

象牙海岸共和国

ラック地域農業農村開発事業計画

コモエ河中流地域農業安定・農村活性化計画

象牙海岸国北部中央地域稲作促進農業開発事業計画

ケニア共和国

ビクトリア湖沿岸地区小農需要型灌漑・農村開発計画

南東地区（タイタタベタ・クワレ・キリフィ地区）小規模灌漑・農村開発計画

サバキ河両岸地域農業・農村開発計画

プロジェクトファインディング調査報告書

平成9年4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9年4月9日から4月30日までの22日間にわたって、象牙海岸共和国、ケニア共和国の2ヶ国の農業・農村開発のためのプロジェクトファインディング調査を実施した。

象牙海岸共和国は、1960年の独立以降、70年代末までの約20年間、ココア、コーヒーの生産の順調な拡大により、「象牙の奇跡」と言われた高度経済成長を維持した。しかし、1977年以降の国際価格が急落し始め、政府の財政状況は一挙に悪化したため、現在、モノカルチャーからの脱却がはかられている。

象牙海岸共和国において農業は基幹産業であり、GDPに占める農業部門の割合は37.4%（1993年）である。農業開発マスタープラン（1991～2015）においては食糧自給と食糧安全保障の追究、農業生産の多様化、生産性及び競争力の改善、漁業の振興、森林資源の再整備の5項目を基本目標に掲げている。中でも、今後最も生産拡大を目指す作物は、稲（陸稲、水稻）であり、年率90%の増産を計画している。

一方、ケニア共和国の経済は1985年以降経済成長、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による輸出収入の減少等の他、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、農業、工業および金融の各部門における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月更なる改革実施を条件に「ケ」国への支援が合意されている。

「ケ」国の第8次国家開発計画（1997～2001）によると、この5年間の年間平均GDP成長率は全産業平均で5.9%に設定されており、特に、産業・農村開発部門では、農業部門の多様性とNICs諸国の発展形態に着目し、その役割を食糧自給のみではなく、食品加工業や工業原料の供給まで含め、幅広く国家経済に貢献させることを目標としている。

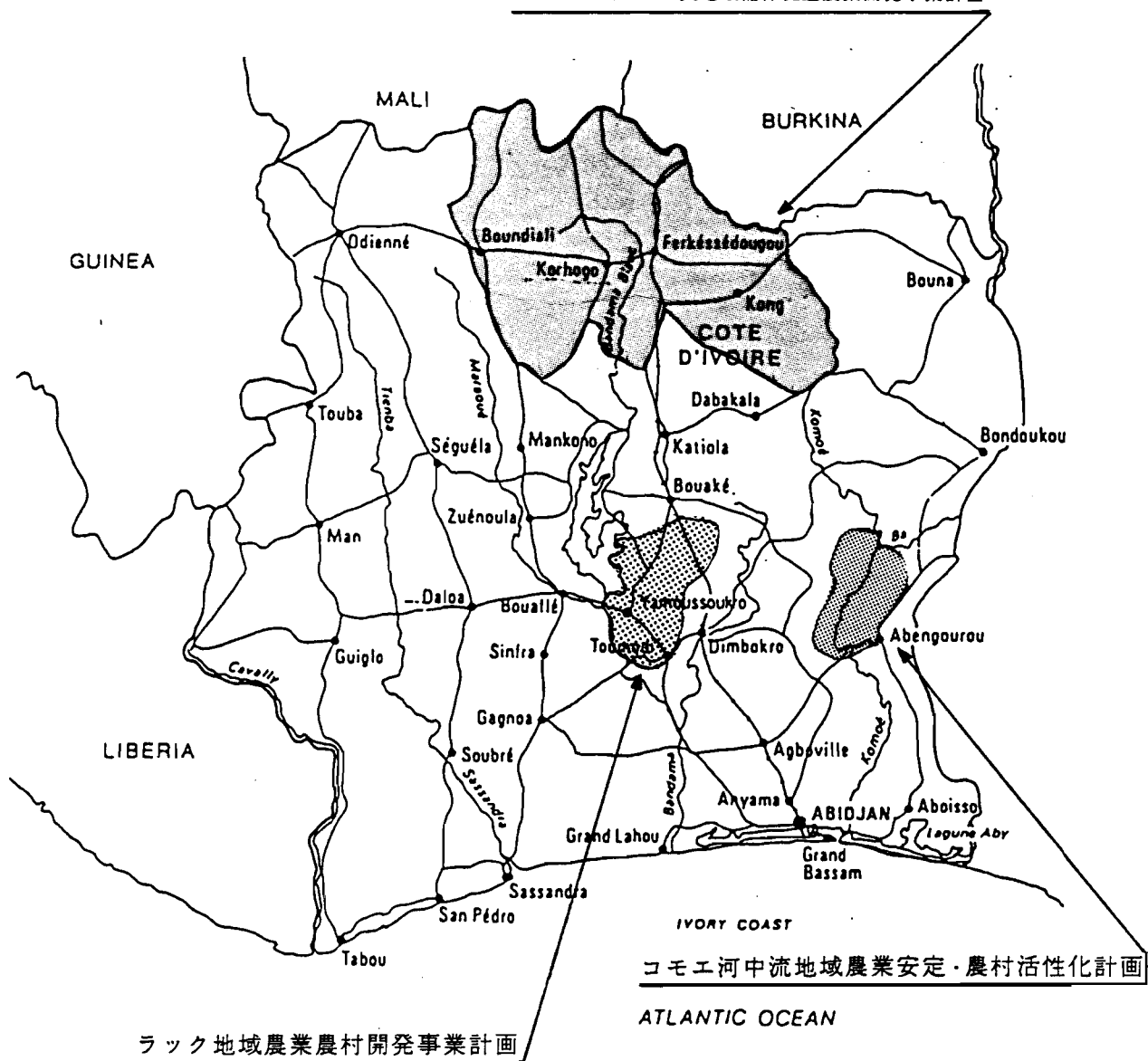
このような状況下で、象牙海岸共和国、およびケニア共和国が農業・農村開発を実現するためには、日本の技術・経済協力に対して期待するものが大きい。将来、これらの事業計画が日本政府の協力する案件として取り上げられ、我が国と当該国の技術・経済協力として推進されることを期待いたします。

平成9年4月

株式会社 三祐コンサルタンツ
取締役社長 渡 辺 滋 勝

国名： 象牙海岸共和国

象牙海岸国北部中央地域稲作促進農業開発事業計画



国名：象牙海岸共和国

案件名：ラック地域農業農村開発事業計画

計画図

位置図

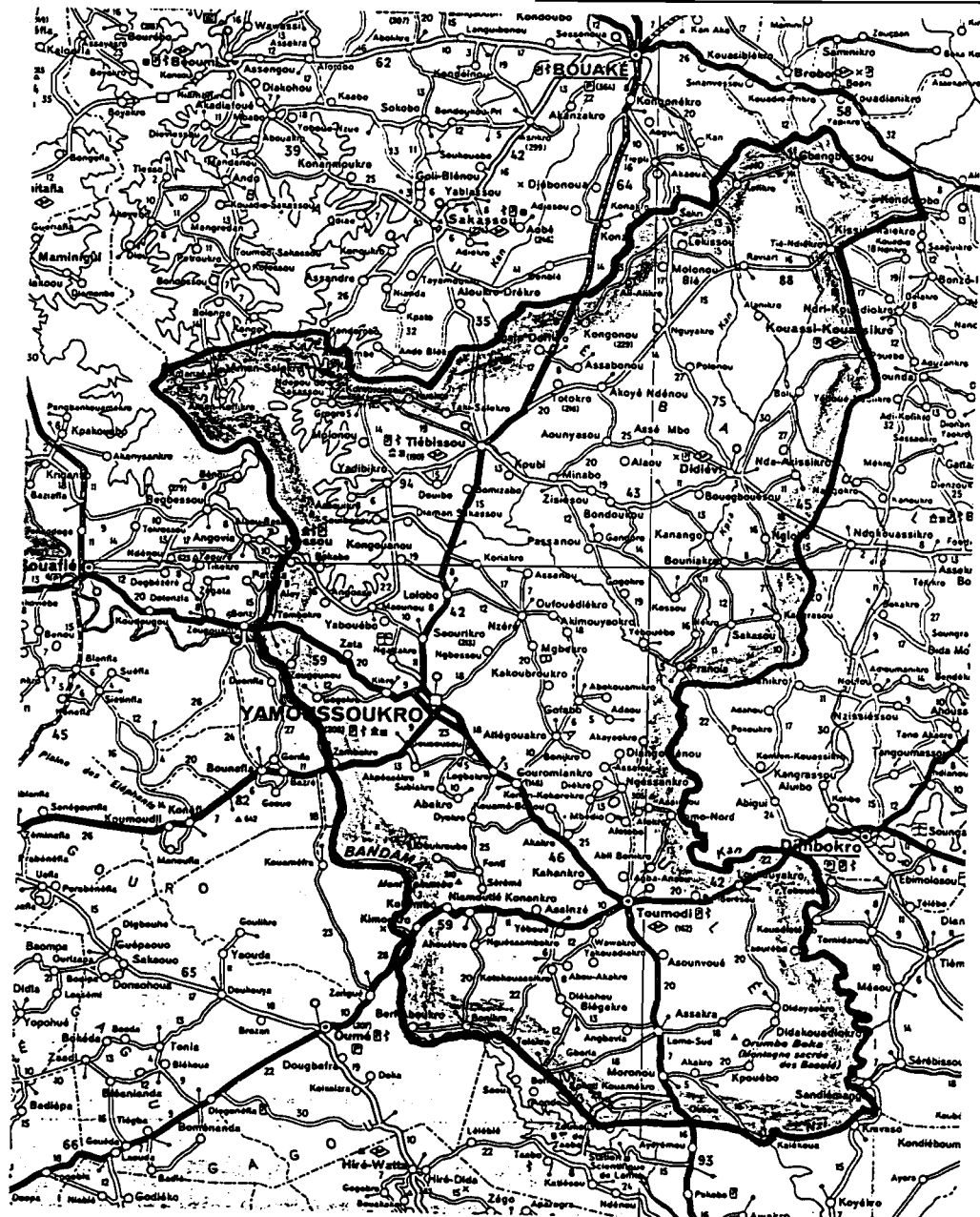
0 10 20 30 40 50 60 Km

REPUBLIQUE DE COTE D'IVOIRE

調査地区

ヤムスクロ

アビジャン



国名：象牙海岸共和国

案件名：コモエ河中流地域農業安定・農村活性化計画

計画図

0 10 20 30 40 50 60 Km

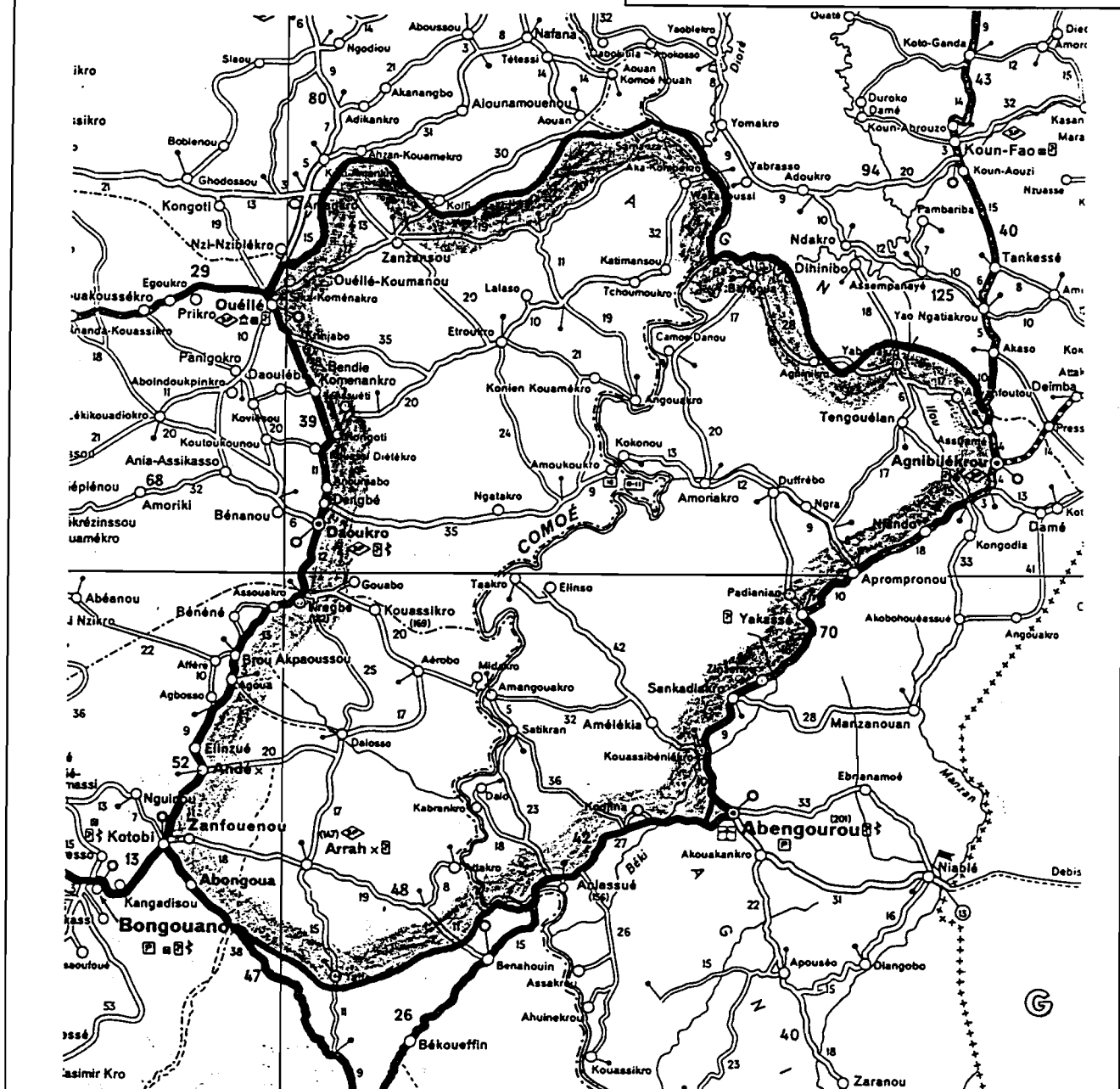
位置図

REPUBLIQUE DE COTE D'IVOIRE

調査地区

ヤムスコロ

アビジャン

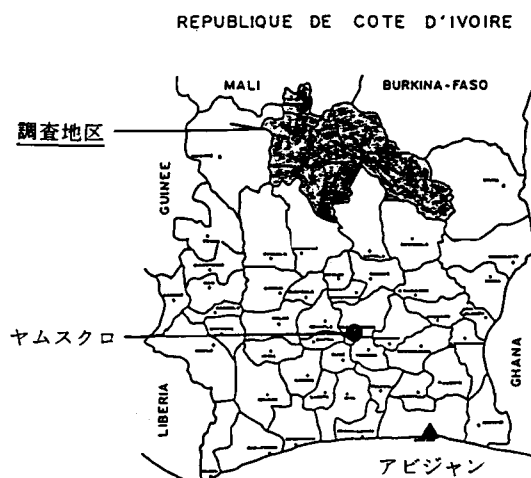


国名：象牙海岸共和国

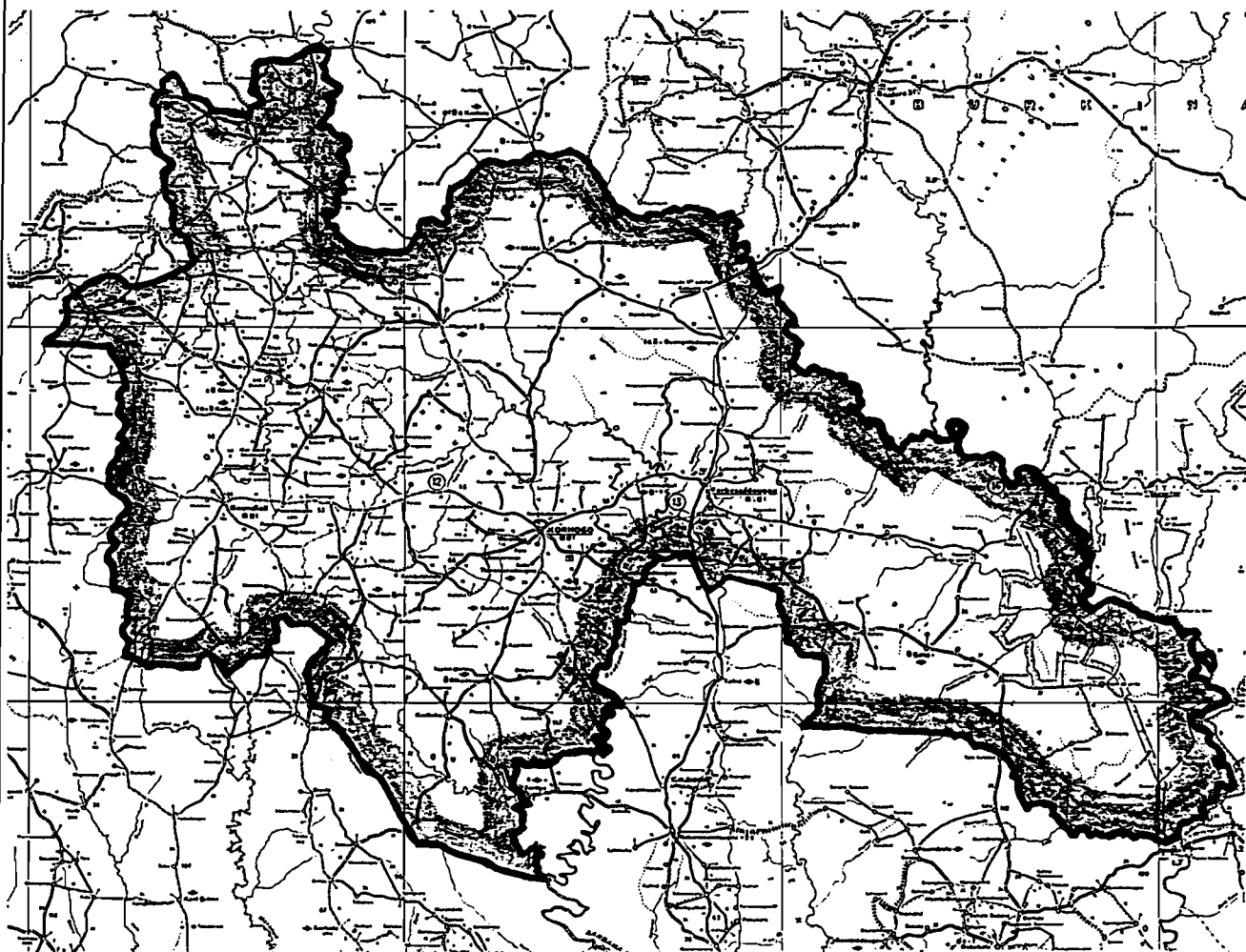
案件名：象牙海岸国北部中央地域稲作促進農業開発事業計画

計画図

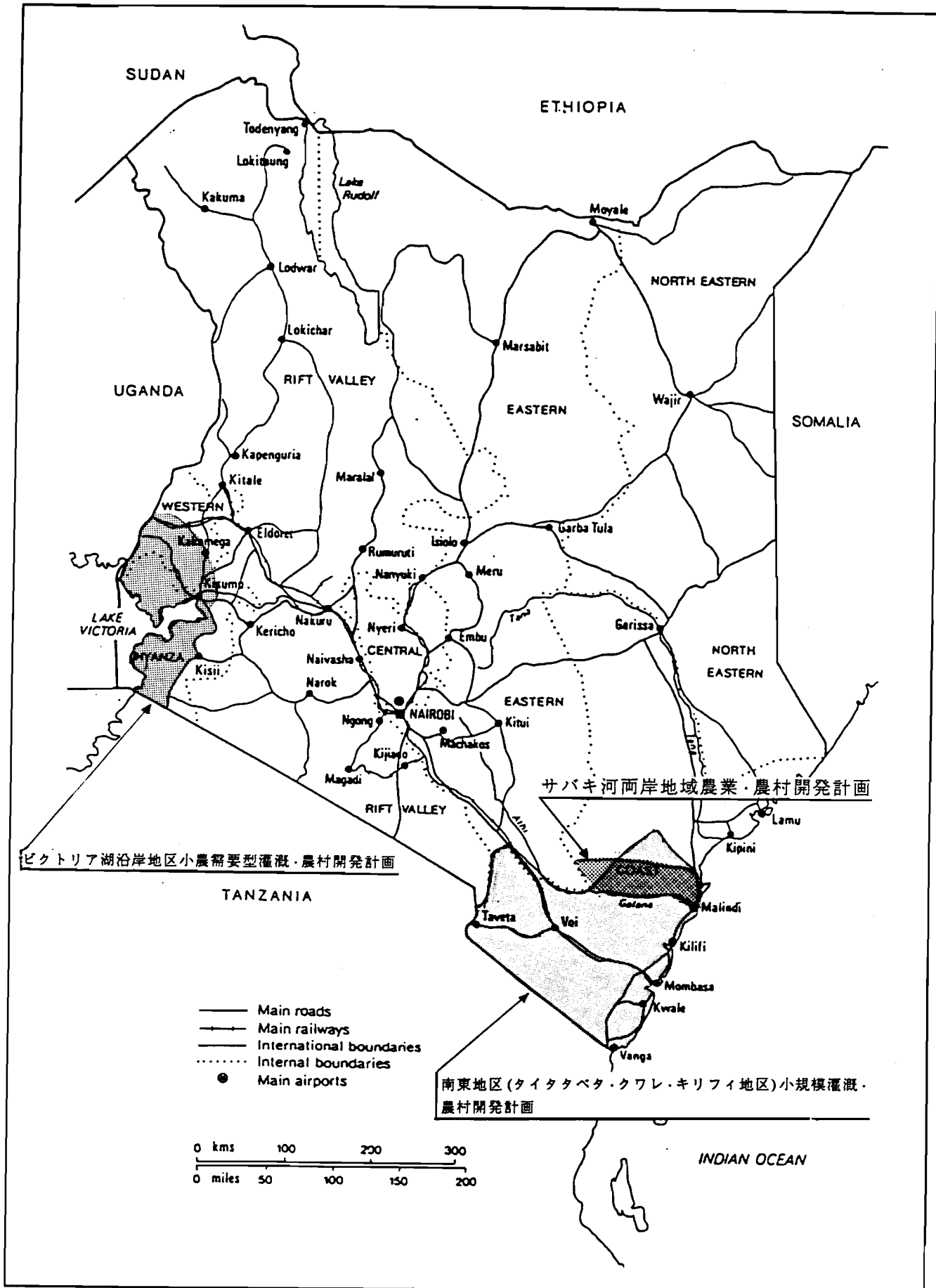
位置図



0 30 60km



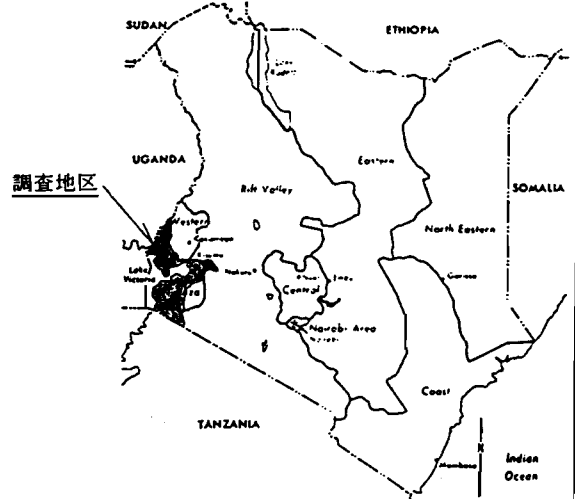
国名： ケニア共和国



計画図



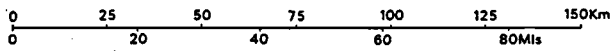
位置図



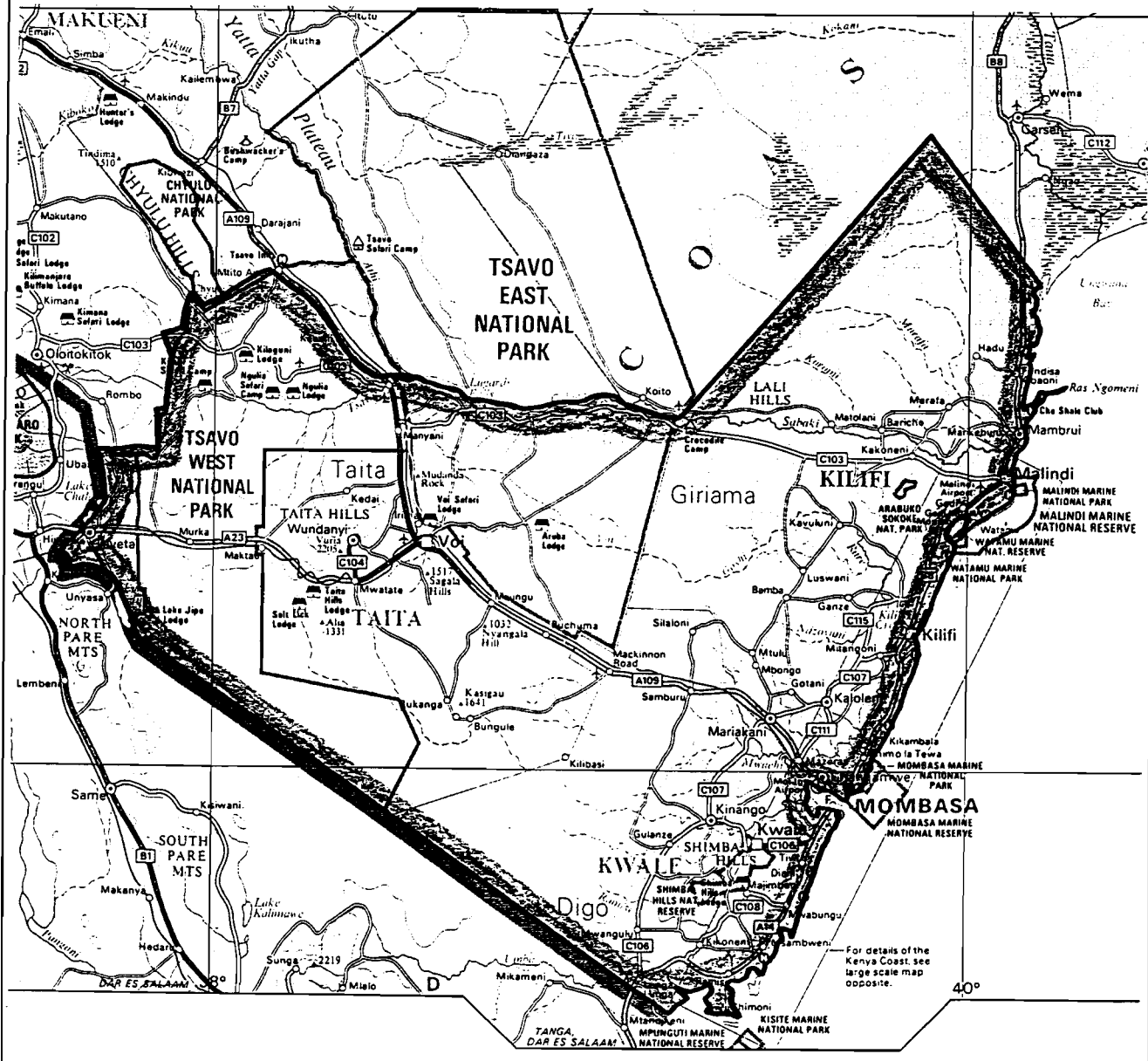
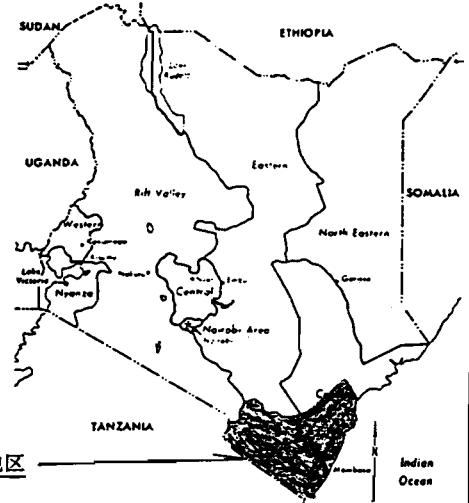
国名：ケニア共和国

案件名：南東地区(タイタタベタ・クワレ・キリフィ地区)小規模灌漑・農村開発計画

計画図



位置図



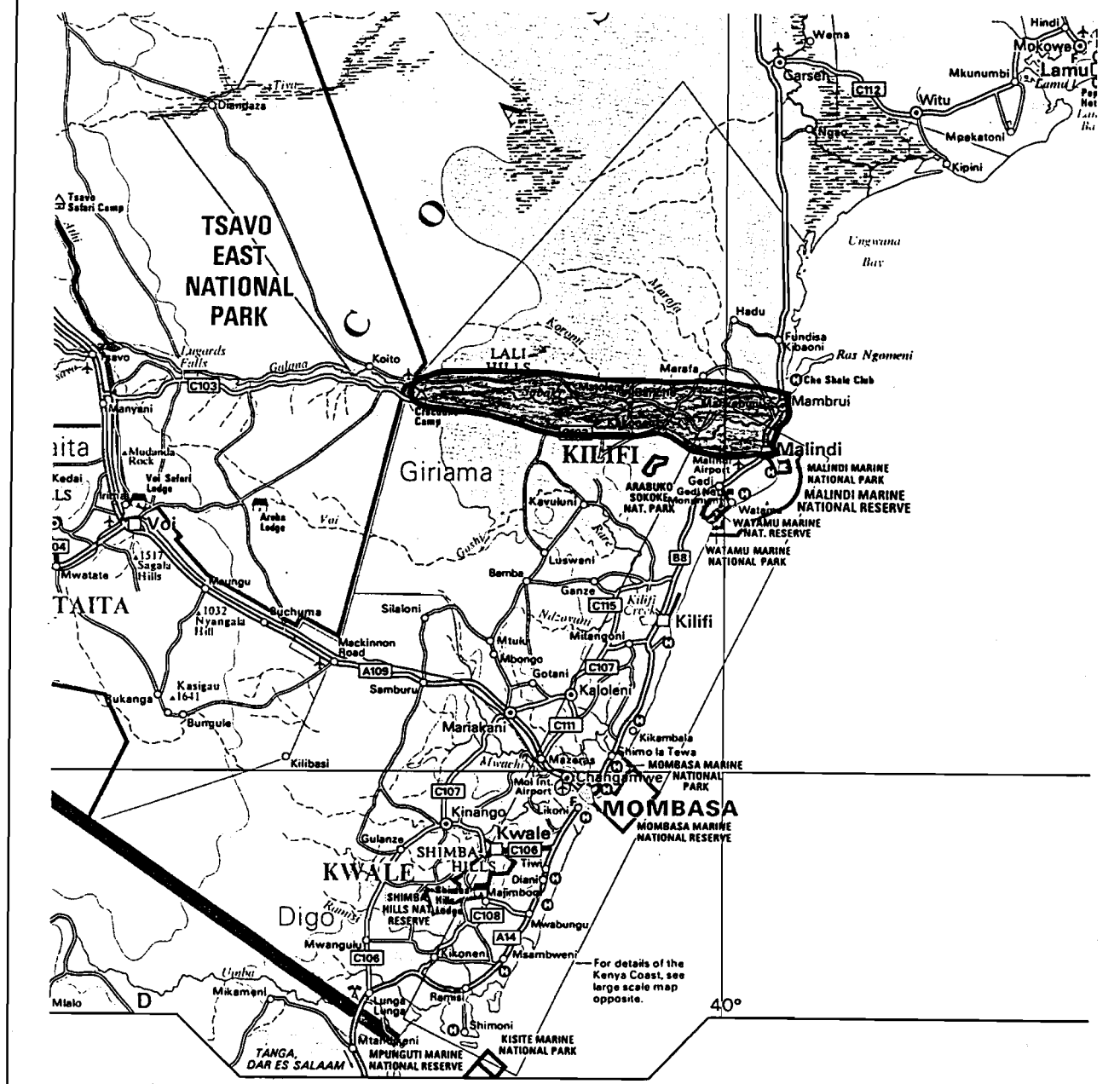
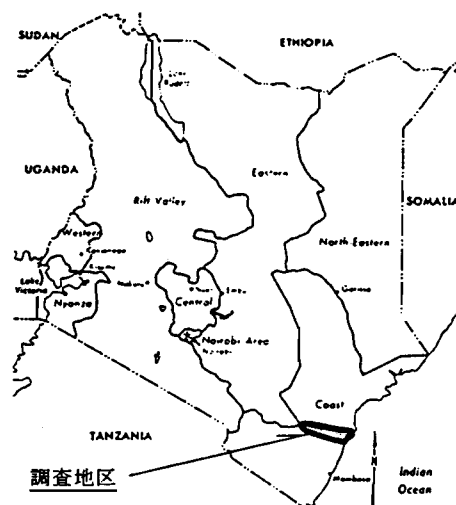
国名：ケニア共和国

案件名： サバキ河兩岸地域農業・農村開発計画

計画図

位置図

0 25 50 75 100 125 150Km
0 20 40 60 80MIs



まえがき

調査対象地域位置図 (象牙海岸共和国)

調査対象地域位置図 (ケニア共和国)

第 I 部 象牙海岸共和国

1. 背景 I-1
2. 上位計画 I-2
3. ラック地域農業農村開発事業計画..... I-3
4. コモエ河中流地域農業安定・農村活性化計画..... I-6
5. 象牙海岸国北部中央地域稲作促進農業開発事業計画 I-10

第 II 部 ケニア共和国

1. 背景 II-1
2. 上位計画 II-3
3. ビクトリア湖沿岸地区小農需要型灌漑・農村開発計画 II-4
4. 南東地区 (タイタタベタ・クワレ・キリフィ地区)
小規模灌漑・農村開発計画 II-7
5. サバキ河両岸地域農業・農村開発計画 II-11

第 III 部 付属資料

1. 調査団員 III-1
2. 調査日程 III-1
3. 収集資料リスト III-2
4. 面会者リスト III-4
5. 先方機関提出簡易プロポーサル..... III-6
6. 現地写真集 III-19

第Ⅰ部 象牙海岸共和国

1. 背景 I-1
2. 上位計画 I-2
3. ラック地域農業農村開発事業計画..... I-3
4. コモエ河中流地域農業安定・農村活性化計画..... I-6
5. 象牙海岸国北部中央地域稲作促進農業開発事業計画 I-10

1. 背景

1.1 一般概況

象牙海岸共和国（以下「象」国）はギニア湾北岸に位置し、西アフリカ沿岸諸国の中でも大きな国のひとつであり（面積 32 万 2,463km²、人口 1,423 万人、人口密度 44 人/km²（いずれも 1995 年））、西アフリカ最大の貿易中心地でもある。国民の多くは首都 Yamoussoukro や Bouake 等のある中部地域周辺や、郊外を含めて 300 万人をこえると推定される商業都市 Abidjan や Grand Bassam 等のある沿岸部地域周辺に住み、内陸部である北部の人口は比較的少ない。

国内には 60 をこえる部族があるが、大きく北西部の Mande 系、北東部の Voltaïque 系、南西部の Krou 系、南東部の Akan 系住民に分けられる。主要民族は北西部に分布する Malinke 族（Mande 系）、北部に分布する Senoufo 族（Voltaïque 系）、中央西部に分布する Bete 族（Krou 系）、中央部に広く分布する Baoule 族（Akan 系）、東部に分布する Agni 族（Akan 系）等である。宗教は部族固有の宗教が主体であるが、サハラ交易の影響を受けた内陸部ではイスラム教徒が、またヨーロッパ人との接触を深めた沿岸部ではキリスト教徒も多い。

「象」国は 1960 年の独立以降、70 年代末までの約 20 年間、ココア、コーヒー生産の順調な拡大により、「象牙の奇跡」と言われた高度経済成長を維持した。しかし、ココア、コーヒーの国際価格は 1977 年を境に急落し始め、政府の財政状況は一挙に悪化し、1981 年以降各種農業関連開発公社の活動規模・領域の縮小、統配合を含む世銀の構造調整が始められた。しかし、現在も多額の対外債務を抱え、経済再建に向けた改革を進めている。

1.2 農業

農業は依然として国家の基幹産業であり、1993 年の輸出総額の 51%を農産物（農産物全体の 67%がココア、コーヒー類）が占めている。しかし、1985 年の 72%に比較すると 21%も低下したことになり、ココアやコーヒーのモノカルチャーからの脱却に向けた努力の成果がでてきている。

一方、GDP 部門別国内総生産に占める農業部門の割合は、1985 年の 29.8%から、近年は 1991 年 38.4%、1992 年 36.7%、1993 年 37.4%となり、農業部門の比重が 80 年代後半より大きくなっている。また、農業人口は 700 万人以上におよび、全人口の 58%が農業によって生計を立てているほか、全経済活動人口 471 万人のうち 275 万人が農業労働人口であり（いずれも 1993 年）、依然として国家経済における農業セクターの役割は大きい。

1993 年の土地利用データによると、総陸地面積の約 12%が農業に利用されているが（耕地面積 7.7%、永年作物 4.0%）、41%を永年草地が占めることから、水資源の確保がなされれば、将来的に農業開発ポテンシャルの高い地域が多数ある。

2. 上位計画

「象」国の農業開発マスタープラン（1991～2015）は、生産性および競争力の改善、食糧自給と食糧安全保障の追求、農業生産の多様化、漁業（海および内水面）の振興、森林資源の再整備の5項目を基本目標に掲げている。これらの目標達成のため、現在、生産および流通活動からの国の直接関与の撤退、若年層の農村定住化、農民層の地位向上と地域活性化、技術指導諸機関の再統合、農民の研修・教育、流通活動の改善、土地改良および土地政策の実施、食用作物および畜産物を対象とした試験研究の振興等の農業政策を推進している。

農業開発マスタープラン（1991～2015）の生産目標によると、今後最も生産拡大を目指す作物は稲（陸稲、水稲）であり、年率9.0%の増産を計画している。これは、農業生産目標に記載されている19品目中最も高い増加率であり、これによって基準年1990年の687千トンから2015年には3,990千トンと6倍近い増産を目指している。なお、「象」国の稲作は単位収量の低い陸稲が主体であるが、マスタープランでは2015年に稲作付面積の約14%、188千haの水稲の作付目標を掲げている（1995年：7%弱、50千ha）。その他、ゴム、野菜、パイナップル等の作物について年率6.0%以上の増産を計画しているが、主要輸出品目であるカカオは年率0.6%、コーヒーは同2.0%の増産目標に留まっている。

「象」国の行政区分は現在16 Region、58 Departement、230 Sub-Prefectureに分かれているが、農業及び動物資源省計画局によると今後順次各Regionの農業開発マスタープランの作成にとりかかり（1997年にはどのRegionを対象とするかは未定であるが、2 Regionのマスタープラン作成を予定）、そのマスタープランに基づいた農業開発を実施していく方針である。

3. ラック地域農業農村開発事業計画

3.1 一般概況

本調査地区となる Lacs Region は、「象」国のほぼ中央に位置し、北から Tiebissou、Yamoussoukro、Toumodi の 3 つの Departement からなる。面積は約 9,000km²あり、人口約 48 万人、人口密度 53.3 人/km²である(1995 年)。地形は比較的なだらかであるが、南部にいくに従って若干標高が低くなる。Kan 川等の通年河川をはじめ中小河川が数多く北から南へ流下している。また、地区の西端には「象」国で最も年間流出量の大きい Bandama 川が南へ流下し、北西端にはその Bandama 川に築造された発電用ダムによる人造湖、Kossou 湖が一部含まれる。

年間平均降水量は約 1,000～1,400mm の地帯にあたる。調査地区の東隣に位置する Dimbokro の気象データによると、年間平均雨量は 1,187mm であり、3～7 月および 9、10 月の 7 ヶ月間は月間平均雨量が 100mm をこえ、最も少ない 1 月は 13mm である。月別日平均気温は 1 年を通じてさほど大きく変化しないが、3 月から 4 月が最も高く (30℃)、8 月が最も低い (27℃)。

部族は Akan 系 Baoule 族が主体で、建国の父であるウフエボワニ前代統領もベディエ現代統領も Baoule 族出身である。

3.2 農 業

「象」国の稲作は陸稲が主体であるが、本調査地区および周辺地区は近年水稻栽培が年々盛んとなり、「象」国における稲作栽培の中心地域となっている。

地区内には「象」国政府によって建設されたものの十分利用されていないダム等の既存の農業水利施設(koubi ダム)も散見され、リハビリ事業も一部調査地区内で実施される予定である。また、水稻を含んだ新規小規模灌漑開発も実施済みあるいは実施予定である(日本: Lokapli、EU: Sakassou 等)。

農産物の販売・流通面では首都 Yamoussoukro を含むほか、人口の集中している沿岸部や「象」国第二の都市 Bouake にも近く、これらの地域・都市とは幹線道路で結ばれており、市場面でも有利である。

現在、調査地区内の農地はほとんど灌漑・排水施設がなく、道路沿いにみられる粗放的な焼き畑農業や集落周辺の天水農業が行われている。村落周辺では自家食用にヤムイモ、トウモロコシ、キャッサバ等のローテーション栽培が行われているが、収量的にはあまり多くない。

3.3 計画概要

(1) 目的

本調査地区中央には Abidjan から Bouake へと通じる幹線道路が走り、運輸面での利便性は高いものの、現在農業以外に目立った産業はない。従って、地区住民の大多数を占める農民の自助努力を支援し、農業生産の増大による所得向上、農村開発による社会インフラの整備を通じて Lacs Region の健全な農業発展・経済発展を目的とする。あわせて、長期的には食糧保障と国家経済への貢献を目指す。

(2) 計画内容

調査は2つのフェーズからなり、第1フェーズでは Lacs Region の農業・農村開発マスタープランの策定を行い、第2フェーズでは上記マスタープランに基づいてプライオリティの高い事業（地区）についてフィージビリティ調査を実施する。

第1フェーズでは、実施済み・計画農業開発、灌漑・排水、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、水理・水文・気象、社会インフラ施設、自然・社会環境等に関する基礎調査を行う。特に、既存水利施設のリハビリ・拡張の可能性や運営・維持管理面からの改善を詳細に検討し、小さい投資規模で効果の発現が早い事業の可能性について検討する。

第2フェーズでは、プライオリティの高い地区についてフィージビリティ調査を実施し、土地利用計画、営農計画、灌漑排水計画、農業支援体制計画、農民組織計画、農村基盤計画、環境保全計画、主要施設概略設計、施設維持管理計画、事業費積算、事業実施計画等を含むモデル農業・農村開発計画を策定する。

(3) 裨益効果

本計画の実施による裨益効果は以下の通りである。

- － 農業生産の拡大
- － 農業所得の増大
- － 家計の安定および貧困緩和
- － 農業関連産業（農産加工）による就業機会の増加
- － 人的資源開発（政府および農民の実施体制強化）
- － 「象」国の他地域農業開発に対する展示効果の発現
- － 地域経済・国家経済への貢献
- － 国家食糧保障への貢献

(4) 特記事項

本計画は Lacs Region の農業開発マスタープラン策定を第 1 段階とし、第 2 段階では優先事業のフィージビリティ調査および事業実施計画の策定を行うものである。このうち第 1 段階の農業開発マスタープランの策定は、現在「象」国政府農業および動物資源省計画局が推進している“Region に基づく農業開発”に沿ったものである。

3.4 総合所見

本調査地区は「象」国の中央部に位置し、交通の利便性も高い。首都周辺ということもあり「象」国政府も注目している地域である。地形的になだらかであり農地開発に適しているとともに、降雨などの自然条件も好適であり、農業開発のポテンシャルの高い地域である。さらに地域内の Kan 河水系は規模的には大きくないものの、通年にわたる降雨のため、年間を通じて適度な流出量を望める。これらの河川に対しての小～中規模の堰、ダム等による灌漑開発の可能性は非常に高い。

また、「象」国建設による Koubi 地区の既存ダム（もともとスプリンクラーによるパイナップル灌漑を予定）等のリハビリあるいは下流部水田灌漑を取り入れた再活性化なども考えられ、事業実施のポテンシャルは高い。

3.5 先方相手機関

先方機関は、農業及び動物資源省計画局とする。計画局はリージョンベース農業開発計画策定にあたっての責任機関であり、調査にあたっては、関係各局との調整にあたる。なお、本調査の中では灌漑関連が重要な一項目となるものの、現在同省の中には灌漑排水を取り扱う部局はない。

「象」国の灌漑は稲作のみを対象として実施されており、これは別途公社である「稲作開発推進機構」が担当している。

4. コモエ河中流域農業安定・農村活性化計画

4.1 一般概況

本調査地区となるコモエ河中流域は、「象」国第3の河川、コモエ河の中流域に広がる地域で、面積は約 6,000km² あり、人口約 21 万人である(1995 年)。行政区分上は右岸側が N'zi-Comoe Region に、左岸側が Moyen Comoe Region に含まれる。N'zi-Comoe Region では北から Ettrokro、Ouelle、Daukro、Arrah の各 Sub-Prefecture が位置し、Moyen Comoe Region では Agnibilekrou、Abengourou の各 Sub-Prefecture があるが、コモエ河の中流域としては一体化した地域であり、兩岸の農業生態系や地形、土壌等の自然条件は極めて似ている。

標高的には 100～200m の地域が大半を占め、一部 200m 以上の地域がコモエ河から離れた地区西部および東部に分布する。コモエ河が地区中央を北から南へ流下しており、無数の中小河川が兩岸からコモエ河へ流入している。また、地区の西境界および東境界には「象」国最大の都市 Abidjan まで通じる幹線道路が走っており、路面の舗装状況は比較的良い。年間平均降水量は 1,100～1,300mm 程度あり、北部ほど少ない傾向にある。

部族は Akan 系 Agni 族が大多数を占めるが、一部北西部 (Daukro 周辺) は Baoule 族も住んでいる。Daukro はベディエ現代統領の出身地である。

4.2 農 業

本調査地区では、かつてカカオやコーヒー等輸出作物の生産が広く行われていた。しかし、輸出作物の国際価格の下落に加え、1983 年以降は干ばつ等の天候不順や山火事等も重なって、カカオ・コーヒーの枯死による廃園が相次ぎ、離村して西部の Daloa や Gagnoa 近辺へ移住する農民も数多くみられ (移住は現在も一部地域で進行している)、移住先では部族間抗争や土地問題等も一部で生起している。

カカオやコーヒーを廃園にした農民は粗放的な焼畑農法によって陸稲やトウモロコシ等を栽培し、生計を維持している。一般に農作業はダバと呼ばれる手鋤を使用して行われ、深耕や役牛による耕起等は行われていない。

本地区における農民へのインタビュー結果の概要は以下の通りである。

- － 干ばつと山火事によるカカオ・コーヒー枯死以来、焼き畑農業を行っている
- － 通常同じ土地では 2 年間作付けを行い、約 5 年の休閑後再び火入れを行う
- － 陸稲、トウモロコシやヤムイモは自家食用だけでなく販売もしている
- － 販売時期による農家庭先価格の変動が著しい
- － 運搬手段を持たないので、仲買人が圃場まで直接買い付けに来る。結果として買ったかれる。

現在、地区内では広く一般的に焼畑農業が行われているが、人口流出による人口圧の減少と降雨による森林の回復もみられ、かろうじて、現在までのところ大きな問題には至っていない。なお、「象」国全体では 1970 年代から今日に至るまでに森林資源が約 1/4 に減少しており、森林保護は重要な課題である。

森林資源の維持・再生は「象」国政府の農業開発マスタープランの基本目標の一つでもあり、森林開発公社（SODEFOR : Societe de Developpement des Forets）を中心に森林の回復を推進している。焼畑農法転換による森林資源の保護、人口流出村落の活性化および貧困緩和による住民定住化は急務である。

4.3 計画概要

(1) 目的

本調査地区はかつてカカオやコーヒーを中心にした換金作物農業が盛んであったが、国際価格の下落と天災により廃園を余儀なくされた地域であり、多くの住民が「象」国の西部地域へと移住していった。しかし、現在でも約 21 万人の住民が暮らしており、森林減少を招く焼畑農業によって生計を維持している。

上記状況に鑑み、以下の各項目を目的とする。

- － 無秩序な焼畑農業の秩序化・安定化
- － 農村地域の活性化、これによる人口流出の低減
- － 人口流出防止による民族間摩擦の緩和
- － 農業生産の増大による所得向上・貧困の緩和
- － 農民の自助努力支援
- － 農村開発による社会インフラの整備
- － 流域として調和のとれた開発・発展

これらを通じて、長期的には焼畑農業からの脱却、環境に負荷をかけない農業の定着、食糧保障と国家経済への貢献を目指す。

(2) 計画内容

調査は 2 つのフェーズからなり、第 1 フェーズでは村落インベントリー調査等を通じた調査地区の発展阻害要因についての分析およびパイロット事業地区の概定を行い、第 2 フェーズではパイロット事業地区についてのフィージビリティ調査を実施する。

第1フェーズでは、コモエ河中流域として地域を包括的に捉えるとともに、主としてコモエ河中流域の各支流の水資源賦存状況を調査し、小規模灌漑への利用が可能な水資源量を的確に把握する。また、過去に行われていたカカオやコーヒーを中心とした換金作物農業と、現在行われている陸稲、トウモロコシ等の粗放的焼畑農業の実態調査から、現地に適応し、環境に負荷をかけない農業開発計画を策定する。

さらに、村落インベントリ調査を通じて各村落の住民の離村状況や人口動態、農業形態、社会インフラ施設等の状況を把握する。これら調査結果に基づいて、村落リストの作成とその類型化、問題点の抽出とその解決方法の立案を行い、プライオリティの高い村落をパイロット村落として位置付ける。

その他、実施済み・計画農業開発、灌漑・排水、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、水理・水文・気象、社会インフラ施設、自然・社会環境等に関する基礎調査を行い、最終的にパイロット事業地区を選定する。

第2フェーズでは、パイロット事業地区について農業の安定化、村落の活性化、貧困の緩和、住民の定住化等からなるフィージビリティ調査を実施し、土地利用計画、営農計画、灌漑排水計画、農業支援体制計画、農民組織計画、農村基盤計画、環境保全計画、主要施設概略設計、施設維持管理計画、事業費積算、事業実施計画等を含むモデル農業・農村開発計画を策定する。なお、計画の骨子となるのは小規模灌漑導入ならびに農業普及サービスの充実による焼畑農業転換である。

(3) 裨益効果

本計画の実施による裨益効果は以下の通りである。

- － 農業生産の安定化と森林資源の保護
- － 住民流出村落の活性化と民生の安定
- － 農業所得の増大
- － 家計の安定および貧困緩和
- － 農業関連産業（農産加工等）による就業機会の増加
- － 人的資源開発（政府及び農民の実施体制強化）
- － 地域経済・国家経済への貢献
- － 国家食糧保障への貢献

(4) 特記事項

本計画の背景には、移住先での移住民による森林資源の破壊、土地問題や部族間抗争の解決

等もある。移住農民の中心は Akan 系 Baoule 族、Agni 族であるが、移住先の多くは Krou 系 Bete 族が主体的な地域であり、一部で衝突が生じている。従って、「象」国国内の民生安定に本計画は大きく寄与する。

また、本調査地区の左岸側 Moyen Comoe Region では、現在ドイツ政府（GTZ）の援助により、森林資源の保護と農業生産の安定を目的としたプロジェクトが進行中である。このプロジェクトは農村開発支援局（ANADER : Agence Nationale d'Appui au Developpement Rural）とともに実施されているが、本計画の実施にあたっては、既に GTZ が実施したコンポーネントを含まないように明確なデマケーションを行う。

4.4 総合所見

本調査地区は 1970 年代の「象牙の奇跡」を支えた地域であるが、現在は天候不順や国際価格の下落等によって貧困に苦しめられている地域である。コモエ河左岸地区はドイツ政府による森林保護プロジェクト等が進行しているが、右岸地区はカカオやコーヒー園等も放置されたままである。

本計画は農業生産の安定のみならず、住民の定住化を通じた民生の安定という大きな目標もあり、「象」国政府は日本からの技術及び資金協力を希望している。

4.5 先方相手機関

先方機関は、農業及び動物資源省計画局とする。調査に際しては、カウンターパート機関として協力にあたるとともに関係各局（たとえば稲作開発推進機構、農業改良普及の場合 ANADER）との調整にあたる。

5. 象牙海岸国北部中央地域稲作促進農業開発事業計画

5.1 一般概況

本調査地区となる Savanes Region は、「象」国の北中部に位置し、4つの Departement からなる (Tengrela、Boundiali、Korhogo、Ferreke)。地区面積は約 40,000km²あり、人口約 98 万人、人口密度 24.3 人 / km²である(1995 年)。Korhogo は「象」国北部における中心都市であり、Korhogo Sub-Prefecture に Region 全体の 1/4 となる約 24 万人が居住する。なお、地区の東部コモエ河周辺は国立公園 (Parc National de la Comoe) にも含まれ比較的人口の少ない地域である。

陸上交通の要衝は Bouake を経て Abidjan へと通じる舗装道路および Abidjan を起点に Burkina Faso まで伸びる鉄道が走る Ferkessedougou である。国内線用ではあるが空港も Korhogo、Boundiali、Ferkessedougou の 3ヶ所にある。

地区西部の Boundiali Departement には一部標高 400m 以上の地域が分布しているが、地区内のほとんどの地域は標高 400m 以下である。

地区は大きく 3 水系に分割され、西からニジェール河に注ぐ Bagoé 川水系、地区の中央を南下する Bandama 河水系、地区の東境界を流れる Comoe 河および Leraba 河水系がある。このうち面積的には Bandama 河水系が最も広い面積を占める。

年間平均降水量は約 1,000～1,500mm の地帯にあたる。一般に調査地区の西部から中央部の Korhogo 周辺あたりは 1,300mm 以上の降水量がある。調査地区中央に位置する Korhogo の気象データによると、年間平均雨量は 1,511mm であり、5～10 月の 6 ヶ月間は月間平均雨量が 100mm をこえる。最も多い 8 月は 325mm、最も少ない 12 月は 6mm である (1951～80 年平均)。月別日平均気温は 7 月から 8 月が最も低く (25℃)、3 月から 4 月が最も高い (29℃)。

部族は Voltaïque 系 Senoufo 族がほとんどであり、一部 Comoe 河周辺部に Mande 系 Dioula 族が分布している。

5.2 農 業

調査地区の食用作物の主体は、トウモロコシやヤムイモ、陸稲等であり、「象」国の中部から南部でみられるキャッサバやプランテイン (料理用バナナ) 等は少ない。また、換金作物として広く落花生や綿花の栽培が行われており、特に綿花栽培は Savanes Region 全体で稲の 4 倍以上の作付け面積となっている (128,000ha : 1995/96)。

農業及び動物資源省傘下の農業開発関連公社のひとつである稲作開発推進機構 (PNR : Projet National Riz-旧 SOPRORIZ : Structure d'Organisation et de Promotion de la Rizculture) によると、Savanes Region の 1995/96 年度の主要作物作付け面積は以下の通りである。

作物	作付け面積(千 ha)
稲（陸稲＋水稻）	30
綿花	128
トウモロコシ	56
落花生	29

稲栽培の中心は約 20,000ha を占める Korhogo Departement である。また、Korhogo Departement における水稻の単位収量（1993/94）は陸稲で 1.9 トン/ha、水稻で 3.1 トン/ha である。

地区内には既存の農業水利施設も一部建設されているが、基本的には天水に依存した粗放的な農業であり、低い生産性と不安定な農業生産構造となっている。

5.3 計画概要

(1) 目的

本調査地区の農業の主体は、トウモロコシおよび穀類等の食用作物と綿花や落花生に代表される商品作物である。何れも天水農業であることから生産性も低く、生産量も安定しない。従って、小規模灌漑の普及と稲栽培の推進を通じて天水に依存した農業構造を改善し、農業生産の増大を目指すと共に、地区農民の自助努力支援、農業所得の向上、農村開発による社会インフラの整備、ならびにこれらを通じた Savanes Region の健全な発展を目的とする。あわせて、長期的には稲作可能地域への展示効果の波及と食糧保障、国家経済への貢献を目指す。

(2) 計画内容

調査は2つのフェーズからなり、第1フェーズでは農業開発マスタープランの策定と優先開発事業（地区）の選定を行い、第2フェーズでは上記マスタープランに基づいて優先開発事業（地区）についてのフィージビリティ調査を実施する。

第1フェーズでは、実施済み・計画農業開発、灌漑・排水、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、水理・水文・気象、社会インフラ施設、自然・社会環境等に関する基礎調査を行う。特に、各水系毎に水資源賦存状況を調査し、小規模灌漑事業として農業利用が可能な水資源量を的確に把握するとともに、既存水利施設のリハビリ・拡張の可能性や運営・維持管理面からの改善を詳細に検討する。これらの調査結果を基に村落インベントリーを作成し、村落の分布状況、現況農業の問題点等を明確

にする。

第2フェーズでは、プライオリティの高い地区についてフィージビリティ調査を実施し、主として稲作推進を目的とした土地利用計画、営農計画、灌漑排水計画、農業支援体制計画、農民組織計画、農村基盤計画、環境保全計画、主要施設概略設計、施設維持管理計画、事業費積算、事業実施計画等を含むモデル農業・農村開発計画を策定する。

(3) 裨益効果

本計画の実施による裨益効果は以下の通りである。

- － 農業生産（特に稲作）の安定・拡大
- － 農業所得の増大
- － 農村基盤施設の拡充
- － 人的資源開発（政府および農民の実施体制強化）
- － 「象」国の他地域農業開発に対する展示効果の発現
- － 地域経済・国家経済への貢献
- － 国家食糧保障への貢献

(4) 特記事項

本計画は Savanes Region の農業開発マスタープラン策定を第1段階とし、第2段階では、稲作を含むところの優先事業のフィージビリティ調査および事業実施計画の策定を行うものである。このうち第1段階の農業開発マスタープランの策定は、現在「象」国政府農業及び動物資源省計画局が推進している“Regionに基づく農業開発”に沿ったものである。

5.4 総合所見

本調査地区は「象」国の内陸部に位置しているものの、年間降水量等の自然条件の制約はない。むしろ、古くから陸稲等の栽培が行われていた地域である。すなわち、稲作技術・稲作文化基盤が既にある程度形成されていることから、稲作を中心とした農業開発にとって、Savanes Region は開発ポテンシャルの高い地域である。「象」国政府は本地域の農業発展のため、日本政府による開発調査の技術協力を望んでいる。

5.5 先方相手機関

農業及び動物資源省下の稲作開発推進機構(PNR)とする。

第 II 部 ケニア共和国

1. 背景 II-1
2. 上位計画 II-3
3. ビクトリア湖沿岸地区小農需要型灌漑・農村開発計画 II-4
4. 南東地区（タイタタベタ・クワレ・キリフィ地区）
小規模灌漑・農村開発計画 II-7
5. サバキ河両岸地域農業・農村開発計画 II-11

1. 背景

1.1 一般概況

ケニア共和国（以下「ケ」国）はアフリカ大陸東部に位置し、南東部はインド洋に面する。面積は日本の約 1.5 倍の 58 万 367km²、人口 2,602 万人、人口密度 44.8 人(1994 年)である。東部には平野が広がるが、内陸部は高原が占め、その高原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、特に首都ナイロビおよび Central Province 周辺とビクトリア湖沿岸諸州 (Nyanza Province、Western Province) に集中している。

国内には 70 近い民族がいるが、Kikuyu 族、Luhya 族、Luo 族、Kamba 族、Kalenjin 族の上位 5 民族で約 70% を占める。部族抗争はケニア西部に集中しており、Kalenjin 族、Masai 族等と Kikuyu 族間の抗争が一部にみられる。そのほか、アジア系、ヨーロッパ系、アラブ系もそれぞれわず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。

国内経済は 1985 年以降経済成長、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による輸出収入の減少等の他、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」国は農業、工業および金融の各部門における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 月更なる改革実施を条件に「ケ」国への支援が合意された。

1.2 農業

「ケ」国は他のアフリカ諸国に比較すると工業部門が発展しているものの、依然として農林漁業が基幹産業であり、GDP の約 32% を占め、このうち農業が 25% を占めている。農業に続く産業部門は政府サービス約 16%、鉱業・採石業約 13% 等となっている(1994 年)。

「ケ」国の輸出総額の 54% は農産物である(1993 年)。特にコーヒーと紅茶は 1986 年に輸出総額の 58% に達し、現在徐々に低下しているものの、依然として高水準にある。両品目とも不安定な国際価格の影響を受け易い一次産品であり、「ケ」国の国際収支の不安定化の要因の一つとなっている。

近年、ヨーロッパや中東、南ア共和国を市場とした野菜や生鮮果実、切り花等の園芸作物の輸出が伸びており（輸出量は 1994 年で 1984 年比 2 倍）、第 3 の輸出品にまでなっている。

一方、主食となるトウモロコシの生産は天候に大きく左右され、1986/87 年より 1990/91 年の 5 年間は生産量が 200 万トンを超え、わずかながら輸出もしていた。しかし、その後 1994/95 年度までは輸入が続いている。

稲生産量は最近 15 年間にて 30～40 千トンで推移し(1981～1995)、大きな変動はみられない。しかし、国内需要は増加傾向にあり、1994 年には国内生産量の 3 倍近い約 90 千トンが輸入された（主要輸入先：パキスタン）。

農業人口は全人口の 76%（19,965 千人、1993 年）を占めるうえ、8,323 千人の農業労働人口も経済活動人口 11,002 千人の 76%となり、国民の 3/4 が農業に依存して生活している。

土地利用の状態をみると、耕地面積は国土のわずか 7%、4,000 千 ha に過ぎず、永年作物作付面積 520 千 ha と合わせても 8%に満たない。国土の 37%、30%をそれぞれ永年草地および森林が占める（1993 年）。

2. 上位計画

「ケ」国の第8次国家開発計画（1997~2001）によると、この5年間の年間平均GDP成長率は全産業平均で5.9%に設定され、農業部門は4.4%とされている。また、製造業部門のGDPシェアを1.5%増やすことも目標とされている。

また、貧困にあえいでいる1,100万人にもおよぶ国民の貧困緩和に向けた努力も強調されており、一人当たり年平均所得を1995年の275米ドルを2001年には329米ドルまで引き上げるとしている。

同計画の農業・農村開発部門では、農業部門の多様性（経済成長、食糧生産、就業機会の創出、輸出作物による外貨の獲得、製造業に対する原料供給等）とNICs諸国の発展形態に着目し、その役割を食糧自給のみではなく、食品加工業や工業原料の供給まで含め、幅広く国家経済に貢献させることを目標としている。

また、農業分野発展の阻害要因として貧弱な輸送・運搬システム（道路網）、天水に依存した農業生産、不適切な生産資材使用、農村金融システム（特に小規模農家や女性対象）の欠如、貧弱な農業普及体制等が挙げられている。

食用作物や商品作物、畜産等の生産目標と並んで灌漑と乾燥・半乾燥地帯（Arid and Semi Arid Lands;ASAL）の開発がSub-Chapterとして取り上げられており、以下の項目を含んでいる。

- 灌漑面積は小規模灌漑事業による16,700ha、国家灌漑公社主導による大規模灌漑事業による9,000ha等があるが、大規模灌漑事業は多額の補助金の投入により経済性が悪い（その他民間大規模農場による灌漑(19,000ha)がある）。
- 今後、既存システムの統合やリハビリに重点を置く。
- 「ケ」国の国土の約80%、人口の25%が居住する乾燥・半乾燥地帯（Arid and Semi Arid Lands）では、小型可搬ポンプを利用した展示農場を通じて、近年輸出が伸びている園芸作物生産を奨励する。
- 低コストで現地に適応した技術の導入が農業開発のキーファクターとなる。

3. ビクトリア湖沿岸地区小農需要型灌漑・農村開発計画

3.1 一般概況

本調査地区となるビクトリア湖沿岸地区は、「ケ」国の西端部に位置し西はウガンダ、南はタンザニアと接している。地区内には北から Western 州の Busia 県と Nyanza 州の Siaya、Kisumu、Homa Bay、Migori の 4 県が含まれる。面積は水域を含めて 13,225km²あり、人口約 330 万人である(県により年度異なる:1989～1996)。

標高はビクトリア湖の水面の平均水位 1,134m から 1,300m 以内の土地が大半を占めている。年平均降水量は少ない地域で約 750mm、多い地域で 1,500mm あり、地区内には Nzoia 川、Yala 川、Nyando 川、Sonde 川、Kuja-Migori 川等多数の通年河川がある。最も年間流出量の多い Nzoia 川では平均毎秒約 61 トン、最も年間流出量の少ない Nyando 川でも平均毎秒約 16 トンの水量がある。また、30 以上の中小河川(季節河川を含む)が各県に分布しており、小規模灌漑を目的とした水資源開発の可能性は高い。

標高 1,146m の地点に位置する Kisumu の気象データによると、年平均最高気温は 29.4℃、年平均最低気温は 17.1℃である。

民族的には Nyanza 州の 4 県では Luo 族が、また Western 州の Busia 県では Luhya 族が中心である。

3.2 農 業

農業・畜産開発及び流通省農地開発局灌漑・排水部の地方下部組織である県灌漑事務所(District Irrigation Unit)によって、各県毎に小規模灌漑事業に関する District Profile が作成されており、本調査に関係する 5 県の District Profile は 1995 年 2 月より 6 月の間に作成されている。

これらの District Profile によると各県の小規模灌漑事業の現況および計画は以下の通りである。

表 3.1 小規模灌漑事業要約

州	県	郡	既存灌漑システム	既存灌漑面積(ha)	計画システム数	灌漑可能面積(ha)	計画灌漑面積(ha)	計画受益農家数
Western	Busia	8	6	163	17	5,166	1,445	6,834
Nyanza	Siaya	10	34(1)	176(3,000)	34	5,540(9,000)	5,403(9,000)	12,829
Nyanza	Kisumu	6	25(2)	1,515(1,810)	116	11,900	8,841	17,480
Nyanza	Homa Bay	10	35	639	43	4,820	4,922	12,016
Nyanza	Migori	4	52	4,497	137	34,195	21,972	26,710

備考： Siaya 括弧内は Lake Basin Development Authority による Yala Swamp Project
Kisumu の括弧内は国家灌漑公社による Ahero 及び West Kano Project

地区内では、現在約 7,000ha の農地が灌漑されているが、今後約 350 の小規模灌漑事業により 43,000ha 余りの灌漑面積の拡大が計画されている（単純平均：123ha / 灌漑システム）。計画作物としては、園芸作物、水稻、トウモロコシ等の食糧作物が挙げられている。

3.3 計画概要

(1) 目的

本調査地区は首都ナイロビや Central Province 周辺と並ぶ人口過密地帯であるが、首都から離れているため農業以外に目立った産業はない。従って、地区住民の大多数を占める農民の自助努力を小規模灌漑事業（特にリハビリ・拡張を中心に）によって支援し、水稻や園芸作物等の生産増大による所得向上、農村開発による社会インフラの整備および地域経済の健全な発展を目的とする。あわせて、長期的には均衡の取れた国家の発展、食糧保障と国家経済への貢献を目指す。

(2) 計画内容

本計画は小農からの需要に基づく小規模灌漑事業を基本コンセプトとし、既存灌漑・排水施設のリハビリ事業に関しても、新規事業に関しても地区農民の発意をもって計画へ取り込む。

調査は2つのフェーズからなり、第1フェーズでは小規模灌漑・排水事業のレビューとこれら事業のリハビリ・拡張・新規計画および関連農村開発計画の策定を行い、第2フェーズでは上記リハビリ・拡張・新規計画および関連農村開発計画に基づいてプライオリティの高い事業（地区）についての詳細計画および事業実施計画の策定を実施する。

第1フェーズでは、農業・畜産開発及び流通省農地開発局灌漑・排水部の地方事務所が作成した各 District Profile や実施済み・計画段階の各種小規模灌漑事業のレビューをはじめ、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、水理・水文・気象、社会インフラ施設、自然・社会環境等に関する基礎調査を行う。特に、小規模灌漑事業による既存水利施設のリハビリ・拡張の可能性や運営・維持管理面からの改善を詳細に検討し、小さい投資規模で効果の発現が早い事業の可能性について検討する。また、計画の策定や事業のプライオリティ付けの際には、PCM 手法の導入によって受益農民や地方事務所職員の参画を促し、受益者の計画への早期参加を図る。

第2フェーズでは、プライオリティの高い地区について土地利用計画や営農計画、灌漑排水計画、農村基盤計画、主要施設概略設計、施設維持管理計画、事業費積算等の項目を含む詳細計画および事業実施計画を策定する。

(3) 裨益効果

本計画の実施による裨益効果は以下の通りである。

- － 小規模灌漑事業による農業生産（水稻、園芸作物等）の安定・拡大
- － 農業所得の増大および貧困緩和
- － 農業関連産業（農産加工）による就業機会の増加
- － 「ケ」国の他地域小規模灌漑開発に対する展示効果の発現
- － 「ケ」国の均衡の取れた地域開発への貢献
- － 地域経済・国家経済への貢献
- － 国家食糧保障への貢献

(4) 特記事項

第8次国家開発計画が指摘しているように、国家灌漑公社等が中心となった大規模灌漑事業は莫大なコストに対する効果が小さい一方で、低収量・低技術レベル等の問題はあるものの小農グループの自主的経営と費用負担に基づく小規模灌漑は良い成果を収めており、本事業はこれに則ったものである。

また、本事業は上述のように小農からの需要に基づく住民参加型小規模灌漑・排水事業（リハビリ・拡張・新規）であり、そのプライオリティ付けに際しては、地区住民の参加を前提とした計画手法（PCM）を採用し、住民参加の意志（施設の維持・管理費用の受益者負担、さらには初期投資に対するコストリカバリー）を計画に反映させる。

3.4 総合所見

本調査地区は降水等の気象条件に恵まれているにもかかわらず、民族問題等もあってこれまで「ケ」国の国家開発から取り残されてきた。

一方、近年「ケ」国では農民参加を基本とした小規模灌漑事業が根付き始め、事業の持続性という点からも優れている。政府も非政府組織である SISDO（Smallholder Irrigation Scheme Development Organization）発足に対する資金援助等を通じて、小規模灌漑に対する支援を実施している。本計画はこれを後押しするものであり、「ケ」国政府は本事業の本格的な実施に向けて、日本からの開発調査の技術協力を望んでいる。

3.5 先方相手機関

住民参加型の小規模灌漑事業開発に責務をおいている農業・畜産開発及び流通省農地開発局灌漑・排水部を先方機関とする。

4. 南東地区（タイタタベタ・クワレ・キリフィ地区）小規模灌漑・農村開発計画

4.1 一般概況

本調査地区となる南東地区は、「ケ」国の最南部に位置し南西部はタンザニアに接し、南東部はインド洋に面している。地区内には Coast 州の 3 県、Taita Taveta、Kwale、Kilifi の 3 県が含まれる。Taita Taveta 県は内陸県であるが、Kwale および Kilifi 両県はインド洋に面している。面積は国立公園を含めて約 38,000km²あり、人口約 118 万人である(1989 年)。なお、Kilifi 県は最近 Kilifi 県と Malindi 県の 2 県に分割されたため、ここでは旧 Kilifi 県のデータを使用した。

上記 3 県のうち、Taita Taveta 県には Tsavo West および Tsavo East の 2 つの国立公園が含まれ、あわせて 6,459km²（県面積の 38%）を占める。

調査地区の標高は Taita Taveta 県では Taita Hills (2,205m)、Kasigau 山 (1,641m)、Sagala Hills (1,517m)、Alia 山 (1,331m) 等を除いて 500~1,000m に分布するが、Kwale および Kilifi 県はほとんど 500m 以下である。

年平均降水量は沿岸部および Taita Hills 周辺では 1,000mm をこえるが、その他のほとんどの地域は 1,000mm 以下、所によっては 500mm 以下である。内陸の Voi では年平均降水量は 538mm、年間平均降水日数は 72 日に対して、海岸に位置する Mombasa では各々 1,204mm、145 日となっている。なお、「ケ」国政府の分類によると、Taita Taveta 県は ASAL 分類 B（県域の 85%以上が ASAL 地帯で占められる）にあたり、Kwale および Kilifi 県は ASAL 分類 C（県域の 50%以上が ASAL 地帯で占められる）にあたる。

通年河川として最も大きい河川は、キリマンジャロ山の伏流水を源流とし、地区の北部を西から東へ流れる Tsavo-Galana-Sabaki 川である。また、海岸線には小さいながら北から Rare 川、Mwachi 川、Cha Simba 川、Ramisi 川等の通年河川が流れているが、その他は中小の季節河川が主体である。

標高 16m 及び 560m の地点に位置する Mombasa および Voi の気象データを比較すると、年平均最高気温は各 30.1℃と 30.5℃、年平均最低気温は 23.4℃と 19.4℃である。

民族的には沿岸部を中心とした Mijikenda 族と内陸部に分布する Taveta 族が中心である。

4.2 農 業

農業・畜産開発及び流通省農地開発局灌漑・排水部の地方下部組織である県灌漑事務所 (District Irrigation Unit) によって、各県毎に小規模灌漑事業に関する District Profile が作成されており、本調査に関係する 3 県のうち Taita Taveta および Kwale 両県の District Profile は 1994 年及び 1995 年に作成されている。Kilifi 県の District Profile は現在作成中である。

これらの District Profile によると、各県の小規模灌漑事業の現況及び計画は、以下の通り

である。

表 4.1 小 規 模 灌 溉 要 約

県	郡	既存灌漑システム	既存灌漑面積(ha)	計画システム数	灌漑可能面積(ha)	計画灌漑面積(ha)	計画受益農家数
Taita Taveta	4	31	2,674	31	4,839	3,195	3,135
Kwale	5	30	147	37	827	623	963
Kilifi		NA	NA	NA	NA	NA	NA

備考：NA means Not Available

Taita Taveta および Kwale 両県では現在約 2,800ha の農地が灌漑されているが、今後約 70 の小規模灌漑事業により 3,800ha 余りの灌漑面積の拡大が計画されている（単純平均：56ha / 灌漑システム）。計画作物としては Taita Taveta 県では園芸作物および食用作物が、Kwale 県では水稻が中心である。

4.3 計画概要

(1) 目的

本調査地区は南部の商業都市 Mombasa を囲む位置にあるが、沿岸部と内陸の一部を除いて厳しい気象条件下にあり、自給的農業を中心とした農業以外に目立った産業はない。従って、安定的な農業用水の確保を可能とする小規模灌漑事業（特にリハビリ・拡張を中心に）によって地区農民の自助努力を支援し、水稻や園芸作物、食用作物等の生産増大による所得向上、農村開発による社会インフラの整備および地域経済の健全な発展を目的とする。また、ASAL 地域における小規模灌漑事業のモデルを確立し、今後の普及に資する。あわせて、長期的には均衡の取れた国家の発展、食糧保障と国家経済への貢献を目指す。

(2) 計画内容

本調査地区内には農民主導あるいは政府主導による小規模灌漑事業が実施された地区があることから、これらの事業によって建設された既存水利施設調査を実施し、その老朽程度、利用状況、運営・維持管理状況等を把握し、必要度に応じたりハビリ・拡張計画の立案を基本方針とする。

調査は 2 つのフェーズからなり、第 1 フェーズでは小規模灌漑・排水事業のレビューとこれら事業のりハビリ・拡張・新規計画および関連農村開発計画の策定と優先事業地区の選定を行い、第 2 フェーズでは優先小規模灌漑事業地区にかかるフィージビリティ調査を実施し、事業実施計画を策定する。

第 1 フェーズでは、農業・畜産開発および流通省農地開発局灌漑・排水部の地方事務所が作成した各 District Profile や実施済み・計画段階の各種小規模灌漑事業のレビューをはじめ、

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、水理・水文・気象、社会インフラ施設、自然・社会環境等に関する基礎調査および新規に小規模灌漑計画を策定する際の基本データとなり、水資源量の把握に不可欠となる流量観測を実施する。特に、小規模灌漑事業による既存水利施設のリハビリ・拡張の可能性や運営・維持管理面からの改善を詳細に検討し、小さい投資規模で効果の発現が早い事業の可能性について検討する。また、計画の策定や優先事業の選定に際しては、PCM 手法の導入によって受益農民や地方事務所職員の参画を促し、受益者の計画への早期参加を図る。

第2フェーズでは、優先事業についてフィージビリティ調査を実施し、土地利用計画や営農計画、灌漑排水計画、農村基盤計画、主要施設概略設計、施設維持管理計画、事業費積算及び事業実施計画等を策定する。

(3) 裨益効果

本計画の実施による裨益効果は以下の通りである。

- － 小規模灌漑事業による農業生産（水稻、園芸作物等）の安定・拡大
- － 農業所得の増大および貧困緩和
- － 農業関連産業（農産加工）による就業機会の増加
- － 「ケ」国の ASAL 地域小規模灌漑開発に対する展示効果の発現
- － 「ケ」国の均衡の取れた地域開発への貢献
- － 地域経済・国家経済への貢献
- － 国家食糧保障への貢献

(4) 特記事項

本調査地区には約 6,400km²にも及ぶ国立公園が広がっていることから、その保全に十分留意する必要がある。また、ASAL 地帯における貴重な水資源の利用を前提としていることから、流量観測によって正確に水資源量を把握し、システムの拡張あるいは新規建設に際しては慎重な計画策定が必要である。

沿岸部は「ケ」国にとって重要な観光資源であり、毎年多数の観光客が訪れることから、これら観光産業への食材の提供の可能性や中東地域への果物輸出の可能性も視野に入れた換金作物の導入を長期目標の一つとして検討する。

また、本事業は住民参加型小規模灌漑・排水事業（リハビリ・拡張・新規）であり、そのプライオリティ付けに際しては、地区住民の参加を前提とした計画手法（PCM 手法）を採用し、住民参加の意志（施設の維持・管理費用の受益者負担、さらにはコストリカバリー）を計画に

反映させる。

4.4 総合所見

本調査地区の内陸部は過酷な気象条件下にあるものの、これまでにいくつかの小規模灌漑事業が実施されてきた。また、沿岸部は比較的降水に恵まれており、農業開発のポテンシャルは高い。

一方、近年「ケ」国では農民参加を基本とした小規模灌漑事業が根付き始め、事業の持続性という点からも優れている。政府も非政府組織である SISDO (Smallholder Irrigation Scheme Development Organization) 発足に対する資金援助等を通じて、小規模灌漑に対する支援を実施している。本計画はこれを後押しするものであり、「ケ」国政府は本地域の農業発展のため、日本政府による開発調査の技術協力を希望している。

4.5 先方相手機関

住民参加型の小規模灌漑事業開発に責務をおいている農業・畜産開発及び流通省農地開発局灌漑・排水部を先方機関とする。

5. サバキ河兩岸地域農業・農村開発計画

5.1 一般概況

本調査対象地区は Sabaki 河の兩岸部のうち、Tsavo East 国立公園の西端よりインド洋に注ぐ Malindi の北までの約 100km の区間、面積約 20 万 ha である。Malindi 港は昔は港湾として利用されていたが、現在はほとんど機能しておらず、観光産業を中心とした都市となっている。

調査対象地区の沿岸に位置する Malindi までは首都ナイロビから車で約 9 時間(約 600km)であるが、空路ではナイロビから Malindi への直行便が週 1 便、Mombasa 経由便が週 6 便あり、所要時間は各々約 70 分、135 分である。

調査地区を流れる Sabaki 河は「ケ」国の東部に広がる乾燥・半乾燥地帯(Arid and Semi Arid Lands;ASAL)を流れ、インド洋に注ぐ 2 本の通年河川のうちの 1 本である。その源流部は首都ナイロビ周辺にあたり、多数の中小河川が集まって Athi 川となって南西に流下し、さらに Tsavo 川が Voi の北で合流して Galana Sabaki 川となってインド洋に注いでいる。

同じくインド洋に注ぐ「ケ」国最大の Tana 河(708km、流域面積 62,160km²)には及ばないが、長さ 547km、流域面積 44,029km²であり、長さでは「ケ」国第 2 位、流域面積では第 3 位の河川である。平均流出量は上流部の Athi 川で年間 749 万トン、毎秒約 24 トンあり、支流である Tsavo 川で年間 138 万トン、毎秒約 4 トンである。現地では河床が露頭していたり、河川が激しく蛇行している地域もみられた。

降水量は海岸線より 40km 付近までは年間 750mm 程度あるが、調査地区の多くは 500mm 以下である。「ケ」国政府による ASAL 分類では河口部より約 20km は農業適地にあたるが、約 20km 地点より約 60km 地点までは半乾燥地帯(年間降水量:500~800mm)に、約 60km 地点より約 90km 地点までは乾燥地帯(年間降水量:350~500mm)に、約 90km 地点より Tsavo East 国立公園までは超乾燥地帯(年間降水量:200~350mm)にあたる。

調査地区は標高 200m 以下の土地がほとんどであり、兩岸には一部氾濫原が形成されている地域もある。また、海岸線より約 60km 付近までは河川沿いに海岸性森林(Coastal Forest)が分布している。

5.2 農 業

農業・畜産開発及び流通省農地開発局灌漑・排水部の地方下部組織である県灌漑事務所(District Irrigation Unit)によって、各県毎に小規模灌漑事業に関する District Profile が順次作成されているが、本調査地区の属する Malindi 県は最近 Kilifi 県から分割されてできた県であることから、現在作成中である。

Malindi に近い下流部付近では、マンゴーやカシューナッツ等の熱帯果樹が広く栽培されているが、樹齢が古く更新が必要な樹園地もみられる。

地区住民はトウモロコシを中心にした自給的農業を営んでおり、灌漑排水施設もほとんど整備されていないことから、天水に依存した低収・不安定な粗放的農業となっている。

調査地区内には Sabaki 河に沿って氾濫原がみられるが、熱帯果樹が自生している程度で農業的土地利用はあまりされていない。今後、これら平坦地の有効利用が地域農業開発の課題の一つとなる。

5.3 計画概要

(1) 目的

本調査地区は観光産業による就業機会のある沿岸部を除いて、厳しい気象条件下における自給的農業を中心とした貧困地帯である。従って、Sabaki 河を水源とした灌漑排水事業によって農業用水を確保するとともに新たな農地開発によって農地を拡大し、地区農民の自助努力を支援し、園芸作物、食用作物等の生産増大による所得向上と貧困緩和、農村開発による社会インフラの整備および地域経済の健全な発展を目的とする。また、「ケ」国の主要開発目標の一つである ASAL 地域の農業開発に貢献し、今後の普及に資する。あわせて、長期的には食糧保障と国家経済への貢献を目指す。

(2) 計画内容

調査は2つのフェーズからなり、第1フェーズでは農業・農村開発マスタープランの策定と優先開発事業（地区）の選定を行うとともに、地区内に散在する小規模灌漑・排水事業のレビューとこれら事業と本事業との連携・取り込み（拡張・リハビリ等）も検討する。第2フェーズでは優先開発事業（地区）にかかるフィージビリティ調査を実施し、事業実施計画を策定する。

第1フェーズでは、農業・畜産開発及び流通省農地開発局灌漑・排水部の地方事務所が作成した各 District Profile や実施済み・計画段階の各種農業開発事業のレビューをはじめ、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、水理・水文・気象、社会インフラ施設、自然・社会環境等に関する基礎調査を実施する。

第2フェーズでは、優先事業（地区）についてフィージビリティ調査を実施し、土地利用計画、営農計画、灌漑排水計画、農業支援体制計画、農民組織計画、農村基盤計画、環境保全計画、主要施設概略設計、施設維持管理計画、事業費積算及び事業実施計画を策定する。

(3) 裨益効果

本計画の実施による裨益効果は以下の通りである。

- － 水源の確保による農業生産の安定と拡大

- － 農業所得の増大及び貧困緩和
- － 農業関連産業（農産加工等）による就業機会の増加
- － 農村基盤施設（道路、水道等）の整備促進
- － 「ケ」国の ASAL 地域開発および均衡の取れた地域開発への貢献
- － 地域経済・国家経済への貢献
- － 国家食糧保障への貢献

(4) 特記事項

本調査地区周辺の沿岸部は美しい海辺に恵まれ、「ケ」国にとって重要な観光資源であり、毎年多数の観光客が訪れることから、これら観光産業への食材の提供の可能性や中東地域への果物輸出の可能性も視野に入れた換金作物の導入を長期目標の一つとして検討する。また、河口部から南約 30km 程の海岸は Malindi Marine National Reserve 等の保全地域があり、河川本流への構造物建設に際しては濁水の流出等の影響に留意する必要がある。

「ケ」国の国土の 80%以上を占める ASAL 地帯の開発は政府の重要課題の一つであり、その開発に力を入れているが、本計画はそれに沿ったものである。

5.4 総合所見

本調査地区は水量が豊富な Sabaki 河の氾濫原を両岸に含み農業開発のポテンシャルは高い。しかし、調査地区のほとんどが ASAL 地帯に属していること、さらには新規の農地開発局が主体となることから、事業の維持管理ならびに持続性を含めて、慎重な計画策定が必要とされる。「ケ」国政府は計画樹立に際し、日本政府による技術協力を希望している。

5.5 先方相手機関

農業・畜産開発及び流通省配下の農地開発局を先方機関とする。

第 III 部 付属資料

1. 調査団員	III-1
2. 調査日程	III-1
3. 収集資料リスト	III-2
4. 面会者リスト	III-4
5. 先方機関提出簡易プロポーザル	III-6
6. 現地写真集	III-19

1. 調査団員

橋口 幸正	株式会社 三祐コンサルタンツ	海外企画管理部技術課長
飯塚 恵治	株式会社 三祐コンサルタンツ	技術部

2. 調査日程

月	日	(曜日)	行	程
4	9	(水)	成田発パリ着	
	10	(木)	パリ発アビジャン着	
	11	(金)	日本大使館表敬、農業動物資源省打合せ	
	12	(土)	Lacs 地区現地調査	
	13	(日)	Comoe Midstream 地区現地調査	
	14	(月)	稲作開発推進機構表敬、資料収集	
	15	(火)	JICA 事務所表敬	
	16	(水)	森林開発公社打合せ、資料収集	
	17	(木)	農業動物資源省打合せ、大使館報告	
	18	(金)	Comoe Downstream 地区現地調査	
	19	(土)	資料整理、アビジャン発	
	20	(日)	ナイロビ着	
	21	(月)	農業畜産開発及び流通省農地開発局表敬、資料収集	
	22	(火)	農業畜産開発及び流通省演芸開発局表敬、資料収集	
	23	(水)	Coast 州 Taita Taveta, Kwale 地区現地調査	
	24	(木)	Coast 州 Sabaki 地区現地調査	
	25	(金)	日本大使館及び JICA 事務所報告、資料収集	
	26	(土)	Rift Valley 州 Kajiado 地区現地調査	
	27	(日)	資料整理	
	28	(月)	農業畜産開発及び流通省農地開発局報告、ナイロビ出発	
	29	(火)	パリ到着及びパリ出発	
	30	(水)	成田着	

3. 収集資料リスト

象牙海岸共和国

ラクス地域-A, コモエ河中流域-B, サバーヌ地域-C, 全て-D

番号	案件	資料リスト	
1	A	名称	Etude de Faisabilite du Projet de Developpement Rural des Regions Centre et Centre-Nord (Rapport Final)
		区分	Original 農業及び動物資源省計画局
		発行年月	Dec., 1996
2	D	名称	Annuaire des Statistiques Agricoles
		区分	Original
		発行年月	1994 農業及び動物資源省計画局
3	D	名称	Memento Chiffre de la Cote d'Ivoire 1985-1995
		区分	Original
		発行年月	国家統計局
4	D	名称	Resultats Provisoires Ensemble Cote d'Ivoire
		区分	Original
		発行年月	1988 国家統計局
5	B, C	名称	Projet de Developpement Rural dans le Nord-Est (Rapport d'Evaluation)
		区分	Copy
		発行年月	Mar., 1991 農業及び動物資源省計画局
6	C	名称	Projet de Developpement Rural de Dabakala-Katiola (Evaluation a mi-parcours)
		区分	Copy
		発行年月	Apr., 1993 IFAD
7	D	名称	Plan Directeur Forestier 1988-2015
		区分	Copy
		発行年月	Dec., 1988 水資源・林業省
8	D	名称	ORGANIGRAMME DU MINISTERE DE L'AGRICULTURE ET DES RESSOURCES ANIMALES
		区分	Copy
		発行年月	- 農業及び動物資源省計画局
9	D	名称	PLAN DIRECTEUR DU DEVELOPPEMENT AGRICOLE 1992-2015 (English)
		区分	Copy
		発行年月	Sep., 1993 農業及び動物資源省
10	D	名称	ATELIER SUR LA PLANIFICATION REGIONALE AGRICOLE
		区分	Copy
		発行年月	Feb., 1997 農業及び動物資源省計画局
11	D	名称	PROJET DE STABILISATION DES SYSTEMS DE PRODUCTION AGRICOLE DANS LA REGION CENTRE-EST
		区分	Copy
		発行年月	- 農業及び動物資源省計画局
12	D	名称	SAVANES REGION PADDY DATA
		区分	Copy
		発行年月	Computer Output 稲作開発推進機構(PNR)
13		地図一式	Michelin Map 2種(Cote d'Ivoire, West Africa各2枚) Route Map 1枚 Index Map 1枚 Administrative Map 1枚

収集資料リスト

ケニア共和国

ビクトリア湖沿岸-A, 南東地区-B, サバキ河両岸部-C, 全て-D

番号	案件	資料リスト
1	A, B	名称 GUIDELINES SMALLHOLDER IRRIGATION PROJECTS IN RURAL DEVELOPMENT 区分 COPY 発行年月 1986 農業、畜産開発及び流通省灌漑・排水部
2	A, B	名称 PLAN FOR SMALLHOLDER IRRIGATION AND DRAINAGE DURING THE 6TH DEVELOPMENT PERIOD 区分 COPY 発行年月 May, 1990 農業、畜産開発及び流通省灌漑・排水部
3	A, B	名称 GUIDELINES ON SMALLHOLDER IRRIGATION PROJECTS FOR IMPLEMENTING AGENCIES AND DONERS 区分 COPY 発行年月 Apr., 1993 農業、畜産開発及び流通省灌漑・排水部
4	A, B	名称 SMALLHOLDER IRRIGATION AND DRAINAGE PROJECT PROGRESS REPORT JAN.-DEC. '92 区分 COPY 発行年月 Jan., 1993 農業、畜産開発及び流通省灌漑・排水部
5	A, B	名称 PROJECT PROPOSAL FOR THE SMALLHOLDER IRRIGATION SUPPORT ORGANIZATION(SISO) PHASE III AHERO-KISUMU DISTRICT 区分 COPY 発行年月 Mar., 1995 SISO(AHERO, KISUMU)
6		名称 DISTRICT PROFILE, KAJIADO DISTRICT, RIFT VALLEY PROVINCE 区分 COPY 発行年月 Jun., 1994 DISTRICT IRRI. UNIT, KAJIADO DIST.
7	B	名称 DISTRICT PROFILE, TAITA/TAVETA DISTRICT, COAST PROVINCE 区分 COPY 発行年月 Jun., 1994 DISTRICT IRRI. UNIT, TAITA/TAVETA DIST.
8	B	名称 DISTRICT PROFILE, KWALE DISTRICT, COAST PROVINCE 区分 COPY 発行年月 Jun., 1995 DISTRICT IRRI. UNIT, KWALE DIST.
9	A	名称 DISTRICT PROFILE, MIGORI DISTRICT, NYANZA PROVINCE 区分 COPY 発行年月 Jun., 1995 DISTRICT IRRI. UNIT, MIGORI DIST.
10	A	名称 DISTRICT PROFILE, KISUMU DISTRICT, NYANZA PROVINCE 区分 COPY 発行年月 Jun., 1995 DISTRICT IRRI. UNIT, KISUMU DIST.
11	A	名称 DISTRICT PROFILE, HOMA BAY DISTRICT, NYANZA PROVINCE 区分 COPY 発行年月 Jun., 1995 DISTRICT IRRI. UNIT, HOMA BAY DIST.
12	A	名称 DISTRICT PROFILE, SIAYA DISTRICT, NYANZA PROVINCE 区分 COPY 発行年月 May., 1995 DISTRICT IRRI. UNIT, SIAYA DIST.
13	A	名称 DISTRICT PROFILE, BUSIA DISTRICT, WESTERN PROVINCE 区分 COPY 発行年月 Feb., 1995 DISTRICT IRRI. UNIT, BUSIA DIST.
14	A	名称 MASTER DEVELOPMENT PLAN TECHNICAL ASSISTANCE AND STUDIES FOR ESTABLISHMENT OF A PROVINCIAL IRRIGATION UNIT IN WESTERN PROVINCE ENGINEERING SECTOR REPORT 区分 COPY 発行年月 May, 1986 農業、畜産開発及び流通省(ITALECO)
15	A	名称 MASTER DEVELOPMENT PLAN TECHNICAL ASSISTANCE AND STUDIES FOR ESTABLISHMENT OF A PROVINCIAL IRRIGATION UNIT IN WESTERN PROVINCE SECTOR REPORT ANNEX1 BASIC DESIGN CRITERIA 区分 COPY 発行年月 May, 1986 農業、畜産開発及び流通省(ITALECO)

4. 面会者リスト

象牙海岸共和国

Ministere de l'Agriculture et des Ressources Animales

Mr. Baca Kouakoua Narcisse	Sous-Directeur de la Programmation et du Suivi-Evaluation
Ms. Conde Dienebou	Sous-Directeur des Etudes et du la Planification
Mr. Adouan	Service Marche, Direction de la Programmation
Mr. Acoupo Asseupi	Directeur des Statistiques, de la Documentation et de l'Informatique

Projet National Riz (PNR)

Mr. N'dri Brou Benoit	Directeur
Mr. Amidou Kone	Chief Amanagement

Institut National de la Statistique. Ministere Delegee Aupres du Premier Ministere

Mr. Idrissa Ouahara	Sous-Directeur de la Diffusion et du Marketing
---------------------	--

Centre de Cartographie et de Teledetection. Bureau National d'Etudes Techniques et de Developpement

Mr. Kayo Noel	Directeur de la Diffusion et du Marketing
---------------	---

Societe de Developpement des Forets (SODEFOR)

Mr. Mamadou Sangare	Directeur des Etudes et des Projets
Ms. Haya Coulibaly	Economiste

West Africa Rice Development Association (WARDA)

渡辺 英夫	国際協力事業団専門家
-------	------------

在象牙海岸共和国日本大使館

鈴木 浩之	一等書記官
-------	-------

国際協力事業団コートジボアール事務所

辰見 石夫	所長
松永 亜紀	所員

ケニア共和国

Ministry of Agriculture, Livestock Development and Marketing, Land Development Division

Mr. C. M. Osoro	Director
Mr. H. K. Muathe	Head, Irrigation and Drainage Branch (IDB)
Mr. N. R. Kamau	Coordinator-Project Formulation, Monitoring & Evaluation Sect.
Mr. Peter Wansombe Muchangi	Irrigation Engineer, IDB
Mr. John Otieno Nyaguti	Irrigation Engineer, IDB

Ministry of Agriculture, Livestock Development and Marketing, Horticulture Development Division

Mr. F. P. Muema	Director
-----------------	----------

Ministry of Agriculture, Livestock Development and Marketing, District Agriculture Office

Mr. Joash Owiro	District Agricultural Officer, Malindi
Mr. Mwaghazi C. Mwamrizi	District Irrigation Engineer, Malindi

Chakama Town

Mr. Ezekiel Karisa Kitsao	Chief
---------------------------	-------

National Irrigation Board

谷 宏則

国際協力事業団専門家

Japan External Trade Organization

進藤 惣治

農林水産省専門家

在ケニア共和国日本大使館

須藤 康洋

一等書記官

植松 龍二

二等書記官

国際協力事業団ケニア事務所

松本 淳

次長

阿部 浩之

所員

5. 先方機関提出簡易プロポーザル

Conceptual Paper on Prospective Studies

象牙海岸国

1. **The Study on Integrated Agricultural and Rural Development Project in Lacs Region**
2. **The Study on Agricultural Stabilization and Rural Activation Program in Comoe Midstream Basin**
3. **The Study on Agricultural Development Project Based on Paddy Promotion in Savanes Region**
4. **The Study on Agricultural Development Project Based on Paddy Promotion in Zanzan Region**

ケニヤ

1. **The Study on Demand Driven Small-holder Irrigation and Rural Development Program in Victoria Lake-shore Districts**
2. **The Study on Small Scale Irrigation and Rural Development Program in South-Eastern Area**
3. **The Study on Irrigation Development and Rural Activation Program in Kajiado District**
4. **The Feasibility Study on Agricultural and Rural Development Project along the Sabaki River**

The Study on Integrated Agricultural and Rural Development Project in Lacs Region

- 1. Study Area:** Whole Lacs Region (See Location Map)
2. Responsible Agency: Ministry of Agriculture and Animal Resources
3. Coordinating Agency: Department of Program

4. Project Objectives

The short-term project objectives are 1) to accelerate agricultural and rural development, 2) to create new agricultural related job opportunities, 3) to increase farmers' income through agricultural development, 4) to enhance the social capacity building and 5) to contribute to the Region's equitable and environmentally sound development. 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 carry out a baseline survey composed of implemented and programmed projects, land utilization, agricultural products, agricultural supporting services, post harvesting and marketing, national and regional economy, rural sociology, demography, topography, meteorology, hydrology, rural road network and its inventory, and others as required,
- To formulate Integrated Agricultural and Rural Development Master Plan in line with *the Agricultural Master Plan 1992-2015* and to identify high priority projects,
- To prepare the integrated agricultural and rural development plans for the high priority projects to be identified by the Master Plan,
- To evaluate the projects' feasibility in terms of cost and benefit, technological soundness, institutional arrangement and building, and environmental impacts, and
- To prepare the projects implementation program.

6. Related Issues

The Study area, Lacs Region, has a great potentiality for agricultural development as indicated by the gentle topographical condition, many perennial streams mostly in Kan river basin, suitable climatic condition, and marketability accessible to Yamoussoukro and Bouake city. A master plan is due required to soundly exploit the potential and achieve the full development in the Region. The Project will not only improve villager's living condition currently afflicted by poverty but also attract private investors who will accelerate the Region's development.

7. Study Schedule

The Study is to be divided into tow (2) phases; namely, Phase I for Master Plan Study and Phase II for Feasibility Study:

- Phase I: Formulation of the Master Plan and Identification of the Prospective Projects
- Phase II: Evaluation of the Feasibility and Formulation of the Project Implementation Program

Proposed Study Schedule

Month	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Master Plan Study													
Feasibility Study													

The Study on Agricultural Stabilization and Rural Activation Program in Comoe Midstream Basin Area

- 1. Study Area:** Comoe Midstream Basin Area (see Location Map)
2. Responsible Agency: Ministry of Agriculture and Animal Resources (Department of Program)

3. Project Objectives

The short-term project objectives are 1) to stabilize the agriculture currently practiced by *slash and burn* type farming, 2) to activate the rural areas, once abundant in cacao and coffee plantation, by improving the farming practices, improving rural infrastructure, creating new agricultural related job opportunities and enhancing the community capacity building, and 3) to disseminate a pilot scheme to similar areas. The long-term project objectives are 1) to alter traditional *slush and burn* farming currently practiced nation-widely, 2) to achieve environmentally sound agriculture, and 3) to contribute to the national equitable development.

4. Scope of the Study:

- To carry out a baseline survey composed of implemented and programmed projects, rural sociology, demography, in-migration and out-migration, farming practices, agricultural inputs, agricultural products, post harvesting and marketing, rural infrastructure, topography, meteorology, hydrology, and others as required,
- To prepare village inventory list and its database based on the baseline survey,
- To recognize the problems prevailing the area, and to identify the constraints in stabilizing and activating the area,
- To identify pilot projects which could stabilize and activate the area, thus contributing to the mitigation of the poverty,
- To design the component of the pilots projects presumably composed of better farming practice, new crop rotation, irrigation facilities, rural road, water supply, small scale inland fishery, better post harvesting and marketing, rural credit, agricultural supporting services, and others,
- To evaluate the feasibility of the pilot projects in terms of cost and benefit, technological soundness, institutional arrangement and building, and environmental impacts, and
- To prepare the projects implementation program.

5. Related Issues

The Study area had enjoyed the rich coffee and cacao plantation but now is afflicted by poverty due mainly to out-migration, traditional farming practices with low productivity, poor rural infrastructure and inadequate public services. Out-migration sometimes causes a conflict between the new-comers and the old, and traditional farming gives environmentally negative impacts to forest. The Study would serve as a mean to mitigate the two (2) issues.

6. Study Schedule

The Study is to be divided into two (2) phases; namely, Phase I for "*Analysis of Constraints and Identification of the Pilot Projects*" and Phase II for "*Evaluation of the Feasibility and Formulation of the Project Implementation Program*":

Proposed Study Schedule

Month	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Identification Study												
Feasibility Study												

The Study on Agricultural Development Project Based on Paddy Promotion in Savanes Region

- 1. Study Area:** Whole Savanes Region (see Location Map)
2. Responsible Agency: Ministry of Agriculture and Animal Resources (Project National Rise)

3. Project Objectives

The short-term project objectives are 1) to promote paddy cultivation, 2) to increase paddy production, currently practiced in a form of rain-fed cultivation, by introducing small scale irrigation, 3) to create new agricultural related job opportunities, 4) to increase farmers' income, 5) to enhance the social capacity building, and 5) to contribute to the Region's agricultural and rural development. The long-term project objectives are 1) to disseminate a pilot scheme to similar paddy prospective areas, 2) to contribute to the country's food security, and 2) to contribute to the national economy.

4. Scope of the Study:

- To carry out a baseline survey composed of implemented and programmed projects, land utilization, farming practices, agricultural products, agricultural supporting services, post harvesting and marketing, national and regional economy, rural sociology, demography, topography, meteorology, hydrology, rural road network and its inventory, and others as required,
- To prepare village inventory list and its database based on the baseline survey,
- To formulate an agricultural development master plan in the Region, mainly based on paddy promotion, with reference to the framework of *the Agricultural Master Plan 1992-2015* and to identify high priority projects for paddy promotion,
- To design the component of the priority projects mainly composed of small scale irrigation, better farming practice, rural road, better post harvesting and marketing, rural credit, agricultural supporting services, and others,
- To evaluate the feasibility of the priority projects in terms of cost and benefit, technological soundness, institutional arrangement and building, and environmental impacts, and
- To prepare the projects implementation program.

5. Related Issues

The Study area has long history of rain-fed type paddy cultivation and now is focused on increasing the production by introducing irrigation. Some pilot schemes have been already practiced in this area and those are showing great improvement of the production. The area is also a hub in northern part of the Country as represented by big cities of Korhogo and Ferkessedougau. The area now needs to be developed and also requires development framework (master plan) mainly based on paddy cultivation.

6. Study Schedule

The Study is to be divided into tow (2) phases; namely, Phase I for "*Master Plan Study and Identification of the Priority Projects*" and Phase II for "*Evaluation of the Feasibility and Formulation of the Project Implementation Program*":

Proposed Study Schedule

Month	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Master Plan Study												
Feasibility Study												

The Study on Agricultural Development Project Based on Paddy Promotion in Zanzan Region

- 1. Study Area:** Whole Zanzan Region (see Location Map)
2. Responsible Agency: Ministry of Agriculture and Animal Resources (Project National Rice)

3. Project Objectives

The short-term project objectives are 1) to promote paddy cultivation, 2) to increase paddy production, currently practiced in a form of rain-fed cultivation, by introducing small scale irrigation, 3) to create new agricultural related job opportunities, 4) to increase farmers' income, 5) to enhance the social capacity building, and 5) to contribute to the preservation of National Park De La Comoe. The long-term project objectives are 1) to contribute to the Region's agricultural and rural development, 2) to disseminate a pilot scheme to similar paddy prospective areas, 2) to contribute to the country's food security, and 2) to contribute to the national economy.

4. Scope of the Study:

- To carry out a baseline survey composed of implemented and programmed projects, land utilization, farming practices, agricultural products, agricultural supporting services, post harvesting and marketing, national and regional economy, rural sociology, demography, topography, meteorology, hydrology, rural road network and its inventory, condition of national park, and others as required,
- To prepare village inventory list and its database based on the baseline survey,
- To formulate an agricultural development master plan in the Region, mainly based on paddy promotion as well as taking into consideration the National Park preservation, with reference to the framework of *the Agricultural Master Plan 1992-2015* and to identify high priority projects for paddy promotion,
- To design the component of the priority projects mainly composed of small scale irrigation, better farming practice, rural road, better post harvesting and marketing, rural credit, agricultural supporting services, and others,
- To evaluate the feasibility of the priority projects in terms of cost and benefit, technological soundness, institutional arrangement and building, and environmental impacts, and
- To prepare the projects implementation program.

5. Related Issues

The Study area has been afflicted by poverty due mainly to scarce forest which produces cacao and coffee, traditional farming practices with low productivity, poor rural infrastructure and inadequate public services. The Study area has long practiced rain-fed type paddy cultivation and now is focused on increasing the production by introducing irrigation. The area now needs to be developed and also requires development framework (master plan) mainly based on paddy cultivation. The development will be in a form of sustainable agriculture, which could mitigate the poverty and also contribute to the preservation of the National Park.

6. Study Schedule

The Study is to be divided into two (2) phases; namely, Phase I for "*Master Plan Study and Identification of the Priority Projects*" and Phase II for "*Evaluation of the Feasibility and Formulation of the Project Implementation Program*":

Proposed Study Schedule

Month	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Master Plan Study												
Feasibility Study												

Proposition d'Etudes Prospectives

Etude du Projet sur l'Agriculture integree et le Developpement Rural dans la Region des Lacs

1. Region d'Etude : Toute la Region des Lacs (voir carte)
2. Agence responsable : Ministere de l'Agriculture et des Ressources Animal
3. Agence de Coordination: Departement de la Programmation
4. Objectifs du Projet

Objectifs du projet a court terme:

- i. Accelerer le developpment rural et l'agricole
- ii. Creation de nouveaux emplois dans le domaine agricole
- iii. Augmenter le revenu des planteurs a travers le developpement agricole.
- iv. Developpement les ressources humaines
- v. Contribuer au developpement equitable et environnemental de la region

Objectifs du projet a long terme:

- i. Contribuer a la securite alimentaire du pays
- ii. Contribuer a l'economie nationale.

5. Champ d'Action de l'Etude

- Executer une etude de base composee des projet a executer et ceux deja executes, l'utilisation de la terre, produits agricoles, services d'appui agricole, le decorticage du riz, la commercialisation, economie generale et regionale, sociologie rurale, demographie, topographie, meteorologie, hydrologie, reseau de piste rural et son inventaire et autres.
- Formuler le plan directeur de l'agriculture integree et le developpement rural ainsi que le plan directeur de l'agriculture 1992-2015 et pour identifier les projets prioritaires.
- Preparer les plans de developpement de l'agriculture integree et rural pour les grand projets prioritaires a identifier dans le plan directeur.
- Evaluer la faisabilite des projets en terme de couts et profits, technologie requise, creation de nouvelles institutions pour execution de projet et renforcement de celles existantes dans le cadre de la formation, et impacts environnementaux.
- Preparer le programme de mise en oeuvre des projets.

6. Remarques

L'etude de la region montre que, la region des Lacs a de grandes potentialites pour le developpement agricole comme identifie dans les conditions topographiques, beaucoup de rivières perennes, la plupart dans le bassin du fleuve Kan, condition climatique propice, et acces facile pour le commercialisation a Yamoussoukro et Bouake, un plan directeur est necessaire pour une bonne exploitation du potentiel et realiser le developpement complet de la region qui n'améliorera pas seulement le niveau de vie des villageois touches par la pauvreté, mais attirera les investisseurs prives qui accelereront son developpement.

7. Plan d'Etude

L'etude se divise en 2 phases :

Phase 1 : etude du plan directeur- Formulation de plan directeur et identification des projets prospectifs

Phase 2 : etude de faisabilite – Evaluation de la faisabilite et formulation du programme de mise en oeuvre du projet.

Etude sur le Programme de Stabilisation de l'Agriculture et de l'Activite Rurale
dans la Region Centrale du Bassin de Comoe

1. Region d'Etude : Region Centrale du Bassin de Comoe (voir carte)
2. Agence responsable : Ministere de l'Agriculture et des Ressources Animal
3. Agence de Coordination : Departement de la Programmation
4. Objectifs du Projet

Les objectifs du projet a court terme:

- i. Stabiliser l'agriculture couramment pratiquee par defrichage et par brulis
- ii. Activer les regions rurales, autrefois abondante en café et cacao en ameliorant les techniques de plantation en ameliorant l'infrastructure rurale et en diffusant un plan pilote pour des regions similaires

Les objectifs du projet a long terme:

- i. Changer les pratiques de culture sur brulis et defrichage pratiquees a l'echelle nationale.
- ii. Realiser un environnement sain pour l'agriculture.
- iii. Contribuer au developpement de maniere equitable de la nation.

5. Champ d'Action de l'Etude

- Executer une etude de base composee des projets deja executes et ceux en attente d'execution, sociologie rurale, demographie, migration interne, migration externe, pratiques des cultivateurs, produits agricoles, services d'appui agricoles, le decorticage du riz et la commercialisation, economie regionnale et nationale, topographie, meteorologie, hydrologie, reseau de piste rural et leur inventaire et autres.
- Preparer un inventaire des villages et leurs donnees de base.
- Identifier les problemes prevalant dans la region, et identifier les contraintes relatives a la stabilisation et a l'activite dans la region.
- Identifier les projets pilotes qui pourront stabiliser et donner de la vie a la region, aussi contribuer a l'attenuation de la pauvrete.
- Concevoir les composants des projets pilotes probablement composes de l'amelioration des techniques de culture pratique de culture, nouvelles culture de rotation, facilites pour irrigation, route rurale, approvisionnement en eau, peche nationale a petite echelle, amelioration des services d'appui agricole, et autres.
- Evaluer la faisabilite des projets pilotes en terme de couts et profits, technologie requise, creation d'institution pour execution des projets et renforcement de celles existantes et impacts environnementaux.
- Preparer le programme de mise en oeuvre des projets.

6. Remarques

L'etude de la region nous nomtre que la riche region de café et de cacao d'hier, est aujourd'hui touchee par la pauvrete principalement due a la migration vers d'autres regions, et la faible productivite des pratiques traditionnelles de plantation, pauvre infrastructure et service publique inadequats. Cette migration cause parfois un conflit entre les nouveaux arrivants et les anciens, et les plantations traditionnels donnent des impacts environnementaux negatif a la foret. L'etude servira de moyen pour attenuer les remarques.

7. Plan d'Etude

L'etude sera divisee principalement en 2 phases :

Phase 1 : Analyse des contraintes et identification des projets pilotes

Phase 2 : Evaluation de la faisabilite et formulation du programme de mise en oeuvre du projet.

Etude du Projet de Developpement Agricole basee sur la Promotion du Riz dans la Region Savanes

1. Region d'Etude : Toute la Region des Savanes (voir carte)
2. Agence responsable : Ministere de l'Agriculture et des Ressources Animal
3. Agence de Coordination : Projet National Riz
4. Objectifs du Projet
Objectifs du projet a court terme:
 - i. Promouvoir la culture du riz
 - ii. Augmenter la production du riz pratiquee en ce moment sous forme de riz pluvial, en introduisant de l'irrigation a une petite echelle.
 - iii. Creer de nouveaux emplois dans le domaine agricole
 - iv. Accroitre le revenu des planteurs
 - v. Accroitre leur niveau de vie
 - vi. Contribuer au developpement agricole et rural de la regionObjectifs du projet a long terme:
 - i. Diffuser un plan pilote pour des regions susceptible de cultiver du riz
 - ii. Contribuer a la securite alimentaire du pays
 - iii. Contribuer a l'economie nationale
5. Champ d'Action de l'Etude
 - Executer une etude de base composee des projet deja executes et ceux en voie d'excution, utilisation de la terre, pratiques des cultivateurs, produits du l'agriculture, services d'appui agricoles, le decorticage du riz, et la commercialisation, l'economomie nationale et regionnale, sociologie rurale, demographie, topographie, meteorologie, hydrologie, reseau de piste rurales et leur inventaire.
 - Preparer l'inventaire des villages et leurs donnees de base par rapport a l'etude de base.
 - Formuler un plan directeur pour le developpement l'agricole de la region, principalement base sur la promotion du riz, avec reference au cadre du plan directeur de l'agriculture 1992-2015 et identifier les grandes priorites de projets concernant la promotion du riz.
 - Concevoir les composants des projets prioritaires principalement composee d'irrigation a une petite echelle, amelioration des pratiques des cultivateurs, piste rurales, amelioration des techniques de decorticage du riz et la commercialisation, le credit rurale appui au services agricoles, et autres.
 - Evaluer la faisabilite des projets prioritaires en terme de couts et profits, les technologies requises, creation d'institutions pour execution des projets et renforcement de celles existantes, et impacts sur l'environnement.
 - Preparer le programme de mise en oeuvre des projets.
6. Remarques

Cette region a longtemps cultive le riz pluvial et en ce moment insiste sur l'acroissement de la production en introduisant l'irrigation. Ces plans pilotes ont deja ete pratiques dans cette region et ceux ci montre une importante amelioration de la production. La region est egalement un important centre dans la partie nord du pays. La region a actuellement besoin d'etre developpee et aussi a besoin d'un cadre de developpement principalement base sur la culture du riz.

7. Programme d'Etude

L'etude peut etre divisee en 2 phases :

Phase 1 : Etude du plan directeur et identification des projets prioritaires

Phase 2 : Evaluation de la faisabilite et formulation du programme de mise en oeuvre du projet

Etude du Projet de Developpement Agricole basee sur la Promotion du Riz dans la Region Zanzan

1. Region d'Etude : Toute la Region des Zanzan
2. Agence responsable : Ministere de l'Agriculture et des Ressources Animal
3. Agence de Coordination : Projet National Riz
4. Objectifs du Projet

Objectifs du projet a court terme:

- i. Promouvoir la culture du riz
- ii. Augmenter la production du riz pratiquee en ce moment sous forme de riz pluvial, en introduisant de l'irrigation a une petite echelle
- iii. Creer de nouveaux emplois dans le domaine agricole
- iv. Accroitre le revenu des planteurs
- v. Accroitre les ressources humaines
- vi. Contribuer a la preservation du parc national de la Comoe

Objectifs du projet a long terme:

- i. Contribuer au developpement rural et agricole de la region
- ii. Diffuser un plan pilote pour des regions susceptible de cultiver du riz
- iii. Contribuer a la securite alimentaire du pays
- iv. Contribuer a l'economie nationale

5. Champ d'Action de l'Etude

- Executer une etude de base composee des projets deja executes et ceux en voie d'execution, utilisation de la terre, pratiques des cultivateurs, produits de l'agriculture, services d'appui agricoles, le decorticage du riz, et la commercialisation, l'economie nationale et regionale, sociologie rurale, demographie, topographie, meteorologie, hydrologie, reseau de piste rural et leur inventaire, condition du parc national, et autres.
- Preparer l'inventaire des villages et leurs donnees de base par rapport a l'etude de base.
- Formuler un plan directeur pour le developpement l'agricole de la region, principalement base sur la promotion du riz aussi que la prise en consideration de la preservation du parc national, avec reference au cadre du plan directeur de l'agriculture 1992-2015 et identifier les grandes priorites de projets concernant la promotion du riz.
- Concevoir les composants des projets prioritaires principalement composee d'irrigation a une petite echelle amelioration des pratiques des cultivateurs, piste rurales, amelioration de l'apres vente et la commercialisation, le credit rurale appui au services agricoles, et autres.
- Evaluer la faisabilite des projets prioritaires en terme de couts et profits, les technologies requises, creation d'institutions pour execution des projets et renforcement de celles existantes, et impacts sur l'environnement.
- Preparer le programme de mise en oeuvre des projets.

6. Remarques

L'etude de la region, montre qu'elle est touchee par la pauvreté due principalement a l'absence de foret qui produit le café et le cacao, baisse de la productivité des techniques des cultivateurs, pauvre infrastructure rurale et service public inadéquate. La region a longtemps pratiquee la culture du riz pluvial et maintenant l'accent est mis sur l'accroissement de la production par l'introduction de l'irrigation. Cette region a besoin d'être developpee (plan directeur) la culture du riz principalement. Le developpement sera en forme d'agriculture de subsistence, qui pourrait atténuer la pauvreté et aussi contribuer a la preservation du parc national.

7. Programme d'Etude

L'etude peut être divisee en 2 phases :

Phase 1 : Etude du plan directeur et identification des projets prioritaires

Phase 2 : Evaluation de la faisabilité et formulation du programme de mise en oeuvre du projet

The Study on Demand Driven Small-holder Irrigation and Rural Development Program in Victoria Lake-shore Districts

1. **Study Area:** Busia, Siaya, Kisumu, South-Nyanza Districts
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 short-term project objectives are 1) to increase agricultural products such as rice 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 national equitable development, 2) to contribute to the country's food security, and 3) to contribute to the national economy.

5. Scope of the Study:

- To review related District Profiles prepared by DIU 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 carry out participatory planning, and to identify prospective small-holder irrigation projects for both rehabilitation, extension and newly established, taking into consideration beneficiaries' willingness to participate, including not only O&M but also cost recovery,
- To formulate a rural development program 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, and others
- To design the small-holder irrigation projects identified, to evaluate the feasibility 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 along Victoria Lake shore districts, currently afflicted by poverty due mainly to past less investment into this area. There are already existing small-holder irrigation projects initiated by either the Government or farmers themselves, and many rivers and streams prospective for establishing new irrigation projects. 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. Project Design Matrix will also be presented through workshop participated by concerned officers and the beneficiaries, and a mean to assure the project sustainability will be looked into in such way of introducing similar scheme of SISO and/or inviting Project Type Technical Cooperation.

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 Rural Development program*" and Phase II for "*Detail Study for the Small-holder Irrigation and Formulation of the Project Implementation Program*":

Proposed Study Schedule

Month	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
Phase I																
Phase II																

The Study on Small Scale Irrigation and Rural Development Program in South-Eastern Area

1. **Study Area:** Taita-Taveta and Kwale Districts
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 short-term project objectives are 1) to increase agricultural products, presently hindered by semi-arid climate, for both food and horticulture, 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, by rehabilitating and expanding existing small scale irrigation schemes, developing small scale irrigation where water is available, improving rain-fed agriculture, and introducing environmentally sound pasturage. The long-term project objectives are 1) to contribute to the national equitable development, 2) to contribute to the country's food security, 3) to contribute to the national economy, and 4) partly to contribute to Forex earning.

5. Scope of the Study:

- To review related District Profiles prepared by DIU and to carry out a baseline survey composed of implemented and programmed projects, rural sociology, demography, in-migration and out-migration, farming and pasturage practices, agricultural inputs, agricultural products, post harvesting and marketing, rural infrastructure, topography, meteorology, hydrology, and others,
- To carry out streams' flow measurements by local consultants for at least covering dry and small rainy season, and to identify prospective small scale irrigation projects for both rehabilitation, extension and newly established, taking into consideration beneficiaries' participation,
- To propose a better rain-fed farming, where irrigation is not feasible, and environmentally sound pasturage,
- To formulate a rural development program composed of small irrigation development with its special emphasis, better rain-fed farming and pasturage, horticulture introduction, rural road, better post harvesting and marketing, rural credit, agricultural supporting services, and others
- To design the small scale irrigation projects to be identified, to evaluate the feasibility 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 in ASAL region, and its agricultural development has been hindered by its less rainfall. However, there are already existing small scale irrigation project initiated by both the Government and farmers themselves. The Study firstly focuses on rehabilitation where required and extension where possible. Also taken into account is salinization and drainage problem showing up in some areas. Prospective new small scale irrigation projects will then be identified based on stream flow measurement. The project formulation is to be based on Participatory Rural Appraisal and Project Design Matrix will be presented through workshop participated by concerned officers and the beneficiaries. Horticulture promotion, specially fruits, will be taken into view since there are hotels and lodges in the area consuming certain amount of horticultural products and fruits could be exported via Mombasa towards the Middle East now that Somali fruits exportation has collapsed.

7. Study Schedule

The Study is to be divided into two (2) phases; namely, Phase I for "*Identification of Small Scale Irrigation Projects and Formulation of Rural Development program*" and Phase II for "*Feasibility Study for the Small Scale Irrigation and Formulation of the Project Implementation Program*":

Proposed Study Schedule

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

The Study on Irrigation Development and Rural Activation 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 short-term project objectives are 1) to increase agricultural products, presently hindered by semi-arid climate, for both food and horticulture, 2) to increase farmers' income and create new agriculture related job opportunities, whereby activating the area currently suffering from out-migration to urban area, and 3) to enhance the social capacity building, by rehabilitating and expanding existing small scale irrigation schemes, and developing small-scale and/or large scale irrigation where water is available. The long-term project objectives are 1) to contribute to the national equitable development, 2) to contribute to the country's food security, and 3) to contribute to the national economy.

5. Scope of the Study:

- To review related District Profiles prepared by DIU and to carry out a baseline survey composed of implemented and programmed projects, rural sociology, demography, in-migration and out-migration, farming and pasturage practices, agricultural inputs, agricultural products, post harvesting and marketing, rural infrastructure, topography, meteorology, hydrology, and others,
- To carry out streams' flow measurements by local consultants for at least covering dry and small rainy season, and to identify prospective small scale irrigation projects for both rehabilitation, extension and newly established, taking into consideration beneficiaries' participation,
- To identify prospective several small scale irrigation projects and/or large scale irrigation project in Ewaso Ngiro River,
- To formulate a rural development program composed of irrigation development with its special emphasis to small scale, better rain-fed farming and pasturage, horticulture introduction, rural road, better post harvesting and marketing, rural credit, agricultural supporting services,
- To design the small scale irrigation projects to be identified and large scale irrigation project which may be identified, to evaluate the feasibility 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 in ASAL region, and its agricultural development has been hindered by its less rainfall. However, there are already existing small scale irrigation project initiated by both the Government and farmers themselves. The Study firstly focuses on rehabilitation where required and extension where possible. Prospective new small scale irrigation projects will then be identified based on stream flow measurement. Also taken into account is the feasibility of introducing large scale irrigation project in Ewaso Ngiro River. The project formulation, concerning small scale irrigation, is to be based on Participatory Rural Appraisal. Horticulture promotion, specially vegetables and fruits marketable to Nairobi, will be taken into view 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 "*Identification of Irrigation Projects and Formulation of Rural Development program*" and Phase II for "*Feasibility Study for the Irrigation projects and Formulation of the Project Implementation Program*":

Proposed Study Schedule

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

The Feasibility Study on Agricultural and Rural Development Project along the Sabaki River

- 1. Study Area:** Area spreading along both sides of Sabaki River in Malindi District
2. Responsible Agency: Ministry of Agriculture, Livestock Development and Marketing
3. Coordinating Agency: Land Development Division & Horticultural Development Division

4. Project Objectives

The short-term project objectives are 1) to develop agricultural lands by introducing irrigation from the Sabaki River, 2) to mitigate poverty currently prevailing in the area, 3) to create new agricultural related job opportunities contributing to rural development, 4) to increase farmers' income through agricultural development, 5) to contribute to the development of ASAL Regions, and 6) to create export-oriented agriculture by introducing horticulture. The long-term project objectives are 1) to contribute to the country's food security, 2) to contribute to Forex earning, and 3) to contribute to the national economy.

5. Scope of the Study:

- To carry out a baseline survey composed of topography, meteorology, hydrology, land utilization, agricultural products, agricultural supporting services, post harvesting and marketing, national and regional economy, rural sociology, demography, rural road network and its inventory, and others as required,
- To identify areas to be feasibly agricultural-developed by introducing irrigation, which lie along both sides of Sabaki River,
- To formulate Agricultural and Rural Development Master Plan in the Study area and to identify high priority project(s), for which attention shall be paid to exploiting Sabaki River by gravity but not pump,
- To prepare the agricultural and rural development plan for the high priority project(s) to be identified by the Master Plan,
- To evaluate the project(s)' feasibility in terms of cost and benefit, technological soundness, institutional arrangement and building, and environmental impacts, and
- To prepare the project implementation program.

6. Remarks

The Study area, located alongside the Sabaki River, has a great potentiality for agricultural development as indicated by the once-flooded plain area spreading alongside the river, fertile soil suitable for agricultural development, and the perennial Sabaki river which is to be the source of the irrigation. The Project would greatly contribute to mitigating the poverty in the area at the initial stage of the development and then enhance the rural development with the irrigable agricultural land to be created and new societies. The area could also be a base for producing export-oriented horticultural products specially fruits. The products could be well marketed towards the Middle East via Mombasa port, substituting Philippine-originated-products currently prevailing in the Middle East after the collapse of Somali products. Also pointed out is that there are only two (2) rivers flowing through vast ASAL regions towards the Indian Ocean; namely the Sabaki and the Tana Rivers, and the Project is done in the ASAL Regions on which the Kenyan Government is currently placing high development priority.

7. Study Schedule

The Study is to be divided into two (2) phases as below:

- Phase I: Formulation of the Master Plan and Identification of the Prospective Project(s)
- Phase II: Evaluation of the Feasibility and Formulation of the Project Implementation Program

Proposed Study Schedule

Month	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
Master Plan Study																
Feasibility Study																

6. 現地写真集



Koubi 地区の「象」国建設による中規模ダム。貯水池よりのポンプ灌漑によりパイナップル等のスプリンクラー灌漑を計画していたが、利用度が著しく低い。



Koubi ダムの下流に広がる水田。圃場整備を行うことによりダムよりの水田灌漑を拡充する。



Yamouskro 近傍の堆砂によって破棄されたダム。嵩上げを行うことにより再利用が可能である。



地方道の状況は劣悪であり、農村開発にあたっては、農道整備も重要なコンポーネントとなる。



焼き畑直後の状況。陸稲の作付中である。



焼き畑 2 年後の状況。雑草が生いしげるようになり、地力も衰えるため 3 年後には遺棄される。



陸稲作付状況。



キャッサバ作付状況。



天水による水田状況。



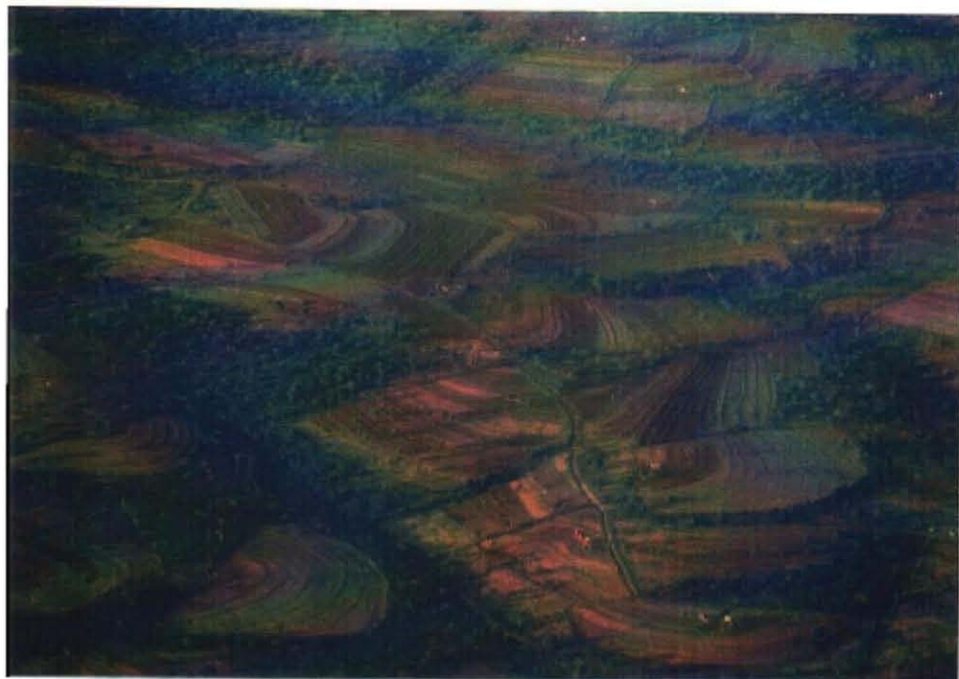
米は原種に近い赤米である。
優良種子は一部の事業地域を除き
天水田では使用されていない。



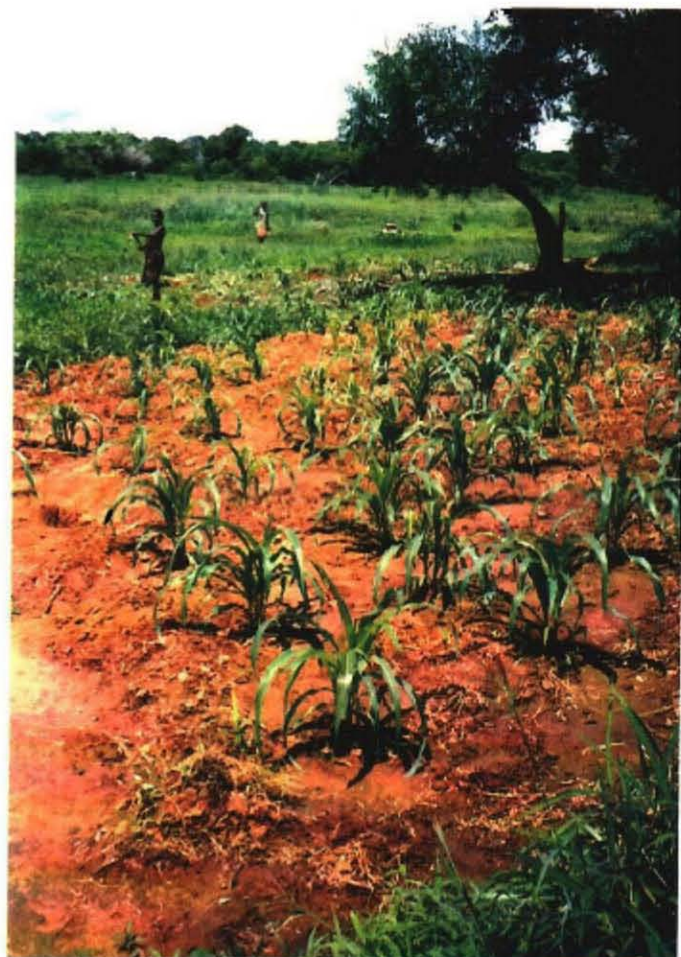
水稻刈り取り状況



水稻脱穀状況。ロスが多い。



ケニア国における典型的な天水農業状況。メイズが栽培されている。



天水農業による
メイズ栽培



南東地区における小河川。キリマンジャロの湧水が源流。地方農民によって一部灌漑に利用されている。



南東部地区のサバンナ状況。降水量が 500mm 以下と少なく不安定な天水農業、放牧を行っている。



サバキ河全景。4月は雨期の始まりであり、濁流となる。



サバキ河近景。



園芸作物（野菜類）作付状況。