート技術者に対する調査手法、計画立案の手順、考え方に係る技術移転および指導

また、本計画における上位目標 (短期および中・長期) は以下のとおりである。

1) 短期目標

- NIB から農民への管理責任委譲による PIM システムの確立
- 農民による適切な維持管理による農業生産性の向上
- 国家財政負担の軽減
- 農民の社会的能力の向上による持続可能な開発の確立

2) 中・長期目標

- 地域開発推進による均衡のとれた国家開発の達成
- 食料保障の確立
- 国家経済成長への寄与

(2) 調査内容

NIB 灌漑地区における PIM システム確立に係るマスター・プラン (M/P) 作成に必要となる調査を以下の 2 フェーズに分けて実施する。

1) フェーズ I : マスター・プラン (M/P) 調査

- 関連資料・情報の収集 (国家経済、国家開発計画、農業政策、関連法規、関連開発計画、実施機関の責任体制および予算状況、農業生産環境、農産物市場動向等)
- 参加型農村社会調査 (RRA、PRA) の実施
- 収集資料・情報の分析、開発のポテンシャルおよび阻害要因の検討
- 農民参加型管理計画 (PIM) に係る M/P の策定
- 優先プロジェクトの選定

2) フェーズ II : フィージビリティ・スタディ (F/S)

- 追加資料・情報収集および現地調査の実施
- 優先事業計画の策定
- 灌漑施設改修に係る概略設計および概算事業費の積算
- 事業評価 (経済面、財務面、技術面、制度面、社会・文化面、環境面からの検討)
- ワークショップの開催 (NIB および関係機関職員、農民を対象)

上記に示した目標達成に向けて具体的に必要となる事業内容は以下のとおりである。

- 灌漑システムを委譲する農民組織強化
- IPM に必要となる法制整備
- 水利学的検討に基づく水利権設定
- 施設・計器整備による水管理改善
- 灌漑施設の改修
- 管理道路・関連基盤施設の整備・改修
- 市場・流通および収穫後処理施設の整備
- 市場情報システムの整備
- 農村金融制度へのアクセス整備
- 環境配慮

(3) 実施機関

国家灌漑庁 (National Irrigation Board, NIB)

1.4 総合所見

ケニア国において IMT を推進する意義は、灌漑施設の維持管理に係る経費節減だけでなく、農民の農業生産に対するモチベーションを高める点からも重要な意味を持っている。ムエア灌漑地区において NIB との契約条件に不満を持つ農民の暴動が発生している状況からも、NIB が農家をコントロールすることに対する限界が表面化しており、早急に灌漑システムの見直し・改善を図る必要がある。

なお、メキシコ、トルコ等他国における IMT の成功は、当該国の営農システムが比較的規模の大きい商業経営が主体であり、政府の介入無しに安定した農業経営を行える環境下にあることが要因であるとの指摘がある。したがって、小規模農家による農業生産が主体のケニア国における PIM の有効性に関して検証する必要がある。また、PIM の導入に伴い NIB 自身が大きな代償（予算および人員削減等）を払わなくてはならない現実に対し、NIB 内部でどの程度のコンセンサスが得られているのかについても確認する必要がある。

本調査はケニア国の開発政策および IMF による構造調整政策に沿ったものであり、事業の必要性、緊急性は高いと判断される一方で、我が国の技術協力案件としての採択に向けて明確にすべき事項も多いため、引き続きフォローアップ調査を実施し、案件精度を高めていく必要がある。

マラウイ共和国

マラウイ湖沿岸地域流域管理型小規模灌漑開発計画

2. マラウイ湖沿岸地域流域管理型小規模灌漑開発計画

国名	: マラウイ共和国
案件名	: マラウイ湖沿岸地域流域管理型小規模灌漑開発計画 The Study on Integrated Watershed Management and Small Irrigation Development Program in Malawi Lake-shore
調査地区名	: サリマ農業開発管区 (ADD)

2.1 調査の背景

(1) 一般概況

マラウイ共和国（以下、マラウイ国）は、大地溝帯（Great Rift Valley）の南縁に位置する内陸国である。国土はアフリカ大陸で3番目に大きいマラウイ（ニアサ）湖に沿って南北に細長く伸び、北部・中部地域の山間傾斜地と南部地域のシレ川流域の低平地に大きく区分される。

1964年に英国から独立して以来、初代バンダ大統領が長らく政権の座につき、一党独裁体制のもと多くの反対派を厳しく弾圧してきた。このような民主化の遅れや人権抑圧的な政策に対し、1992年5月、我が国を含むドナー各国は一斉に新規援助の停止を決定した。こうした中、1993年6月に実施した国民投票により複数政党制導入が決定され、1994年5月には複数政党制による独立後初めての大統領選挙および議会選挙が実施された。その結果、統一民主戦線（UDF）のムルジ党首が勝利し、政権交代は平和的に行われ、民主化に向けた第一歩を踏み出した。

他のアフリカ諸国と同様に、マラウイ国の国家財政は国際援助に大きく依存した構造を有しており、1981年以降、IMF・世銀支援による構造調整計画を受け入れ、国営企業の民営化等の施策を積極的に推進している。この結果、近年経済状況が好転しつつあり、干ばつのためマイナス成長を記録した1994年を除き、1995年以降の経済成長率は7.0～10.0%台の安定した水準を維持している。また、消費者物価上昇率も1996年以降、1桁台に低下している。

(2) 農業セクター概況

マラウイ国経済は農業にその基盤を置いており、GDPの約40%、労働人口の約80%、輸出総額の約90%を農業セクターが占めている。しかし、耕地面積は国土の約20%、農業従事者1人当たりの耕地面積は0.4haに過ぎず、大多数の小規模農家はこの僅かな農地で自給用のメイズ、雑穀（ソルゴー、アワ等）を栽培している。現在、食料自給をほぼ達成した状況にあるものの、栽培に適さない傾斜地での農業生産、また、薪炭材の過伐を原因とする流域環境の劣化が進行しており、生産性の低下が問題となっている。

一方、南部地域のシレ川流域一体に広がる低平地においてはタバコ、紅茶、砂糖等、輸出農産物のプランテーション栽培が主体であり、貴重な外貨獲得源となっている。しかし、近年これら輸出用農産物の国際価格が低迷しており、国家経済に及ぼす影響が懸念されている。

(3) 農業政策の方向性

農業畜産開発省は 1994 年に「農業・畜産セクターに係る開発戦略および実施計画」を策定し、農村部における貧困軽減を目的とし、作目別開発戦略、農業・畜産の多様化と輸出振興、適性技術の開発・移転、農村基盤整備事業、政策・法令化の枠組み、セクター別投資計画、南部アフリカ開発共同体（SADC）における協力等について取りまとめている。なお、この開発戦略では政府の役割を、“Main Actor”ではなく“Facilitator”と位置付けており、参加型手法を採用することを Key Concept としている。

農業以外の目立った産業を有していない狭小国家マラウイ国にとって、農業セクターの発展は国家の存亡を左右する最重要課題であると言える。特に、流域環境の劣化は農業生産の低下に直結する問題であり、食料の安定生産に基づく農民の所得向上、生活改善を達成するには、流域資源（森林、土壌、水）管理計画を原則とした農業開発の推進が不可欠なものとなっている。

2.2 調査地域の概況

全国に 8 地区設定されている農業開発管区（Agricultural Development Division, ADD）の一つ、サリマ ADD はマラウイ湖南岸に位置している。サリマ ADD を含むマラウイ湖沿岸地域は、湖に注ぐ数多くの中小河川によって形成された沖積平野が広がっており、シレ川流域と並ぶ数少ない耕作適地となっている。メイズ、ソルゴー、キャッサバ等の食用作物、また、輸出農産物の一つである綿花の他、ドウアンガ（Dwangwa）およびブア（Bua）川流域一帯では、中国等の援助により建設された小規模灌漑施設によって水稻が栽培されている。米は国際価格の低迷する紅茶、タバコに替わる有望な商品作物の一つでありものの、既存灌漑地区では施設の老朽化、不適切な運営・維持管理によりその生産性は停滞している状況にある。

なお、サリマ ADD はマラウイ国における物流の拠点となっている。中部地域で生産された農産物は貯蔵施設の整備されているサリマに、また、北部地域からは船舶によってサリマの南約 20km に位置するチポカ（Chipoka）港に集荷され、それぞれを基点として鉄道あるいはトラックによって南部地域へ輸送されている。

2.3 調査概要

(1) 調査の目的

マラウイ湖南岸に位置するサリマ農業開発管区（ADD）を調査対象地域とし、流域資源管理を原則とする小規模灌漑開発計画（マスタープラン）の策定、これに基づき選定した優先事業に係るフィージビリティ・スタディを実施する。

(2) 調査内容

第1年次のマスタープラン調査では、既存の小規模灌漑施設の老朽度、利用状況、運営・維持管理状況等を調査し、リハビリ・拡張計画を立案する。また、水資源賦存量、土地利用、農業生産、農業支援活動、農産物流通・加工、地域・農業経済、農村社会、地形・地質、水利・水文・気象、自然・社会環境等に係る基礎調査を実施し、これに基づき小規模灌漑開発計画、流域保全管理計画および営農計画（水稻以外の蔬菜、果樹等の導入を含む）を骨子とするマスタープランを策定する。

第2年次には、マスタープラン調査時に選定した優先地区においてフィージビリティスタディを実施し、事業実施計画を策定する。

なお、現地調査の実施にあたっては参加型調査手法（RRA および PRA）を用いることとし、農民自身による事業の計画立案、実施および維持管理に必要となる農民へのエンパワーメントを図る。

(3) 実施機関

農業灌漑省灌漑局（Department of Irrigation, Ministry of Agriculture and Irrigation）

2.4 総合所見

本計画は、農民による維持管理を原則とした小規模灌漑計画、環境保全を目的とした流域資源管理計画を主要コンポーネントとしており、マラウイ国の開発計画に沿った計画内容であると言える。また、稲作に係る技術協力は我が国の得意とする分野であり、本調査地区と同様の条件下にあるマラウイ湖北部沿岸のカロンガ（Karonga）、チルワ湖沿岸におけるモデル事業としての重要性も高い。

なお、現在、DANIDA の技術協力によって本計画と同様のコンセプトを有するプロジェクトが実施されており、この関連事業の内容、デマケーション等について確認する必要があること、また、本計画における農民組織強化、実施機関の Capacity building に関して NGO および青年海外協力隊との連携の可能性を検討する必要があるため、引き続きフォローアップ調査を実施し、案件精度を高めていく。

エジプト・アラブ共和国

下エジプト地域農民組織育成型農産物流通改善計画

3. 下エジプト地域農民組織育成型農産物流通改善計画

国名	: エジプトアラブ共和国
案件名	: 下エジプト地域農民組織育成型農産物流通改善計画 Agricultural Marketing Improvement with Farmers' Organization Development in the Lower Egypt
調査地区名	: イスマイリア(Ismilia)県、ベヘイラ(Behera)県、ダミエッタ(Damietta)県

3.1 調査の背景

(1) 民営化・自由市場経済化政策の推進

1990年の湾岸危機により、深刻な経済的影響を被ったエジプト国政府は、1991年よりIMF等の国際的支援を受け、金利の自由化、外国為替の一本化及び自由化、公営企業の民営化等、これまでの社会主義的計画経済から自由市場経済移行への施策を進め、恒常的な貿易赤字やエジプト産品の輸出競争力の低下などの課題があるも、財政赤字の削減、経済成長率の上昇、インフレ率の安定、外貨準備高の増加等、一定の経済的成果を上げつつある。

農業部門においてもこれまでの生産・流通部面に至る政府の統制を撤廃し、農民の作物選定の自由度や販売チャネルは拡大した。しかしながら、これまでの統制経済下で、政府により安定的な庭先価格で買い上げられてきた綿花等の主要作物は、国際価格の下落により国内流通で逆ざやが生じ、政府の財政を圧迫することとなり、農家庭先価格も国際市場価格連動方式に切り替えられ、農家は価格情報や売り手情報を把握し、より有利な農産物の選定・販売活動を進める必要が生じている^(注1)。これは農業経営においてリスクを伴う一方、作付けの多様化や、品質差による価格の差別化、多様な販売チャネルを利用した収益の最大化等、農家所得向上の機会を与えるが、このような自由市場経済の長所を生かして販売活動を進めている生産者は、一部の大規模農に限られている。

(2) 国内外の市場動向と生産流通基盤

エジプト国の実質国内総生産は1992年から1997年の5カ年で年平均4.3%であり、国民一人当たり国内総生産は1992年の680ドルから1997年の800ドルに伸び、所得水準は向上しつつある。これに伴い、野菜類等の国内消費量も増大しており、多様な作物で将来の国内需要の伸びが期待される。また、エジプトはヨーロッパや中東市場に対し有利な立地条件にあることや、アフリカ東南部各国で形成しているCOMESA(Common Market of East and South Africa)の加盟諸国間での輸出入障壁の撤廃による新たな海外市場の拡大等、農産物の輸出機会は増加している。しかしながら、生産地である農村地域では、劣悪な道路、冷蔵・貯蔵施設や加工施設

の不足、選果や包装・梱包の不備、情報アクセスの不備、品種改良等農業普及支援の不備等により、生産物が消費者の手に渡るまでに、相当量のロスや品質の低下を招いている。生産物の質、量の面で需要に見合う供給体制の整備が必要となっている。

(3) 第4次社会経済開発計画

また、第4次社会経済5カ年計画(1997/98-2001/02)においては、ナイルデルタ地域で広く作付けされている水稻を、限られた水資源の節約の観点から大幅に削減することが目標とされており、米に代わる高収益作物の導入、普及が急務となっている。このため、同計画では、新技術の導入・普及、市場情報の生産者への提供、冷蔵・貯蔵施設及び輸送手段の整備、空輸・船舶輸送手段の低廉化等の推進が掲げられている。

(4) 流通改善と農協の新たな挑戦

自由市場経済下で民間部門の躍進により、農産物流通に関わる販売チャンネルが多様化しつつあるなか、これまで農村での作付け統制や農業資材の提供、綿花等主要作物の収穫物集荷を担ってきた農業協同組合は、その政府の末端機構的な機能により、組合員である農民からは、農協を自らの自主的な組織というよりも、管理される機構として強く意識され、特に販売部面では農協の集荷量は農産物総生産量のうちとるに足らない取扱量となっている。農協は、農村での役割を将来に亘って維持していくために、より民間組織的な部門としての脱皮を企図し、1993年に「農業協同組合の戦略」を策定して組織の改編、強化を目指している。農協が掲げる戦略は以下の通りである。

- 農協の自立経営組織化
- 上部組織機構の改編
- 組合理事会組織の改編
- 自主的基金、預金制度の創設、国内外融資の取り付け
- 農業資材の提供
- 青果物の冷蔵・貯蔵庫、選果・包装施設の設立、輸出も含めた販売チャンネルの設立
- 生産物価格安定基金の設立
- 農産加工等農協によるプロジェクトの推進
- 農業近代化技術、機械の導入・普及
- マネージャーや技術者の育成、トレーニングセンターの設立
- 女性の地位向上等、農村社会開発に寄与
- 植樹、農業の抑制等による環境汚染対策の実施

3.2 調査地域の概況

(1) 自然条件

調査地区であるイスマイリア県、ベヘイラ県及びダミエッタ県は、首都カイロ以北のナイル川口ゼッタ支流とダミエッタ支流両岸に広がる、ナイルデルタを中心とする下エジプト地域に位置する。下エジプト地域は、南から北に非常に緩く傾斜する扇状地であり、土壌は沖積性起源であり、適切な排水により営農されれば高い生産性を持つ。下流地域は、中粒質土壌の土地が多く、各種の野菜及び畑作物の導入可能な土地が多い。気温は夏期（5月～9月）で20～34℃と高温で、冬期（10月～4月）は7～20℃である。湿度は夏期で67～72%、冬期で70～76%であり、降雨は少なく、夏期の降雨量は0である。冬期は、中流地域で50mm、下流の地中海沿岸部で100～200mm程度の降雨がある。

(2) 土地及び人口

下エジプト地域は9県に区分され、居住可能面積が22,183 km²、総人口は26百万人でエジプト総人口の44%を占める。農村人口は全体の72%を占める。人口密度は1,164人/km²である。このうち、イスマイリア県、ベヘイラ県及びダミエッタ県の居住可能面積及び人口は各々6,600km²、及び560万人である。人口密度は848人/km²である。3県の内訳は以下の通りである。

項目(1996年)	イスマイリア	ベヘイラ	ダミエッタ	計
居住可能面積 (km ²)	1,441.59	4,589.48	589.17	6,620.24
総人口 (人)	715,009	3,981,209	914,614	5,610,832
農村人口割合 (%)	52	77	73	73
人口密度 (人/km ²)	496	867	1,552	848

(3) 農業の現況

下エジプト地域は、エジプト国の食糧基地であり、米、麦類、メイズ、ベルシーム、綿花を基幹作物とし、トマトやキュウリ、ポテト等の野菜作、畑作物、柑橘やマンゴー等の果樹作の産地が分布している。調査対象地区として選定したイスマイリア県、ベヘイラ県は、下エジプトの他県に比して、野菜作の作付け割合が高く、またエジプトの主要な輸出農産物であるポテトも多く作付けされている。また、ダミエッタ県は上記2県よりも野菜作の作付け割合は劣るが、土壌条件や水利条件が畑作に適しており、将来野菜作の拡大の可能性はある。(表1参照)さらに、イスマイリア県は、エジプトでも有数のマンゴー産地として知られている。

(4) 有利な海外マーケティング条件

調査地区が位置する下エジプト地域は、カイロやアレキサンドリア等の大都市に近く、また、

国際港であるアレキサンドリア港や、第4次社会経済5ヶ年計画で国際港への格上げが計画されているダミエッタ港を地中海沿岸に擁し、国内外流通上も有利な立地条件にある。また、エジプト国内の地中海沿岸を東西に横断する国際道路が現在建設されており、本地域のマーケティング条件はよりいっそう改善される。

(5) 農産物流通改善の問題点、制約要因、及び開発の可能性

自由市場経済推進下、農産物流通の主体は多様化している。これまでの公営企業の市場占有比率は減少し、民間部門の伸びが著しい。流通の主体は、個別大規模農家、仲買人、農協、農業関連産業、公営企業がある。園芸作物部門では、もともと卸売市場を通して自由な取り引きがなされており、一部の大規模農家、仲買人、アグリビジネスが自らの資本力で戦略的、機能的なマーケティング活動を展開している。大規模農家は、トマト、きゅうり、ポテト等の作物を大規模に作付けし、輸出業者との契約栽培や市場での価格情報を携帯電話等で敏速に察知し、生産物を有利に販売している。アグリビジネスは、選別、包装施設、保冷施設を整備し、品質の高い作物をより分け、保冷库で一定量の生産物を確保しつつコンピューター利用により情報を収集し、値段の高い時期、場所に輸出している。農協は、イスマイリアやベヘイラでマーケティング活動の拡大に意欲的に取り組んでいるが、資本力の脆弱さやブランドとしての市場での認知において、民間大企業に劣っている。エジプト生産者の大半を占める零細農家は、経営リスクの高さから販売活動への誘引が低い。

国内市場では、品質差による価格差への無頓着が目立ち、国内に出回る生鮮野菜は、卸売市場の段階でもすでに相当ロスがでている。また大きさ、質による生産物の選別がなされていない。エジプト国は現在も経済成長を維持しており、国民の所得水準も上昇しており、良い品質への需要の増大が期待される。国内出回り産物においても、品質別に値段の差を付けて販売し、農家の所得向上に寄与することが期待できる。

この他現地調査により、把握された問題点は以下の通りである。

- 流通・加工面で特に問題と意識されているのは野菜類の市場価格の不安定性である。農家や農協は、トマト等の生鮮野菜を保存しておく施設がないため、市場価格が下がっていても生産物を売らざるを得ない。また、市場に出せない生産物を加工に廻すなどして有効利用できない。
- 生産物のロス、圃場での収穫時、木製の籠による搬送時、販売されるまでの保存時の各段階で発生している。農協中央局では、メイズの全国での生産物ロスを11%と推定し

ている。また、生鮮野菜では生産物ロスが 50%にもものぼるといふ推定がある。幹線道路までの劣悪な道路状況、冷蔵施設の不足も生産物ロスの要因となっている。

- 輸出用作物は、輸入側の厳しい specification に対応させるため、品質向上に多大な努力が払われており、設備投資がや栽培契約上のコスト等、相当の生産費が必要となる。
- 民間大企業は、情勢の変化への対応が柔軟で、新技術の導入、意思決定の迅速さ等、効率のよさが見受けられる。しかし、契約栽培などで取り引きできる農家は大規模農家に限られる。
- Logistics の一貫性の不備。民間業者で冷蔵施設などを完備し、生産物の品質を保つても、輸送手段が貧弱であったり、卸売市場、空港等、中継地点での冷蔵施設が不備であったりして、結局生産物の品質が悪化する。一貫した流通体制の整備が必要である。
- マーケティング活動の実施機関として農協があり、中央や地方の一部の農協ではマーケティング活動に意欲的に取り組んでいるが、これまで農協は政府の末端機関として農村を統制してきた歴史があり、農家や一般企業等の農協に対する評判は芳しくない。しかし、農協では、借り入れた種子や肥料の代金を貨幣でなく生産物で返済できる等、利点を感じている農家もいる。エジプトの農協組織は複雑である。その類別は、従来からの政府主導型一般農協、1952 年の農地改革時に旧小作人で組織された農地改革農協、新規開拓地入植農家で組織される土地開拓農協、及び特定の作物の販売を主目的として組織された販売農協がある。このうち販売農協は、組合員選出の組合理事の指導力が強く、より農民の自主性が高い。全国の農協数は約 5,200 で販売農協は約 800 である。このうち畜産関連が約 700 を占めている。
- 仲買人や農協等と生産者との間での支払形態は、先払い、即払い、後払いがある。農協は後払いであることが多く、農家の農協に対する不評の一因となっている。仲買人は、支払い時期を巧みに使い分け利益の最大化に務めている。生産者側と流通側での契約方法の明確化や、価格が値崩れを起こした場合の基金制度の設立も必要である。現在この制度が実施されているのは、農協組織内では、イスマイリア県の青果物農協のみである。

3.3 計画概要

(1) 目的

国内外市場向け農産物、特に園芸作物及び果樹を中心として、農産物流通・加工の一貫した整備を計画し、より小規模な農家層まで販売活動に積極的に参入し得るよう支援することにより、農家の所得向上、所得格差の是正、雇用機会の創出に寄与する。同時に、品質の良い農産物の安定供給を図り、国民の健康向上、食糧安全保障並びに流通経済の活性化を通して国家経済の発展に資する。

(2) 基本コンセプト

下記に示す流通改善のコンセプトを想定するが、基本的には、受益者のニーズが出発点であり、事業の実現性、持続性を獲得するため、参加型計画手法を適用する。

販売活動においては、まとまった生産量、規格、品質が要求され、そのための生産基盤、貯蔵施設等の流通基盤整備が必要となる。また、市場情報の把握等有利な販売活動を行うための経営能力の向上も必要である。このような資本力、人的能力を伴う販売活動では、個別小規模農では限界があり、組織的な行動のメリット活用の必要性が予想される。すなわち、複数で協同運営できるような流通基盤施設の導入が考えられる。農家はむしろ個人経営を好む傾向があるが、高額の投資を必要とする施設の導入は、個人ベースでは困難である。調査結果から流通基盤整備のニーズは高いが、問題は誰が運営・管理していくかにある。このため、本計画では農民の自主的な組織化を核とする流通改善を志向するものとする。この際、既存の農民組織活用を検討する。既存の組織としては、農業協同組合が各村単位で存在しており、この農協を通じての組織化が考えられる。しかし、上述のように、政府主導化にあった農協の問題点を考慮し、農協が農民自身の組織であると農家が自覚し、農協の農村での役割が見直されるような制度改革を同時に計画する必要がある。また、農民自身での施設運営を行う際、マネジメント能力の育成が必要である。

(3) 開発計画のコンポーネント

調査業務は、下エジプト地域の東、西、及び中央デルタに位置する、イスマイリア県、ベヘイラ県、及びダミエッタ県を対象に全体の開発基本計画（マスタープラン）を策定し、優先開発地区（モデル地区）を選定する。この優先地区についてフィージビリティ調査を実施する。さらに、パイロット事業を策定して、事業の実現性、持続性、及び効果を実証する。エジプト政府の開発調査担当機関は、農業省農協中央局(Central Agency for Agricultural Cooperatives, Ministry of Agriculture and Land Reclamation)とする。

開発計画のコンポーネントは以下の通りである。

- 受益者参加型の計画立案
- 農村社会、農民組織・制度の調査、改善
- 行政組織・制度、民間部門支援体制の調査、改善
- 営農・栽培技術の調査、改善
- 営農普及支援状況の調査、改善

- 流通基盤施設（選果、包装、冷蔵貯蔵、農産加工、輸送、情報システム）整備
- マネージメント能力育成
- 農村金融の調査、改善
- 市場機構整備

(4) 裨益効果

この開発計画によるの実施事業の効果は以下のように考えられる。

- 生産物ロスの軽減による出荷量の増大
- 品質の向上及び品質別価格付け、販売時期の拡大による収益の増大
- 流通コストの軽減
- 高収益作物の作付け拡大による収益増大
- 整備施設運営管理、農産加工施設整備等による雇用機会の創出

3.4 総合所見

上に述べたように、エジプト国の民営化、自由市場経済推進政策は一定の成果を上げつつも、更なる経済効率性の達成、貿易バランスの改善が緊急の課題となっており、農産物輸出の増大が必要とされている。農産物輸出向上に寄与する選別、保冷等流通関連施設や、情報システムの整備、マネージメント能力の向上が必要とされており、エジプト国農業省では、日本の経済・技術協力を要望している。一方で、マーケティングは民間セクターが主体であり、民営化政策の推進に際して、政府の役割の明確化が必要である。

注：

(1) 民営化政策の必要性－綿花の事例－

綿花は、エジプトの主要輸出産物であり、民営化政策、自由市場経済政策が多くのセクターで推進されている中でも、政府の統制がなお強いセクターである。綿花については、公営企業の民間払い下げや民間企業の綿花買い付け参入の条件緩和等を進めていたが、価格については1997年までは未だ政府の統制するところであった。綿花は、植え付け期に政府が生産者価格を決定し、農家はこの価格に基づき大半は農民銀行、その他農協、民間業者に綿花を買い上げてもらった。しかし、綿花の収穫時に国際価格が下落し、綿花の輸出価格を統制している公社 ALCOTEXA は生産者価格よりも安い買い上げ価格を提示した。すなわ

ち国内流通段階で逆ざやが生じ、民間輸出業者は、一部の高品質な綿を除いて綿を買い集める誘引を著しく減じることとなった。政府の指導で公営企業は綿花を全て買い上げなければならず、公営企業の綿花の過剰在庫及び負債は増加する一方となった。農家側では、政府が提示する一定価格で綿花は買い上げてもらえるので、特に零細農家では、国際価格の下落に関わらず綿花を作付ける誘引は減じることにはなかった。このような悪循環を脱するため、政府は価格政策を変更し、1998年より、生産者価格は収穫時まで決定せず、国際価格と連動する形態をとることとした。このことにより民間セクターの買い付け量は増大した（「Liberalization of Cotton Marketing in Egypt: The Situation in the 1998-99 season」）。

このように、価格に対する柔軟性のなさが、経済不効率を生む主要因となって、経済の停滞を促す要因となっていると考えられる。生産者価格の市場価格への連動は、農家に対して不安定要因を持ち込むが、逆により大きな利益を得る機会も与える。長期的観点から政府の価格政策は、政府の財政破綻、輸出のへの消極的な影響等、大きな不経済を払うこととなり経済停滞に繋がることとなろう。

表1 下エジプト地域9県の作物別(穀物・畑作)作付け面積

(作付け面積: feddan)

県	Dakahlia	Sharkia	Kalyoubia	Kafr El Sheikh	Gharbia	Menoufia	Damietta	Behera	Ismailia	計
冬作物										
ヘルシム	189,626	164,373	49,227	164,727	122,183	136,506	56,984	224,323	20,937	1,128,886
小麦	214,744	291,847	54,730	166,862	120,874	89,484	19,939	200,103	32,456	1,191,039
大麦	219	9,529	21	6,841	79	3	58	12,766	3,241	32,757
そら豆	52,935	27,909	1,361	23,928	10,299	3,174	6,842	38,671	1,694	166,813
亜麻	9,267	5,812	245	8,041	6,742	161	899	3,678	1,570	36,415
たまねぎ	2,929	1,335	4,418	447	7,709	56	177	497	62	17,630
にんにく	232	1,332	397	12	121	116	143	114	0	2,467
ポテト	18,556	3,000	0	902	6,753	2,897	464	19,668	14,530	66,770
トマト	1,083	20,137	354	6,253	392	114	1,248	11,852	10,957	52,390
冬野菜	6,633	12,797	17,735	1,979	4,404	3,030	827	35,996	17,295	100,696
冬作計	496,224	538,071	128,488	379,992	279,556	235,541	87,581	547,668	102,742	2,795,863
夏作物										
メイズ	78,056	252,740	98,315	65,597	104,564	196,526	4,748	156,709	28,780	986,035
米	409,494	215,699	15,138	286,348	137,870	10,089	63,448	209,213	3,600	1,350,899
落花生	2	6,690	490	0	0	160	0	2,607	0	19,171
セサミ	2	2,396	2	28	0	1	0	335	8,897	11,661
大豆	158	84	1,220	21	2,086	6,127	13	402	0	10,111
たまねぎ	553	738	0	0	0	881	79	234	247	2,732
ひまわり	366	764	25	400	7	387	30	6,853	600	9,432
イエローメイズ	3,638	4,196	673	64	2,484	9,215	75	4,338	4,499	29,182
ポテト	8,670	1,277	2,903	416	14,603	13,452	878	17,289	4,978	64,466
トマト	5,935	9,133	5,283	6,302	2,451	791	4,535	27,626	2,400	64,456
夏野菜	10,403	21,721	8,344	16,588	2,785	2,577	4,282	89,502	10,547	166,749
綿花	94,063	82,647	6,294	98,116	61,429	27,881	9,728	146,816	375	527,349
夏作計	611,340	598,085	138,687	473,880	328,279	268,087	87,816	661,924	74,145	3,242,243

(作付け割合: %)

県	Dakahlia	Sharkia	Kalyoubia	Kafr El Sheikh	Gharbia	Menoufia	Damietta	Behera	Ismailia	計
冬作物										
ヘルシム	38	31	38	43	44	58	65	41	20	40
小麦	43	54	43	44	43	38	23	37	32	43
大麦	0	2	0	2	0	0	0	2	3	1
そら豆	11	5	1	6	4	1	8	7	2	6
亜麻	2	1	0	2	2	0	1	1	2	1
たまねぎ	1	0	3	0	3	0	0	0	0	1
にんにく	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ポテト	4	1	0	0	2	1	1	4	14	2
トマト	0	4	0	2	0	0	1	2	11	2
冬野菜	1	2	14	1	2	1	1	7	17	4
夏作物										
メイズ	13	42	71	14	32	73	5	24	39	30
米	67	36	11	60	42	4	72	32	5	42
落花生	0	1	0	0	0	0	0	0	12	1
セサミ	0	0	0	0	0	0	0	0	12	0
大豆	0	0	1	0	1	2	0	0	0	0
たまねぎ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ひまわり	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0
イエローメイズ	1	1	0	0	1	3	0	1	6	1
ポテト	1	0	2	0	4	5	1	3	7	2
トマト	1	2	4	1	1	0	5	4	3	2
夏野菜	2	4	6	4	1	1	5	14	14	5
綿花	15	14	5	21	19	10	11	22	1	16

(注) 1 feddan = 0.42 ha

3.5 現地写真集



Ismailia 県のマンゴー園。
県農業生産高の 40%を占める
主要換金作物。



Ismailia 県の新規開拓地
でのトマト露地栽培。
県農業生産高の 20%を占める。



Behira 県 Damanhur 近郊。
かぼちゃ栽培。



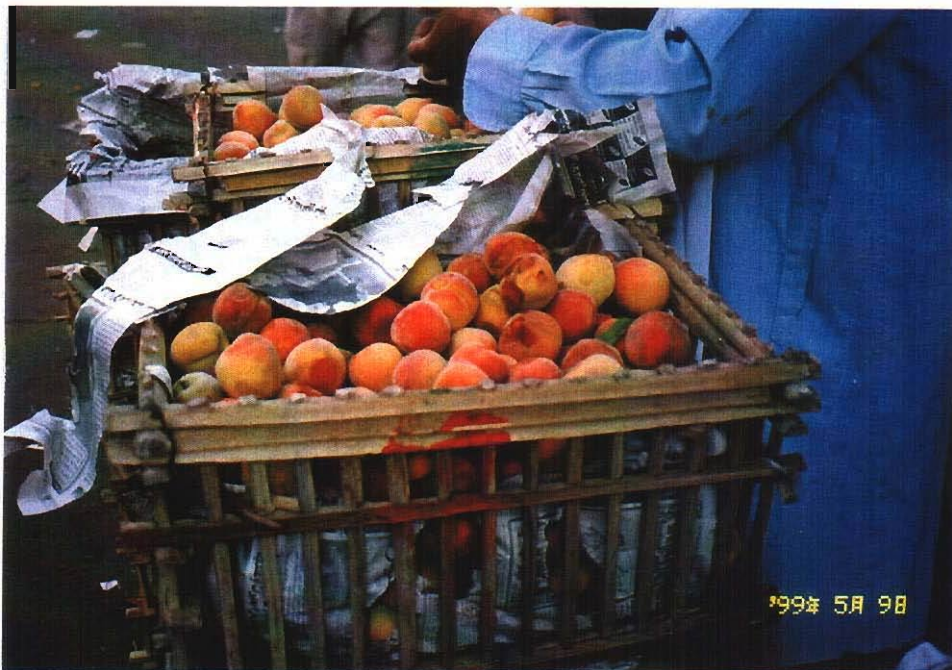
Damanhur 近郊にて、農家
(3.5fed 経営) に
インタビュー。
野菜作拡大はリスクが
高いとのコメント。



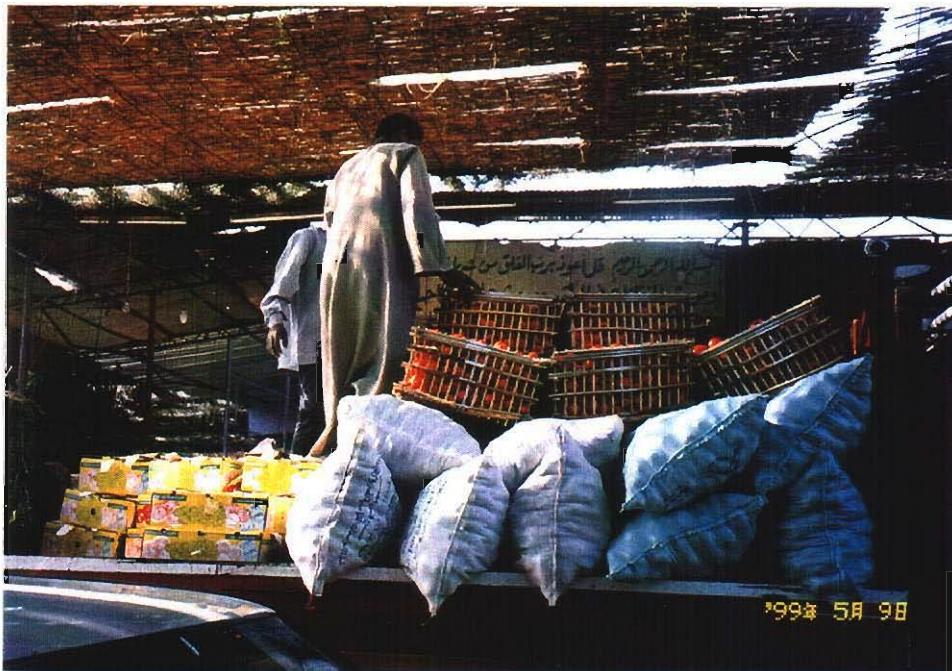
圃場でのトマトのロス。
保存施設の欠如も一つの
要因。



Tanta 卸売市場にて。
サイズが不揃いで、
品質が一律でない。



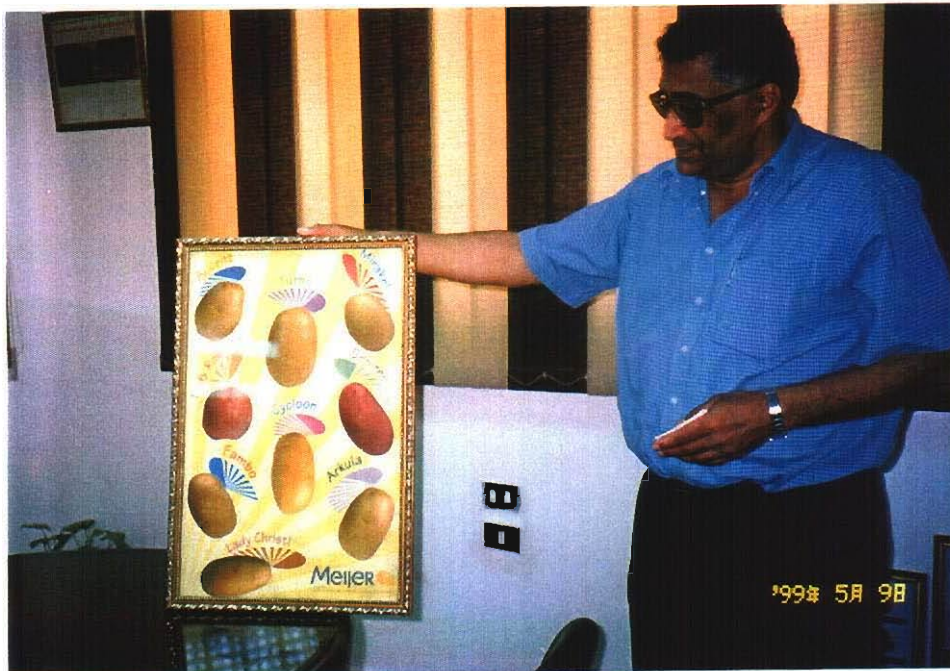
Tanta 卸売市場にて。
 桃、伝統的に使用されて
 いる木製の容器で
 ストック、売却される。
 生産物のダメージが目立つ。



Tanta 卸売市場にて。
 輸入品のリンゴは一つ一つが
 紙で包まれ、ダンボールで
 梱包されているのに対し、
 トマトは木製のカゴで
 無雑作に積まれている。
 国内流通品は、品質の確保に
 あまり努力が払われていない。



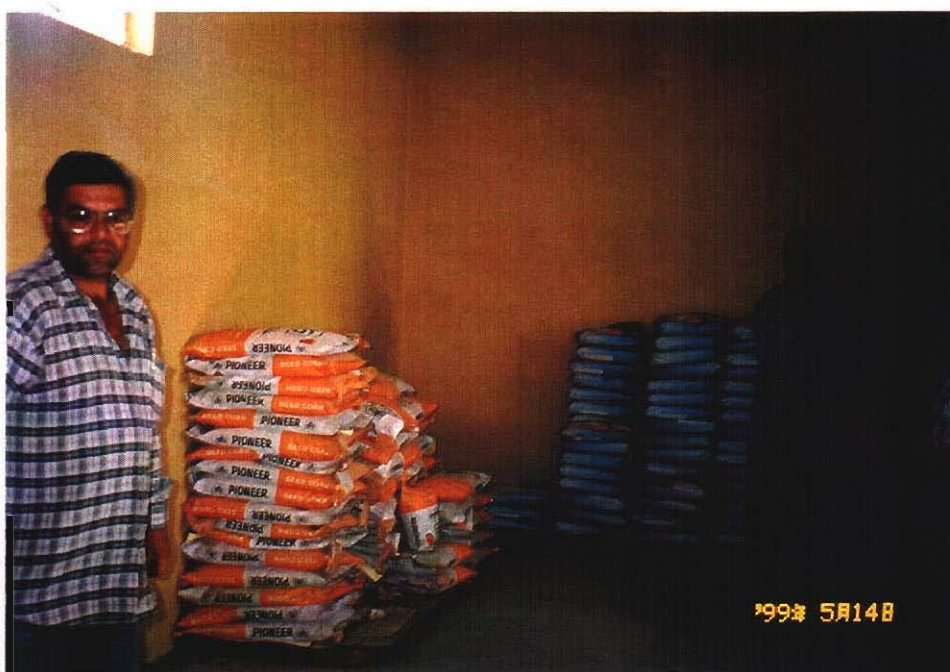
Behira Vegetable &
 Fruit Cooperative.
 街中にオフィスを構える。



Behira 県 Vegetable &
Fruits Cooperative。
流通取扱のうちポテトが
80%を占める。種芋を輸入し、
農家に生産を委託し、
輸出業者に販売する。



Behira 県 Damanhur。
フランスの無償援助により
建設されている穀物用サイロ
(容量 10,000t、乾燥施設付)。
農業省が農協に経営を
移管する最初の事例。



Ismailia 県の
Local Cooperative。
小規模な倉庫に、肥料、
メイズの種子等が
保管されている。



Daltex Co.

7,000 m²の敷地に付設されている輸出用ポテトの選別機（イギリス製）。



Daltex Co.

柑橘の選果及び包装施設。
能力 30t/hr、4 段階の選別、
Waxing を経て包装される。



Daltex Co.

パソコン利用による柑橘の
品質チェック（第4段階）。
色、大きさ、傷や日焼等
がチェックされる。



Daltex Co.

容量 12,000t の保冷施設。
オレンジ、ポテトが
保冷されている。



Daltex Co.

輸出用オレンジ、高い品質
を保っている。
栽培は政府借入地及び
契約栽培で行う、契約栽培
農家は中規模以上に限られる。

4. 添付資料

4.1 調査団員

橋口幸正	(株) 三祐コンサルタンツ 海外企画営業部 調査従事期間：4月25日～5月17日 (ケニア、マラウイ)
三木雅樹	(株) 三祐コンサルタンツ 海外企画営業部 調査従事期間：4月25日～5月17日 (ケニア、マラウイ)
竹内清二	(株) 三祐コンサルタンツ 技術第5部 調査従事期間：4月25日～5月15日 (ケニア、エジプト)
畑 明彦	(株) 三祐コンサルタンツ 技術第5部 調査従事期間：5月4日～18日 (エジプト)

4.2 調査日程

日順	月	日	曜日	橋口	三木	竹内	畑
1	4	25	(日)	成田→ハ°リ			
2		26	(月)	ハ°リ→ナイビ°			
3		27	(火)	農業省表敬、NIB 協議			
4		28	(水)	NIB 協議、資料収集			
5		29	(木)	同上			
6		30	(金)	現地調査 (ムヱア灌漑地区)			
7	5	1	(土)	同上			
8		2	(日)	同上			
9		3	(月)	資料整理			
10		4	(火)	概要書 (Conceptual paper) 作成		ナイビ°→カイロ	名古屋→カイロ
11		5	(水)	同上		EOJ、JICA 表敬、MALR 協議	
12		6	(木)	NIB 報告・協議		JICA 専門家協議	
13		7	(金)	農業省報告		資料整理	
14		8	(土)	ナイビ°→リソングヱ		MALR 協議	
15		9	(日)	資料準備、調査準備		現地調査 (Damanhoul, Tanta)	
16		10	(月)	JICA 表敬、農業灌漑省灌漑局協議		WB 訪問	
17		11	(火)	現地調査 (サリマ ADD)		MSSP プロジェクトオフィス訪問	
18		12	(水)	同上		現地調査 (Ismila)	
19		13	(木)	同上		Daltex Company 訪問	
20		14	(金)	農業灌漑省灌漑局報告		カイロ→(ロンドン)→	現地調査 (Ismila)
21		15	(土)	資料整理		→名古屋	MALR 報告
22		16	(日)	リソングヱ→ (ヨハネスブルグ) →			EOJ、JICA 報告
23		17	(月)	→ (シカゴ) → 成田			カイロ→(ロンドン)→
24		18	(火)				→名古屋

4.3 面会者リスト

(1) ケニア共和国

1) 日本大使館

川戸英騎	二等書記官
加藤伊佐夫	二等書記官兼副領事

2) Ministry of Agriculture, Land Development Division

C.M. Osoro	Director
H.K. Muathe	Head, Irrigation and Drainage Branch (IDB)
P.W. Muchangi	Irrigation Engineer, IDB
辻下健二	JICA 専門家 (小規模灌漑)
喜多 清	JICA 専門家 (農民組織)

3) National Irrigation Board (NIB)

I.J.O. Ogombe	Chief Agricultural Officer
---------------	----------------------------

(2) マラウイ共和国

1) JICA マラウイ事務所

村上 博	所長
------	----

2) Ministry of Agriculture and Irrigation

Z.D. Chikhosi	Controller
C.U. Mphande	Deputy Director, Department of Irrigation
N.J. Mulenga	Director, Land Resources Conservation Department
S. Nanthambwe	Chief Environmental Conservation Officer, Land Resources Conservation Department
大矢重幸	JICA 専門家 (農民組織)

3) Malawi Agroforestry Extension Project Office

W.T. Bunderson	Project Coordinator/Chief of Party
G.G. Chammagomo	Technical Associate

4) National Bank of Malawi

E. Mahuka	Branch Manager, Capital City Branch
-----------	-------------------------------------

(3) エジプト・アラブ共和国

1) 日本大使館

山村研吾	一等書記官
------	-------

- 2) JICA エジプト事務所
坂田章吉 Assistant Resident Representative, JICA
- 3) JICA 専門家
Mr. Kazuo Shimazaki JICA Technical Advisor for Ministry of Public Works and Water Resources (MPWWR)
Mr. Mitsuru Kimura JICA Technical Advisor for Irrigation Improvement Sector, MPWWR
- 4) Ministry of Agriculture and Land Reclamation (MALR)
Eng. Samir M. Shehata Chief of Central Agency for Agriculture Cooperative
Eng. Atef Abdel Halim Director General, The Egyptian International Center For Agriculture
Mrs. Nagat M. Hawash Director General, Media, External Information and International Studies
Mr. Moustafa Abdel Alim Director of Asian & Australia Foreign Agriculture
Mr. Mohamed Abdel El-Taweel Undersecretary, MALR Behera Directorate
Mr. Mohamed Menosi General Director of Agriculture Cooperative, MALR Behera Directorate
Mr. Ali Mosaad Supervisor for Cooperatives, MALR Ismailia Directorate
- 5) Agricultural Cooperatives
Mr. Abd Alla Khedr Head of Vegetables Marketing Cooperative. in Behera
Mr. Mahmouded Ahmed Mazen Head of Field Crops Cooperative in Behera
Mr. Haeba Moustafa Haeba Manager of Administration Assembly & Member of Central Agriculture & Cooperative Union in Ismailia
- 6) Ismailia Governorate
Mr. Abd El-Aziz Salama Governor of Ismailia
Mr. Hany El-Kosuby Assistant of Ismailia Governor
- 7) その他
Dr. Mohamed Hamdy Saleh Economic Advisor for Ministry of Trade & Supply Executive Director, Head of Egyptian Export Promotion Center (EEPC)

Mr. Hisham S. El-Naggar	Export Promotion Executive, DALTEX Company
Mr. Amr El Tonsy	Executive Director, Horticulture Export Improvement Association (HEIA)
Eng. Hisham Abdel Rahman	Horticulture Sector Monitor, Multi-Sector Support Program (MSSP), European Commission
Mr. Philippe Becu	General Agronomist, MSSP, European Commission
Dr. Heinz Burgstaller	German Team Leader, GTZ Egyptian-German Cotton Sector Promotion Program
Mr. Anthony Latham	Media Production Consultant
Mr. David Giles	Consultant of Mott MacDonald, World Bank Project

4.4 参考資料

参考資料として、相手国政府に提出した要請書あるいは簡易プロポーザルを添付する（本調査案件以外も含む）。

ケニア共和国

- The Study on Participatory Irrigation Management Program for the Irrigation Systems under National Irrigation Board... 4-5
- The Study on Integrated Watershed Management and Small Scale Irrigation Development Program in Kajiado District... 4-14

マラウイ共和国

- The Study on Integrated Watershed Management and Small Scale Irrigation Development Program in Malawi Lake-shore... 4-15
- The Study on Integrated Watershed Conservation and Rural Development Program in Lake Chilwa Basin... 4-16
- The Study on Demand Driven Small-holder Irrigation and Rural Development Program in Blantyre Agriculture Development Division... 4-17

エジプト・アラブ共和国

- The Study on Agricultural Marketing Improvement with Farmer's Organization Development In Egypt... 4-18

**REQUEST FOR TECHNICAL COOPERATION
BY
THE GOVERNMENT OF JAPAN
FOR
THE STUDY
ON
PARTICIPATORY IRRIGATION MANAGEMENT PROGRAM
FOR
THE IRRIGATION SYSTEMS UNDER NATIONAL IRRIGATION BOARD**

I. PROJECT DIGEST

- 1. Project Title:** The Study on Participatory Irrigation Management Program for the Irrigation Systems under National Irrigation Board
- 2. Study Area:** Irrigation Systems under National Irrigation Board such as Mwea, Perkerra, Ahero, West Kano, and Bunyala
- 3. Implementing Agency:** National Irrigation Board
- 4. Requesting Agency:** The Ministry of Agriculture, Livestock Development and Marketing

II. JUSTIFICATION OF THE PROJECT

1. Sectorial Accomplishments

The Republic of Kenya with its predominantly rural population relies heavily on agricultural sector for achieving a steady economic growth and improving of livelihood of its people. Agriculture has contributed about 25% share to the GDP for the last five years between 1993 and 1997. It has the greatest contribution among all sectors in the past several years and is expected to carry the burden of ensuring sustainable economic growth in the country.

About 70% of the total population directly or indirectly derives their livelihood from the agriculture sector. The sector produces nearly all food Kenya needs for self-sufficiency. The county's agriculture is also export-oriented, securing effectively 50% of the total foreign exchange earnings and it is a main provider of raw materials for the industrial sector.

Despite its importance and pivotal role on the economy, the Kenyan agriculture has since 1980 not experienced sustained growth. As the table below shows the last five years of estimated production of selected agricultural commodities and the agricultural sector GDP, the sector has stayed mostly in a stagnant growth.

Table 1 Estimated Selected Crop Production and the Agricultural Sector GDP

Item	1993/94	1994/95	1995/96	1996/97	1997/98	Remarks
Maize	18.87	29.12	26.33	22.80	20.60	Million bags
Beans	1.25	2.82	2.42	1.96	1.60	do
Potatoes	1.99	2.51	2.90	2.40	2.10	do
Sorghum	0.86	1.05	0.84	0.84	0.73	do
Millet	0.39	0.47	0.44	0.40	0.36	do
Agriculture GDP	1,088	1,119	1,173	1,225	1,240	MKS, 1982C.P.

Source; Economic Survey 1998, Central Bureau of Statistics

Also, the population growth marked a significant increase which puts pressure on the country's food self-sufficiency and reduces chances for improved living standards of the rural population in particular

and all Kenyans as a whole.

The following are the major constraints for the growth of the sector;

- Inadequate and aged irrigation facilities, and high dependence on rain-fed production,
- Inadequate farmers participation in irrigation managerial aspect,
- Inadequate integration/co-ordination of major agricultural stakeholders,
- Inadequate agricultural inputs supply and usage, and credit availability, and
- Low investment in agriculture.

Although various attempts have been made to tap the irrigation potential, the efforts have been hampered by a lack of harmonized policy and strategy to develop irrigation. Attempts to develop large-scale, centrally managed and tenant based schemes in the 1960's and 1970's, are proving difficult to be cost effective. Future irrigation development should be based on a comprehensive national irrigation plan and should have more involvement of the farmers and/or private sector to ease the burden on the Government's recurrent financial and personnel requirements for operation and maintenance.

Though several measures are considered to confront the recession in agriculture, an emphasis should be placed on the strongly centralized irrigation schemes undertaken by National Irrigation Board (NIB), in such a way of introducing farmers' active participation in the operation and maintenance. Also, at stake is "Participatory Irrigation Management", either called "Irrigation Management Transfer", for which a part of irrigation system is to be transferred to the farmers in line with setting up water users organization as well as law/act revisions or establishments to be required.

In conclusion, participatory irrigation management means an approach that is a part of privatization-development initiating farmers' motivation to actively participate in operating and maintaining the irrigation systems, thereby increasing their products. The approach also plays a key role in activating the present centralized irrigation systems and in turn reducing the Government burden on the day-to-day irrigation operation and maintenance.

As a privatization-driven irrigation scheme, participatory irrigation management (or irrigation management transfer) should be initiated when there are tangible benefits on the farmers in the context of their entire farming activities. The participatory irrigation management, in line with setting up strong farmers organization and law/act arrangement to be required, proves to be a vital part of self-sustained irrigation development.

2. Need for a Comprehensive Strategy in Irrigation Development

Future agricultural growth will require concerted efforts, with great emphasis on farmers participation, by all stakeholders to ensure sustained development, strong linkage between production, marketing and agro-industry, and facilitation with reliable infrastructure, financing and credit. An urgent call for revitalizing Kenyan agriculture comes from the acute need of more food to cope with the population growth as well as to sustain the sector's contribution to GDP. Low growth rates in agriculture affect the whole national economy in particular food output, agricultural raw material output, agro-based industrial output, employment creation, foreign exchange earnings, public revenues, etc.

In order to guarantee a sustainable growth in the long term, a comprehensive strategy for agricultural development should address all known constraints. The most important part of such a strategy would be the way of promoting farmers participation in line with irrigation management transfer to the farmers with their own responsibility on the operation and maintenance which itself would assure the greatest impact on the country's socio-economic accomplishment. Thus, concentrating on participatory irrigation management that accompanies a transfer of the irrigation scheme to the farmers is in the country's national interests.

3. Sector Development Policy of the National and Local Governments

The National Government policy on irrigation in the National Development Plan is outlined below and relevant local government policy is derived from the respective district policy but as a whole it follows the national strategy;

- Develop a national irrigation policy and harmonize national strategies for irrigation including a preparation of National Irrigation Plan,
- Set up framework for institutional management of irrigation,
- Financing of irrigation development based on enterprise approach,
- Develop mechanisms for water harvesting and storage for irrigation and related uses, and
- Promote development of marketing infrastructure for irrigated produce.

4. The Project

4.1 Project Objectives

Short-term objectives of the Project are;

- 1) to realize participatory irrigation management in line with a transfer of the irrigation schemes, currently operated under NIB centralized system, to the farmers,
- 2) to increase agricultural output with the participatory irrigation management that motivates farmers in well operating and maintaining the irrigation scheme,
- 3) to reduce the Government's burden incurred by the current centralized irrigation management by involving farmers in the operation and maintenance of the scheme, and
- 4) to build social capacity in the beneficiaries' areas through encouraging farmers' participation in managing of agricultural activities and thereby achieving sustainable communal development.

Medium and Long-term Objectives of the Project are;

- 1) to improve regional development thereby contributing to the national equitable development,
- 2) to add contribution to building of country's food security; and
- 3) to contribute to the growth of national economy.

4.2 The Project Area

NIB has up until today developed six irrigation schemes, of which one irrigation scheme, Hola irrigation scheme, has no farming activities due to lack of irrigation water which was caused by River Tana having changed its course at the scheme water intake point. Therefore, the Project undertakes the active five NIB irrigation schemes as summarized below;

Table 2 Summary of the Project Area including NIB Staff

Scheme	Area Cropped, ha	Tenants, No.	Paddy Yield, M-ton	NIB Staff, No.
Mwea	5,878	3,242	24,892	349
Perkerra	265	394	No paddy	97
Ahero	860	519	1,993	135
West Kano	900	553	1,726	97
Bunyala	214	132	917	43
Total	8,117	4,840	29,528	721 (1,015 in all)

Source; National Irrigation Board Annual Report & Accounts 1994/1995.

Rice is produced in four of the schemes and remains the most important crop. It accounted for 93% of the schemes' crop gross value in 1994/1995. Other crops grown are onions, chilies, cotton, water-melons, and papawps (papaya). Maize is grown in Mwea irrigation scheme and Perkerra irrigation

scheme mainly for subsistence.

The agricultural activities of the farmers in the Project area are practiced on tenant contract basis with NIB. NIB provides, besides the irrigation water, such requirements as land preparation, seeds, fertilizer, pesticides, insecticides, etc., on credit basis. Upon harvesting of the crops, the farmers deliver the products to NIB, and NIB makes trades with merchants. After subtracting the credit and NIB requirement, the balance is delivered to the farmers.

4.3 The Project Components

The Project components are outlined in accordance with Kenyan National Development Plan 1997-2001, whereby the participatory irrigation management will be undertaken with priority to:

- Setting up farmers organization to which a part of the irrigation system is to be transferred,
- Arrangement of legal framework thereby transferring a irrigation system to the farmers,
- Provision of water right to the farmers based on the concept of hydraulic decentralization,
- Water management improvement with provision of necessary facilities and equipment,
- Rehabilitation of the irrigation schemes,
- Maintenance and rehabilitation of feeder roads and other rural facilities,
- Marketing and post-harvesting processing infrastructures,
- Market information provision,
- Support for access to credit lending organs, and
- All components will be considered in regard to the protection of environment.

4.4 Prospective Beneficiaries

Potential direct beneficiaries are the farmers who currently practice farming in the Project area. Also the Government is the beneficiary since this Project is designed to ease the burden currently incurred by the heavily centralized irrigation scheme.

4.5 The Project's Priority in the National Development Plan

The Project is in a category of high priority projects as its main objective is to improve the agricultural production in corroboration with farmers' participation.

4.6 Implementing Agency

The National Irrigation Board (NIB) under the Ministry of Agriculture, Livestock Development and Marketing is the responsible office in the central government, which, together with its relevant irrigation offices, embarks on irrigation management transfer.

III. TERMS OF REFERENCE OF THE PROPOSED STUDY

1. Justification of the Proposed Study

The target group for the Project is defined as those farmers who are currently operating their farming on tenant contract basis with NIB, and those who are willing to engage in participatory irrigation management on their own responsibility. Effort shall also be directed to the strengthening of social capacity and improvement in the socio-economic status of rural women who perform prominent roles in rural life including agricultural production.

In view of the above, NIB strongly needs a comprehensive study that is designed to elaborate an action program for NIB Headquarters and its relevant offices;

- 1) to strengthen their institutional capacity to plan, implement and monitor participatory irrigation management, and to prepare necessary legal arrangement in view of irrigation

- management transfer and setting up farmers organization as a legal entity,
- 2) to contribute to an increase of incomes and well-being of the target population through agricultural production increase, by means of motivating farmers in the management of an irrigation scheme on their own responsibility, and assistance in agricultural support services and in post-harvest and marketing operation, and
 - 3) to contribute to social capacity building of the target population, including rural women, in community development through promotion of beneficiaries' participation in the planning and implementation processes.

2. Objectives of the Study

The objectives of the Study are:

- 1) to formulate a Master Plan Program of participatory irrigation management for the NIB irrigation schemes with relevant institutional arrangement, necessary legal arrangement and setting up farmers organization, and to select priority scheme(s) to which the approach is urgently required,
- 2) to formulate a detailed program of the participatory irrigation management for the selected priority scheme(s), and
- 3) To pursue technology transfer to the counterparts personnel of Government of Kenya through on-the-job training and exchanging their ideas in the course of the Study.

3. Study Area

The Study Area covers currently active five NIB irrigation schemes such as Mwea, Perkerra, Ahero, West Kano, and Bunyala, total area of which is about 8,000 ha. This Study also includes relevant institutional and legal issues.

4. Scope of the Study

The Study will be divided into two phases and each of them will cover the following:

4.1 Phase I: Formulation of the Master Plan Program

- Review of related information and data covering national economy, national development plan, agricultural sector policy, relevant laws/acts, existing and planned relevant development projects, organizational structure and responsibilities of relevant institutions and budgetary performance of those relevant institutions, agriculture-related environmental factors, and post-harvest and marketing situation including pricing, collection, transportation and sales systems,
- Carry out a field survey and investigation supported by Rapid Rural Appraisal and Participatory Rural Appraisal, so that the program should be well designed to get the farmers involved in, for initial exercise to encourage farmers participation in the project planning and implementation process,
- Analyze collected data and information and identify major constraints and development potential,
- Formulate a Master Plan Program of participatory irrigation management for the NIB irrigation schemes including relevant institutional arrangement, necessary legal arrangement and setting up of farmers organization, and
- Select priority scheme(s) to which the approach is urgently required, taking into consideration the farmers' felt needs, readiness of the farmers, socio-economic and cultural aspects.

4.2 Phase II: Execution of Detailed Study for Selected Priority Scheme(s)

- Collect additional data and information through field surveys, and apply further Participatory Rural Appraisal for a social preparation of the farmers,
- Formulate a substantiate program for the participatory irrigation management for the priority scheme(s), including relevant institutional arrangement, legal arrangement as required, and farmers organization setting up,
- Conduct preliminary design and cost estimation to be required for rehabilitation work before transferring the irrigation schemes to the farmers, and
- Evaluate the impact and feasibility of the program in view of economical, financial, technical, institutional, socio-cultural and environmental aspects, and hold workshop(s) with counterparts, relevant organizations, policy makers and participating farmers in order to refine and disseminate the program.

5. Work Schedule of the Study

The Study is to be divided into two stages and to require a total of 12 months; namely, Phase I: Formulation of the Master Plan Program and Selection of Priority Scheme(s), and Phase II: Execution of Detailed Study for the Selected Priority Scheme(s):

Table 3 Proposed Study Schedule (Tentative)

Month	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Master Plan Study												
Detailed Study												
Report	IC/R			P/R1		I/R			P/R2		DF/R	FR

6. Report

Following reports are to be prepared:

- Inception report at the beginning of Phase I Study
- Progress report (1) on the course of Phase I Study
- Interim report at the beginning of Phase II Study
- Progress report (2) on the course of Phase II Study
- Draft final report at the end of Phase II Study
- Final report one month after upon receipt of comment for the draft final report

IV. RELATED ISSUES

1. Institutional Development

The Study shall place an emphasis on the institutional development of NIB. The program worked out by the Study should be designed in such a way as to strengthen the institutional capacity of NIB as well as to have sound restructuring of the organization. NIB's new role and responsibility should also be studied, and clearly recommended, upon completion of the Study, through various discussions with relevant officers including policy makers.

2. Social Capacity Development

The Project as well as the Study should be designed and implemented in such a way as to encourage group development and participation of the beneficiaries, and to pay careful attention to the customary practices and social structure of the community within which the groups are developed. It is expected

that through the experience of their participation in the Study and the project implementation processes, beneficiaries would be adequately motivated and organized to enable their acceptance and ownership of the project activities. This would not only facilitate project sustainability at the community level, but also lend itself a great deal in strengthening the beneficiaries' social capacity to manage and exploit their physical and social environment.

3. Women's Development

As majority of the workforce comprises of women in the Study area, the Project and the Study should be designed so as to direct substantial part of activities to the improvement of social and economic status of rural women. Women should be encouraged to take an active role in all the participatory mechanisms, and they should be well represented at all levels of the farmers organizations.

4 Environmental Issue

The Project primarily undertakes participatory irrigation management by the beneficiaries for the existing NIB irrigation schemes, and new irrigation development would not be considered except that of rehabilitation and/or minor scale of expansion. Therefore, no considerable negative environmental impact could be anticipated in the course of the project implementation and thereafter. However, all elements of environmental concern will, under the Study, be reviewed in both natural and social aspects. If any negative impact is predicted, this has to be taken into account and mitigating measures shall be planned during the course of the Study, or otherwise terms of reference shall be prepared should enormous negative impact(s) be anticipated, thereby requiring detail environmental impact assessment.

5. Poverty Mitigation

The Project implementation will contribute to poverty mitigation by activating farmers' society and improving farmers' incomes. The Project would also lay the foundation of a long-term sustainable poverty mitigation program by prompting farmers' managerial initiatives through introducing the "cost recovery" principle.

V. FACILITIES AND INFORMATION FOR THE STUDY TEAM, ETC.

1. Assignment of Counterpart Personnel, Etc.

Counterpart personnel with sufficient experiences and academic background will be assigned to the Study Team member. NIB will also make arrangements necessary for contacting related organizations and agencies during course of the Study.

2. Available Data, Information, Document, Map, etc.

The following are available in the Ministry and other related organizations, and those will be provided by NIB as required by the Study Team:

- Relevant information and data for the NIB irrigation schemes undertaken by this Study,
- Topographic map, and/or detail map showing the canal network and the command area for the NIB irrigation schemes,
- Relevant laws, acts, and by-laws,
- Meteorological and hydrological data,
- Agricultural statistics,
- Reports for previous agricultural and irrigation development projects
- Others as required

VI. UNDERTAKING OF THE GOVERNMENT OF KENYA

In order to facilitate a smooth and efficient conduct of the Study, the Government of Kenya shall take necessary measures:

- (1) to secure the safety of the Study Team,
- (2) to permit the members of the Study Team to enter, leave and sojourn in Kenya in connection with their assignment therein, and exempt them from alien registration requirement and consular fees,
- (3) to exempt the Study Team from taxes, duties and other charges on equipment, machinery and other materials brought into and out of Kenya for the conduct of the Study,
- (4) to exempt the Study Team from income tax and charges of any kind imposed on or in connection with any emoluments or allowances paid to the members of the Study Team for their services in connection with the implementation of the Study,
- (5) to provide necessary facilities to the Study Team for remittance as well as utilization of the funds introduced in Kenya from Japan in connection with the implementation of the Study,
- (6) to secure permission or entry into private properties or restricted areas for the conduct of the Study,
- (7) to secure permission for the Study to take all data, documents and necessary materials related to the Study out of Kenya to Japan,
- (8) to provide medical services as needed. Its expenses will be chargeable to members of the Study Team

VII. The Government of Kenya shall bear claims, if any arises against members of the Japanese Study Team resulting from, occurring in the course of or otherwise connected with the discharge of their duties in the implementation of the Study, except when such claims arise from gross negligence or willful misconduct on the part of the member of the Study Team.

VIII. National Irrigation Board (NIB) the Ministry of Agriculture, Livestock Development and Marketing shall act as the counterpart agency to the Japanese Study Team and also as coordinating body in relation with other governmental and non-governmental organization concerned for the smooth implementation of the study.

The Government of Kenya assured that the matters referred in this form will be ensured for a smooth conduct of the Study by the Japanese Study Team.

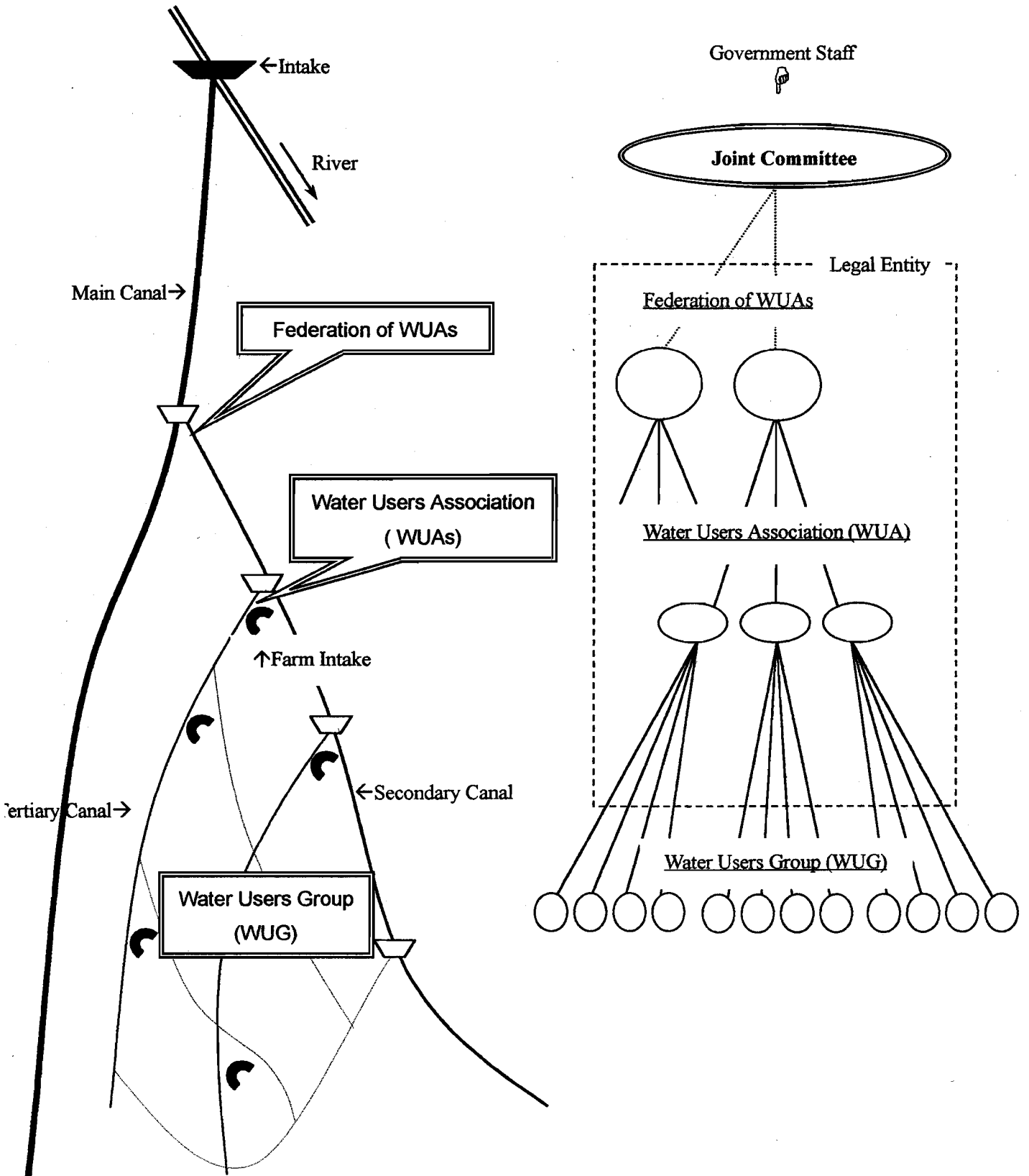
Signed: _____

Title : _____

On behalf of the Government of Kenya

Date: _____

Conceptual Illustration of Farmers' Organization Strata and Relevant Irrigation Management Transfer Based on Hydraulic Decentralization



The Study on Integrated Watershed Management and Small Scale Irrigation Development Program in Kajiado District

- 1. Study Area:** Kajiado District
2. Responsible Agency: Ministry of Agriculture, Livestock Development and Marketing
3. Counterpart Agency: Irrigation and Drainage Branch under Land Development Division

4. Project Objectives

The project objectives are:

- 1) to rehabilitate watershed by means of soil conservation and social afforestation,
- 2) to develop sustainable watershed through silviculturally sound management,
- 3) to develop small-scale irrigation, in line with the sound watershed management whereby contributing to the conservation of water resources,
- 4) to increase agricultural products by the small-scale irrigation, presently hindered by semi-arid climate, for both food and horticulture,
- 5) to increase farmers' income and create new agriculture related job opportunities, whereby activating the area currently suffering from out-migration to urban area, and
- 6) to enhance the social capacity building on the course of the participatory planning and the project implementation.

5. Scope of the Study:

- To review related data/information and to carry out a baseline survey composed of silviculture, forestation/deforestation, soil erosion, rural sociology, demography, in-migration and out-migration, farming and pasturage practices, agricultural inputs and products, post harvesting and marketing, etc.,
- To identify prospective small-scale irrigation projects for both rehabilitation, extension and newly established, taking into consideration beneficiaries' participation,
- To formulate a sound watershed management plan, on basis of participatory approach, encompassing soil conservation, afforestation, re-afforestation, and silviculture,
- To formulate a small-scale irrigation development, through participatory planning, in line with the sound watershed management, and also plan a rural and agricultural development including rural road, better post harvesting and marketing, rural credit, agricultural supporting services, etc,
- To develop a integrated program of community natural resources management and utilization, mainly composed of watershed management and water resources development, and
- To evaluate the impact and feasibility of the program in terms of economical, financial, technical, institutional, socio-cultural and environmental aspects, and hold workshop(s) with relevant stakeholders in order to refine and disseminate the program.

6. Remarks

The Study area is located in ASAL region, and its watershed has been degraded due mainly to excessive fuel wood exploitation and over-grazing, leading to soil erosion and degradation of water resources potential. This program undertakes an integrated approach between watershed, that is generating water resource, rehabilitation & sound management and small-scale irrigation development to be realized in the downstream area. The project formulation, viewing community natural resources management and utilization, is to be based on Participatory Planning. Horticulture promotion, specially vegetables and fruits marketable to Nairobi, will be taken into consideration with its special attention since the cash earning and the related job opportunities could contribute to detaining youths, thereby activating the area.

7. Study Schedule

The Study is to be divided into two (2) phases; namely, Phase I for "*Master Plan Study of the Integrated Program and Selection of Representative Area(s)*" and Phase II for "*Detail Study for the Selected Area(s)*":

Month	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	
Phase I															
Phase II															

The Study on Integrated Watershed Management and Small Scale Irrigation Development Program in Malawi Lake-shore

1. **Study Area:** Salima Agriculture Development Division
2. **Responsible Organization:** Ministry of Agriculture and Irrigation (MAI)
3. **Counterpart Organization:** Department of Irrigation under MAI
4. **Collaborate Organization:** Department of Land Resource and Conservation under MAI, and
Department of Forestry under Ministry of Forestry, Fisheries and Environmental Affairs

4. Project Objectives

The project objectives are:

- 1) to rehabilitate watershed by means of soil conservation and social afforestation,
- 2) to develop sustainable watershed through silviculturally sound management,
- 3) to develop small-scale irrigation in line with the sound watershed management,
- 4) to increase agricultural products for both food and horticulture by the small-scale irrigation,
- 5) to increase farmers' income and create new agriculture related job opportunities, whereby developing the rural area, and
- 6) to enhance the social capacity building on the course of the participatory planning and the project implementation.

5. Scope of the Study:

- To review related data/information and to carry out a baseline survey composed of silviculture, deforestation/forestation, soil erosion, rural sociology, demography, in-migration and out-migration, farming and pasturage practices, agricultural inputs and products, post harvesting and marketing, etc.,
- To identify prospective small-scale irrigation projects for both rehabilitation, extension and newly established, taking into consideration beneficiaries' participation,
- To formulate a sound watershed management plan, on basis of participatory approach, encompassing soil conservation, afforestation, re-afforestation, and silviculture,
- To formulate a small-scale irrigation development, through participatory planning, in line with the sound watershed management, and also to plan a rural and agricultural development including rural road, better post harvesting and marketing, rural credit, agricultural supporting services, etc,
- To develop a integrated program of community natural resources management and utilization, mainly composed of watershed management and water resources development, and
- To evaluate the impact and feasibility of the program in terms of economical, financial, technical, institutional, socio-cultural and environmental aspects, and hold workshop(s) with relevant stakeholders in order to refine and disseminate the program.

6. Remarks

The Study area is located along the southern part of Lake Malawi. This area is famous for cotton and rice cultivation. The watershed has been degraded due mainly to excessive fuel wood exploitation associated with rapid population growth, leading to soil erosion and degradation of water resources potential. This program undertakes an integrated approach between watershed, that is generating water resource, rehabilitation & sound management and small-scale irrigation development to be realized in the downstream area. The project formulation, viewing community natural resources management and utilization, is to be based on Participatory Planning. Horticulture promotion, specially vegetables and fruits cashable, will be taken into consideration with its special attention.

7. Study Schedule

The Study is to be divided into two (2) phases; namely, Phase I for "*Master Plan Study of the Integrated Program and Selection of Representative Area(s)*" and Phase II for "*Detail Study for the Selected Area(s)*":

Month	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Phase I												
Phase II												

The Study on Integrated Watershed Conservation and Rural Development Program in Lake Chilwa Basin

1. **Study Area:** Lake Chilwa Basin
2. **Responsible Organization:** Ministry of Agriculture and Irrigation (MAI)
3. **Counterpart Organization:** Agricultural Planning Division under MAI
4. **Collaborate Organization:** Department of Land Resource and Conservation, Department of Irrigation under MAI, and Department of Forestry under Ministry of Forestry, Fisheries and Environmental Affairs

4. Project Objectives

The project objectives are:

- 1) to rehabilitate watershed through soil conservation and afforestation, and to develop sustainable watershed management taking into consideration environmental conservation for the Lake Chilwa,
- 2) to strengthen social preparation of the rural population, thereby empowering them in planning and carrying out their own rural development,
- 3) to generate rural population's cash income through bee keeping, silviculture, improved agriculture, irrigation, and creating agriculture related job opportunities, whereby activating the rural area currently stricken by poverty,
- 4) to develop small-scale irrigation, where possible, taking into consideration environmental conservation of Lake Chilwa, and to enhance rain-fed agriculture, where no irrigation development available, through rain-harvesting techniques, and
- 5) to enhance the social capacity building on the course of the participatory planning and the project implementation.

5. Scope of the Study:

- To review related data/information and to carry out a baseline survey composed of soil erosion, deforestation/forestation, silviculture, rural sociology, demography, in-migration and out-migration, farming and pasturage practices, agricultural inputs and products, post harvesting and marketing, etc.,
- To formulate comprehensive watershed conservation and rural development program of the Lake Chilwa Basin (so called Master Plan),
- To identify prospective pilot projects for community development (village based development) taking into consideration beneficiaries' participation,
- To formulate a concrete rural development program for the pilot project(s) encompassing; 1) community natural resources management and utilization mainly undertaking watershed management and water harvesting, 2) cash income generation activities, 3) education enhancement, 4) water supply and sanitation improvement, 5) and so forth, and
- To evaluate the impact and feasibility of the program in terms of economical, financial, technical, institutional, socio-cultural and environmental aspects, and hold workshop(s) with relevant stakeholders in order to refine and disseminate the program.

6. Remarks

The Study area is located in semi-arid region, and its watershed has been degraded due mainly to excessive fuel wood exploitation, leading to soil erosion and degradation of water resources potential and giving an environmental threat to the Lake Chilwa. This program undertakes an integrated rural development approach, based on Participatory Planning, associated with environmental conservation.

7. Study Schedule

The Study is to be divided into two (2) phases; namely, Phase I for "Master Plan Study of the Integrated Program and Selection of Pilot Project(s)" and Phase II for "Detail Study for the Selected Pilot Project(s)":

Month	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Phase I														
Phase II														

The Study on Demand Driven Small-holder Irrigation and Rural Development Program in Blantyre Agriculture Development Division

1. Study Area: Blantyre Agriculture Development Division

2. Responsible Organization: Ministry of Agriculture and Irrigation

3. Counterpart Organization: Department of Irrigation

4. Project Objectives

The short-term project objectives are 1) to increase agricultural products such as food and horticulture by rehabilitating and expanding existing small-holder irrigation schemes and by developing new small-holder irrigation schemes based on the farmers' demand-driven, 2) to increase farmers' income and create new agriculture related job opportunities, whereby improving rural living-standard currently afflicted by poverty, and 3) to activate the rural area with community capacity building through farmers participation. The long-term project objectives are; 1) to contribute to the country's food security, and 2) to contribute to the national economy.

5. Scope of the Study:

- To review relevant information/data and reports, and to carry out a baseline survey composed of implemented and programmed projects, rural sociology, demography, current farming practices, agricultural inputs, agricultural products, post harvesting and marketing, rural infrastructure, topography, meteorology, hydrology, and others,
- To identify prospective small-holder irrigation projects for both rehabilitation, extension and newly established, and to formulate comprehensive small-holder irrigation development and rural development program,
- To carry out Participatory Rural Appraisal and identify representative project(s) taking into consideration the beneficiaries' willingness to participate, including not only O&M but also cost recovery for the initial investment,
- To formulate a concrete rural development program for the representative project(s) composed of small-holder irrigation development with its special emphasis and farmers own management of the scheme, horticulture introduction, better farming practice, rural road, post harvesting and marketing, rural credit, agricultural supporting services, etc., and
- To evaluate the impact and the feasibility of the representative small-holder irrigation project(s) in terms of cost and benefit, technological soundness, institutional arrangement and building, and environmental impact, and to prepare the project implementation program.

6. Remarks

The Study area is located at southern part of Malawi and one of the most population densely areas. The Study applies Participatory Rural Appraisal (or Participatory Learning Approach), based on which prospective projects are to be identified taking into consideration farmers willingness to participate and readiness to bear not only O&M cost but also initial investment cost in cash or another way such as labor contribution. Project Design Matrix (or known as Log-Frame in USAID) will be presented through workshop participated by concerned officers and the beneficiaries, based on which the project cycle over planning, implementation, monitoring and evaluation is to be managed.

7. Study Schedule

The Study is to be divided into two (2) phases; namely, Phase I for "*Identification of Small-holder Irrigation Projects and Formulation of Comprehensive Rural Development program*" and Phase II for "*Detail Study for the Representative Small-holder Irrigation Projects and Formulation of the Project Implementation Program*".

Month	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	
Phase I															
Phase II															

The Study on Agricultural Marketing Improvement with Farmers' Organization Development in Egypt

- 1.Study Area:** Behira, Dakahlia, Ismailia, Beni Suef, Minia governorate
2.Responsible Agency: Ministry of Agriculture and Land Reclamation (MALR)
3.Counterpart Agency: Central Agency for Agricultural Cooperation under MALR

4.Project Objectives

The short-term project objectives are 1) to diversify and increase cash crop cultivating area for export as well as domestic consumption by improving marketing system and facilities based on the farmers' organization in accordance with the privatization policy 2) to stabilize and increase farmers' income and create new agricultural related job opportunities, whereby improving rural living-standard, 3) to activate the rural community by building through farmers' participation. The long-term project objectives are 1) to contribute to the national equitable farmers' development, 2) to contribute to the country's food security, 4) to contribute to the balance of trading account, and 3) to contribute to the national economy.

5.Scope of Work

- To review related governorate profiles and to carry out a baseline survey composed of implemented and programmed projects, institutional framework, rural sociology, demography, farm economy, current farming practices, current marketing practices, current post-harvesting practices, marketing infrastructure, rural finance, agricultural extension services, and others,
- To carry out Participatory Planning and to identify prospective marketing projects for institutional renovations, building infrastructures, disseminating management skills, taking into consideration farmers' willingness to participate, including not only O&M but also cost recovery,
- To formulate a rural marketing development program composed of farmers' cooperative marketing scheme on their own management, horticulture introduction, grading and packing facilities, storing facilities, agro-processing facilities, transportation, agricultural extension services, rural credit, training program for project management and others,
- To design the marketing projects identified, to evaluate the feasibility in terms of cost and benefit, technological soundness, institutional arrangement and environmental impact, and to prepare the project implementation program.

6.Remarks

The study is to focus on improvement of agricultural marketing especially for the small-scale farmers who are not necessarily benefited by the prevailing Privatization Policy in Egypt. Farmers are facing the fluctuating market prices to give them the negative impact of cultivating cash crops such as horticulture, while the large-scale farmers or agri-business firms enjoy the benefit of free market economy. The Study aims to propose a way for small-scale farmers to be benefited through marketing activities.

The Study firstly focuses on Participatory Rural Appraisal, based on which prospective projects are to be identified taking into consideration farmers' willingness to participate and readiness to bear not only O&M cost but also initial investment cost in cash or another way such as labor contribution. Presumably the projects may be composed of A mean to assure the project sustainability will be looked into in such way of introducing a Pilot Scheme in relevant area.

