

4. 2. 1 圏域開発構想

第4. 1. 1項において認定した開発優先地域を、第4. 1. 2項で分析した土地適性の観点から検討し、更に第2章に述べた現状と開発ポテンシャル及び農業生産を向上する為の農村と都市との連携を強調する空間的發展戦略を踏えて検討した。その結果、来る20年間に開発努力を集中すべき8つの広域圏を選定した。

これら広域圏の各々に対する開発構想を、背景と基本概念、目的及びプロジェクトに分けて以下に提示する。各圏域開発構想に含まれているプロジェクトは、マスター・プラン・プロジェクト及びその他の優先プロジェクトから成る(図4. 5参照)。これら主プロジェクトのいくつかは複合プロジェクトであり、互いに関連した複数の要素プロジェクトから成る。各複合プロジェクトを実施することによって誘発される非公式部門の諸活動についても述べる。

(1) 湖岸総合開発構想

背景と基本概念

この開発構想は、ウィナム(Winam) 湾の周辺を不可分の単位として、総合的に開発しようとするものである。この圏域には、LBDA地域最大の都市キスムが含まれる。ニャンド及びソンドウ両河川は、この圏域を横切ってウィナム湾に大量の水、堆砂及び栄養塩を運び込んでいる。ウィナム湾を中心とする湖の水質汚染が懸念されている(セクター・レポート、第7. 2章)。

この圏域では、リサイクル型開発によってウィナム湾の緩衝作用を利用して開発の悪影響を最小化すべきである。水産業及び観光は共にリサイクル型経済活動と言える。農業開発は「雨の影」と言われる少雨地帯であるので一部灌漑に頼らねばならないが、灌漑・排水と共に適切な耕法を採用することによって湖の水質への影響をむしろ改善することができる。新たに立地する工業については、湾の回転率、吸収能力を考慮して、排水処理は必要ならばリサイクルも含め、十分なレベルまで行なう必要がある。また、商業その他のサービス活動を推進する必要がある。

目的

- 適正技術による湖の漁業を奨励し、また養魚場を設けて、漁獲高を上げかつ維持する。
- 湖の水質及び湖岸の環境を保全、改良しつつ、湖岸の生産能力を活用する。
- 長期的には観光を推進する。

プロジェクト

この圏域開発構想の主プロジェクトは次の通りである。

- 1.1 漁業複合プロジェクト
- 1.2 漁村連絡道路整備プロジェクト
- 1.3 湖岸灌漑プロジェクト
- 1.4 湖面運輸改良プロジェクト

漁業複合プロジェクトは、湖岸に数カ所の複合団地を設立し、各々にマーケティング及び研究・訓練関連施設、製氷プラント、冷蔵倉庫等を設置し、湖及び養魚池による水産業を振興するものである。必要に応じて漁港も整備し、2～3の団地には魚肉加工施設も設ける。研究訓練施設に養魚池を併設し、稚魚の生産と養魚技法の研究・訓練をあわせ行う。人工飼料工場を設置し、実験養魚場に資するだけでなく、個人による各種の養魚を奨励する（予備的検討報告書、第3章）。これら様々なサービスを提供する上で、既存の漁業協同組合を活用する（第4.3.3項）。本プロジェクトの実施によって市場・流通ルートが改善されれば、非公式部門による乾燥、燻製等の伝統的方法による魚の加工も改善が期待される。またこのためには、同じく非公式部門の包装、ラベル付け等の活動も助けとなる。漁具工業やボート修理等も、公式及び非公式両部門で更に誘発される。

小さな漁村市を連絡する道路を改善する。アセンボ(Asambo)へのアクセス(C28道路)、ムピタ(Mbita)へのアクセス(C19道路)、及び他のD及びEクラス道路を改善する。

湖岸灌漑プロジェクトは、湖岸沿いの比較的小規模な多数のプロジェクトから成り、現在、安定した水供給が得られないこの地の土地生産性を利用しようとするものである。本プロジェクトは、予備的検討報告書で更に詳しく検討した（第1章）。

湖面運輸改良プロジェクトは、漁業及び観光に資することも目的としている。クグ・ボートの更新、主な港の改良、観光船の導入、ワゴン・フェリーの改良を含む。ヴィクトリア湖上の遊覧船は、長期的には湖岸の観光活動を連結する一つの鍵として構想されている。

(セクター・レポート、第6.3節)。

この圏域の観光が発展するに従って、様々なサービス活動が公式及び非公式両部門で誘発されると考えられる。地域における文化遺産を、観光上の対象に加えるために、民間伝承、伝統的ダンス団や手工芸品等、公式及び非公式部門の諸活動を組合せて、文化センターを設立する。

フェーズ1では、複合漁業団地を既に計画されているムビタを含めて3ヵ所に設立する。シヤ地区での候補地は、ウセンゲ(Usenge)及びアセンボである。これら団地を中心としてアクセス道路を改良する。タグ・ボートの更新もこのフェーズを行なう。湖岸灌漑プロジェクトのうち、より有望なもの、即ちオルチ及びキミラ案はフェーズ1に実施する(予備的検討報告書、第1章参照)。

この構想に関連する他のプロジェクトとしては、水上レクリエーション施設、湿地における鳥類保護区、宿泊施設、ホマ・ベイ地域における希土類及びニオブウムの予備的探査がある。フェーズ1において同時に湖の水質モニタリングを強化し、その後の本構想に沿った開発行為に反映させるようにする。

(2) 東西回廊開発構想

背景と基本概念

この圏域には、エルドレット市を始めとして、ブンゴマ及びその他2~3の中都市が存在し、経済活動の集積がある程度見られる。また後背地には生産性の高い農業地帯を持っている。エルドレットの後背地ではメイズ、小麦及び材木等が生産されており、ブシア、カカメガ及びナンディ地区の回廊に近い部分ではメイズ、豆類、コーヒー、綿花、さとうきび、園芸作物等、様々な作物が生産されている。この回廊沿いに更に経済活動を集積させることによって、また同時にインフラやサービスの供給が改善されるなら、その影響は内陸部にも及ぶと考えられる。

目的

- 幹線国道 A 104 沿いに更に様々な経済活動の集積を促進するためにインフラ及びユーティリティ施設を改良する。
- 農産加工業を設立し、内陸部へのアクセスを改良することによって、この圏域の後背

地において農業開発を促進する。

プロジェクト

この開発構想には、次の主プロジェクトが含まれる。

- 2.1 コーヒー複合プロジェクト
- 2.2 園芸複合プロジェクト
- 2.3 幹線道路改良プロジェクト
- 2.4 回廊拡張プロジェクト
- 2.5 エルドレット上水供給プロジェクト

コーヒー複合プロジェクトには、シアヤ、プシア、カカメガを中心とするロバスク・コーヒーの導入、それによるインスタント・コーヒー工場の設立に加え、ブンゴマのアラビカ・コーヒーを拡張ないし更新し、既存の加工場の稼働率を向上させることも含まれる。これらにとってコーヒー苗木の供給が主たる方策となる。コーヒー局によるロバスク・コーヒー関連の研究プログラムも推進されるべきである。これに伴ない回廊沿いに包装材料、印刷、製罐等の関連工業が、公式及び非公式部門で誘発されていくと期待される。コーヒー殻を利用した炭作りも非公式部門の活動して期待される。

園芸複合プロジェクトは、第一にパッション・フルーツ生産を拡張等し、その他の園芸作物を導入ないし強化すること、第2に果物や野菜類の加工及び罐詰製造を目指すものである。候補作物としてはかんきつ類果物、いんげん豆、トマトその他の野菜が考えられる。農民に各種園芸作物の栽培を奨励する為には、種子・苗木の生産及びマーケット情報センターが主たる方策となる。関連の非公式部門活動としては、農産加工品の包装、印刷、ラベル貼りがあり、これには同じく非公式部門で生産される乾燥野菜も対象となろう。

幹線道路改良プロジェクト及び回廊拡張プロジェクトは、農村-都市のバランスを目指す国家政策に沿って、幹線国道A104沿いの経済活動を周辺地域に広げていくことを目的としている。中都市間の連絡、回廊と後背地の連絡を改善する。

エルドレット上水供給プロジェクトは、段階的に実施する計画である。第1に現状の厳しい水不足は緊急案によって緩和する必要がある。第2に、大規模な水源開発によって水供給を飛躍的に拡大し、この中心的都市が、この圏域の経済発展を持続的に主導していくよう図る必要がある（詳細はセクター・レポート、第7.5節）。

フェーズ1では、ロバスタ・コーヒーの生産を年間 5,000トンレベルにまで高め、フェーズ2の初頭においてインスタント・コーヒー工場設立が可能となるようにする。このためには、1989年から毎年百万本の苗木を供給する必要がある。果物・野菜類の加工及び罐詰製造は、このフェーズにおいて、まず既存の原料、即ちパッション・フルーツといんげん豆等を対象として日産 2,000罐規模で設立する。立地の候補地としては、ウェブエとトゥルボとの間が考えられる。幹線道路 A104 の再舗装、C33 (ブンゴマーチュウエレ)、C42 (チュウエレーキミリリ) の舗装及びエルドレット上水道の第1期は、フェーズ1に実施する。

本圏域開発に関連する他プロジェクトは、後背地でのメイズ、小麦の貯蔵施設増大、ウェブエ・フォールズ (Webuye Falls)、テレミ (Teremi) の小水力、ブンゴマ及び他の中小都市の上水供給等である。

(3) キスム・エルドレット二極開発構想

背景と基本概念

地域間バランスの観点からは、L B D A 地域内の大都市において経済活動と人口の集中があることは必要なことであり、それによって農村から流出してくる人口を引き付けることができる。しかしながらキスム市だけでは、現在の大きさから見ても、上記(1)で見た環境上の制約から見ても、十分な人口吸収力は期待し難い。キスム市の北東約 100km に位置するエルドレット市は、幹線道路上にあり、鉄道の本線が通り、ヴィクトリア湖の主水域に流れ込むゾイア川流域に位置するという利点がある。他方、現在厳しい水不足に悩まされている。

より高度な製造業は、関連のサービス業と共にキスム市あるいはエルドレット市に立地すべきである。キスム市はまた、商業及び他のサービス業により強化すべきである。これには、より高度なサービス機能、即ちナイロビを補完する会議/コミュニケーションあるいは教育/技術開発の機能も含まれよう。

目的

一 地域内の2大都市のインフラ及びユーティリティ施設を改善し、経済活動立地の為の比較優位を高める。

一幅広い機能を持たせることによって、農村からの流出人口を引きつけ、域外への流出を最小にする。

プロジェクト

この圏域開発構想は、次のインフラ及びユーティリティ・プロジェクトから成る。

- 3.1 キスム空港改修プロジェクト
- 3.2 キスム・エルドレット道路改良プロジェクト
- 3.3 キスム上下水道プロジェクト
- 3.4 ナンディ・フォレスト多目的ダム・プロジェクト

既にながりの経済活動の集積があり、戦略的位置を占めていることから、インフラ及びユーティリティ施設が改良されれば、様々な生産及びサービス活動が更に誘発されると考えられるので、生産／サービス関連のプロジェクトは計画していない。

キスム空港改修プロジェクトは、既に運輸通信省によって計画されている第1期として滑走路の改修、エプロン拡張及び乗客ターミナル新設を含む。第2期では、さらに設備を充実させて国際級空港とする。キスム・エルドレット道路改良プロジェクトは、A1（キスムーカカメガ）の再舗装及びキボスワ（Kiboswa）ーチャバカリ（Chavakali）間の登坂車線新設から成る。キスム上下水道プロジェクトも段階的に実施する。ナンディ・フォレスト多目的ダムは、ヤラ川の水をカノ平野に転流し、水力発電、上水道及び灌漑に供するものである（セクター・レポート、第7.5節）。

この構想は2市への経済活動集積を助長するものであるもので、同時に環境を保全する為の方策を取る必要がある。即ち、工場排水及び河川・湖の水質をモニターするシステムの確立、排水基準及び工業立地と都市の土地利用に関わる規制の導入等である。

関連のプロジェクトとしては、都市部に炭を供給するための薪炭プランテーション、既に②で述べたエルドレット上水供給、キスム都市開発、キスム・バイパス（A1）、エルドレット・バイパス（A104）がある。

(4) 北部開発拠点構想

背景と基本概念

地域において南北の発展軸が弱いのは、南部及び北部地域の人口が比較的希薄なこと、更に北部域外及び南部のタンザニアとの交流の乏しさに帰せられる。このような交流を強化する第一歩として、地域北部及び南部にそれぞれ開発拠点を設ける。

北部ではキタレ市が開発拠点の中心となるが、ウェスト・ボコトのカベンダリアおよびトランス・ゾイア地区とウアシン・ギシュ、カカメガ、ブンゴマとの境界近くの2～3の中都市との連携が大切である。この地域は極めて生産性が高く、幅広い農業、畜産、林業活動が盛んである。

目的

— 北部地域の開発のため、

- 1) 畜産開発を集約化し、
- 2) アグロ・フォレストリーを奨励し、
- 3) 生産性の高い後背地と農産品の集積地間、及び北部境界沿いの観光関連諸活動間の連絡道路を改善する。

— 長期的には、地域内の南北間交流と域外との交流を強化する。

プロジェクト

この圏域開発構想の主プロジェクトは次の3つである。

- 4.1 畜産改良プロジェクト
- 4.2 アグロ・フォレストリー、土壌保全プロジェクト
- 4.3 道路網整備プロジェクト

プロジェクト4.1及び4.2は、要素プロジェクトと関連方策から成るプログラムである。

畜産改良プロジェクトは、地域のミルク及び食肉の増産を図るものである。しかしながら既存施設等の発達振りを考慮して、各種支援サービスを重視する。主な要素プロジェクトは、薬浴場の更新、農民訓練センターのスタッフ数増加、グニ・疫病対策の強化、種牛

試験場、計量装置付き公共競売場、農村僻地に対する種牛サービス、予防接種の研究／支援センター、品質管理等である。現在運送施設の不備によって浪費されている余剰ミルクを利用するため、小規模酪農も実施すべきである。これらのうち農村部に立地するものは、非公式部門による伝統的製法によるチーズ作り等である。

アグロ・フォレストリー、土壌保全プロジェクトは、生産活動と両立する流域保全のための諸方策を組合せるものである。苗木の供給量を増加してアラビカ・コーヒーと果樹を拡張する。土壌保全の方策としては、個々の農場での植林、耕法の技術指導等が含まれる。

農村アクセス道路の改良に加え、主要な二次道路を改良して北部地域の道路網を完成させるのが、道路網整備プロジェクトである。C44のエンデバス (Endebass)－トゥルボ間、C48のキタレーカペヘロブ (Kapeherop) 間が対象となる。

他の関連プロジェクトとしては、エルゴン山及びサイワ湿地両国立公園の宿泊施設、メイズ、小麦の拡張・集約化、穀物倉庫等がある。小規模によるチーズ生産、コーヒー加工等が非公式部門で誘発される活動である。

(5) 南部開発拠点構想

背景と基本概念

この開発構想は、上記(4)と対であり、同じ概念に基づいている。ミゴリが拠点の中心となると考えられるが、ロンゴ、オゲンボ (Ogenbo)、キシィ、ケロカ (Keroka) との連携が重要である。

ミゴリの周辺は、ニャンザ州の中では肥沃な土地があり、また天水稲作の対象地もある。また計画中ないし運営中の畜産センターがある。更にマサイ・マラとヴィクトリア湖周辺の観光地点との間の戦略的位置を占めている。人口が比較的少ないので入植が必要である。

目的

－南部内陸地域の開発を推進するために、

- 1) 畜産を強化し、
- 2) 2～3の戦略的換金作物、食料作物を導入・定着させ、
- 3) アクセス道路を改良する。

－長期的には、地域内の南北間交流とタンザニアとの交流を強化する。

プロジェクト

この開発構想の主プロジェクトは、次の通りである。

- 5.1 養豚複合プロジェクト
- 5.2 綿花、油脂複合プロジェクト
- 5.3 内陸道路網拡充プロジェクト

養豚複合プロジェクトは、豚の繁殖場を設立し、子豚を契約農家に貸し与え、同時に養豚の技術指導を行うものである。食肉加工場、骨粉工場も要素プロジェクトとなる。中長期的には、皮なめし、皮革及び皮製品工業も設立することが可能である。これら加工工業一式が設立されれば、原料が有効に利用されるだけでなく、有機廃棄物による環境汚染の減少にも寄与し、全体として総合畜産加工センターとして機能することが期待される。人工飼料工場も併設し、畜産及び水産養殖の生産性向上を図ることができる（予備的検討報告書、第3章）。非公式部門で誘発される活動としては、人工飼料や下肥えの生産がある。

このプロジェクトをより効果的に実施するために、小規模農家の総合契約農業システムを導入する（セクター・レポート、第2.3節）。これによって、個々の農家は作物栽培だけでなく、中小家畜や魚を組合わせて飼育し、飼料も自ら調達する。協同組合を通じて次のようなサービスを各農家に提供する。

- 規模に応じた最適農法についての技術指導
- 農業信用の手配
- 豚舎、養魚池等の建設材料供給
- 家畜病治療、その他の補助
- 飼育された家畜の一定標準価格での買上げ
- 地元で栽培可能な飼料、即ちササゲ (Cowpeas)、大豆、米ぬか、カッサバ、甘薯、バナナ等についての研究

綿花、油脂複合プロジェクトは、まず生産活動として、綿花畑の改修・拡張による棉花増産、油脂作物の拡張、及び各々の加工が含まれる。綿繰り、紡績に加えて、衛生綿その他を生産する綿製品工場を設立する。油脂作物の加工は、搾油、精製及び罐ないしびん詰である。初期においては、メイズ、落花生等を利用するが、その後綿実を含め原料を多様化する。搾油の残滓は人工飼料工場の原料として用いる。これらの活動を支援するために、

現在LBDAが実施中のランブエ(Lambwe)谷棉花プロジェクトとの関連において研究・技術指導センターを設ける。また別の支援活動として油脂作物の種子を生産する。

公式及び非公式部門で誘発される関連活動は、養豚業や綿製品のための包装材料、印刷、包装、及び飼料原料収集等である。新製品に対する流通ルートを確立すること、LBDA、東アフリカ工業会社、綿糸・綿布販売局(CLSMB)、国家穀物局(NCPB)等の間の機能分担等が制度上の方策として必要である(第4.3.3項)。

内陸道路網拡充プロジェクトは、圏域内の連絡及び外部からのアクセスを改良するために数カ所の道路を改善するもので、これによって農業、畜産の原料と製品の輸送が容易となる。同時にマサイ・マラへのアクセスが改善されるので、観光開発にも資する。長期的には、マサイ・マラとヴィクトリア湖周辺の観光資源、ルマ国立公園や小さな動物保護区、鳥獣保護区等が連携されることとなろう。即ち、西部ケニア観光サーキットが形成される(セクター・レポート、第6.3節)。

LBDAによって実施中の天水稲作プロジェクトは、この圏域開発を補完するものと位置付けられる。内陸道路網拡充プロジェクトによって、この稲作プロジェクトの投入財入手及び農産品搬出が容易になるだけでなく、米の生産増によって搾油工場や飼料工場への原料も増加することになる。飼料配合工場の適地としては、複合養豚団地の立地するキシィと、魚肉加工工場が置かれるホマ・ベイとの中間に位置するロンゴが考えられる(予備的検討報告書、第2.3章)。

他の関連プロジェクトは次の通りである。クジャ川にはナンバ・コデロ(Namba Kodero)ダム、水力発電が計画されているが、既存のゴゴ・フォールズ(Gogo Falls)ダムを用いてミゴリ川の水を転流し、用水量、発電量を増加させることができる。ローア・クジャ灌漑も実施可能である(セクター・レポート、第7.5節)。天水稲作とローア・クジャ灌漑プロジェクトに関連して穀物貯蔵庫を増設する必要がある。起伏の多い地域の土壌浸食防止の為、アグロ・フォレストリーも推進すべきである。

フェーズ1では、まず雌豚500頭レベルの繁殖場を付属施設と共に設立し、1993年までにこれを2,500頭に増やす(予備的検討報告書、第2章)。ランブエ谷棉花畑の拡張と共に綿花研究/技術指導センターを設け、綿繰り場、紡績工場を併設する。製油工場の第1期は、主に既存作物を利用し年産3,500トンレベルとする(セクター・レポート、第4章)。搾油の残滓は、やはりフェーズ1で設立する人工飼料工場への原料とする(予備的検討報告書、第3章)。C13道路のキルゴリス(Kilgoris)ーロルゴリアン(Lolgorian)間、C17

のロールグリアン-マラ・ブリッジ間を改良する。

(6) 西部国境地区開発構想

背景と基本概念

西部のブシア、シアヤ両地区は、地域の中でも開発が遅れている。この圏域の開発は、地区住民の福祉、バランスの取れた地域開発、国境地域の安全と隣国との交流のために重要である。

この圏域の開発が遅れていること、現在シアヤのさとうきびとブシアの棉花がそれぞれほとんど唯一の換金作物であることを考えると、何からの新しい要素を意図的に導入する必要がある。現在進行中のヤラ湿地農業開発はこの開発構想の先駆けと考えることができる。

目的

- 国境周辺地域の経済を新たな経済活動、即ち養豚及び綿加工業を導入することにより活性化する。
- この圏域へのアクセスを改善し、生産活動の投入財入手及び製品販売に資する。

プロジェクト

この開発構想は、次の主プロジェクトから成る。

- 6.1 養豚複合プロジェクト
- 6.2 棉花複合プロジェクト
- 6.3 アクセス道路整備プロジェクト

養豚複合プロジェクトは、上記(5)で述べたものと基本的に同じである。棉花複合プロジェクトは、シアヤ及びブシアにおいて綿花生産を確立し、綿製品加工業を導入するものである。綿工業は綿繰り及び紡績と共にフェーズ1で設立し、年産200トンの衛生綿生産を目指す。棉花及び綿製品の販売と輸送について、政府承認の下にLBDAとCLSMB間の機能調整が必要である。

アクセス道路整備プロジェクトは、圏域内の都市センターを域外と結ぶ道路数ヵ所を改

良するものである。C 29のシアヤーブンゴマ間、C 30のブンゴマープマラ (Bumala)間及びC 31のムミアスーブシア間の路盤改良はフェーズⅠで実施し、舗装は次フェーズで行う(セクター・レポート、第8. 3節)。C 32のプマラーコヨンゾ (Koyonzo) 間のジャリ道化はその後で実施する。

現在L B D Aが実施中のヤラ湿地農業開発プロジェクトは、開発の遅れたこの圏域に新しい要素を注入するものであり、本開発構想に合致している。これまで約 2,300ha (地区Ⅰ) が開墾され、種子や苗木の生産等が行われている。地区Ⅱ (9,200ha)、地区Ⅲ (6,000ha) は10年内外のうちに開墾される予定である。このプロジェクトの効果は、この圏域内に留まらない。ロバスタ・コーヒーの苗木は、上記開発構想②への重要なインプットとなるし、果樹の苗木や各種の種子も他の開発構想のプロジェクトを支えるものである。

関連のプロジェクトとしては、ブシア、シアヤ、ブンゴマにおける天水稲作プロジェクト、P I Uによるローア・ゾイア灌漑プロジェクト等がある。農業生産の増加に伴い貯蔵施設及び農業投入財の集配施設、農産品販売施設の拡充も必要となる。

(7) 東部ゲートウェイ開発構想

背景と基本概念

域外から地域に入る主要道路は大規模茶農園を通り、壮大な景観を呈している。この圏域開発構想は、L B D A地域の魅力を高め、更に南の内陸部を開く一助としようとするものである。ケリチョの中央部は天候、観光施設の存在及びマウ森林区等の条件に恵まれている。これらの条件を効果的に活用し、開発努力をすれば、この圏域は国内・海外の多くの観光客を引き寄せることも可能である。このゲートウェイ地域の開発は、ケリチョからキシィを経て、ミゴリにまで至る新しい幹線道路の確立につながり、ひいては開発の遅れた南部の内陸地域開発の助けともなる。

目的

- 観光を推進してゲートウェイ地域の魅力を高める。
- 南部の内陸地域の開発に資する。

プロジェクト

この圏域開発の主プロジェクトは次の2つである。

7.1 観光複合プロジェクト

7.2 ゲートウェイ道路改良プロジェクト

観光複合プロジェクト実施の第一歩は、この圏域における観光の包括的調査を行い、マウ森林区のうち国立公園に指定されるべき地域の決定、魚釣り場やトレッキングのルート選定、他のレクリエーションの可能性検討をすることである。既存観光宿泊施設の更新・拡張もフェーズ1に実施する。デモンストレーション及びますの稚魚生産のための養魚池も、フェーズ1に2～3カ所建設する。新しいレクリエーションのための施設は次のフェーズで導入し、同時にケリチョ市美化プロジェクトを実施する。長期的にはソンドゥ川のマグワグワ貯水池を利用して、幅広い観光・レクリエーション活動を展開することができる。

ゲートウェイ道路整備プロジェクトは、単に圏域の観光に資するだけでなく、開発が遅れた南部の内陸地域の開発促進にも寄与しよう。B1道路のマウ・サミット(Mau Summit)ーケリチョ間の一部改修に加え、C21のチェモシット(Chemosit)ーキシィ間の改良を実施する。進行中のティンガ(Tinga)ーチェモシット間道路の建設は、大部分フェーズ1で完了し、残りはフェーズ2で実施される。

他の関連プロジェクトとしては、茶畑のリハビリ及び拡張とコル(Koru)に新設されるセメント工場がある。後者は当初、年産150,000トン規模で、2005年までには200,000トンとする。この圏域では容易に入手可能な原材料を用いて、様々な非公式部門の活動が期待される。即ち、かご製作に用いられるバナナの葉等農業廃棄物、陶器類や屋根がわらの原料、キシィ・ソープ石等である。

(8) カノ平野総合開発計画

背景と基本概念

カノ平野は、灌漑農業に最も有望な地として知られている。キスム市にも近く、地域中央の戦略的位置にあるので注意深く開発を構想して進める必要がある。複数の水源をいかに最適に組合せて灌漑するか、また一方、洪水防御、ウィナム湾の水質その他の環境面、あるいは多数の小規模農民による土地所有制度をいかに考慮するか、が開発計画上の課題

である。

目的

- 灌漑・排水施設を整備して、米及びその他の戦略的作物を増産する。
- 洪水及び堆砂を制御し、湿地を保全し、肥料の使用を管理する等して、環境の質を守りかつ高める。
- 小規模農民を組織し、技術指導をして、彼等の社会的立場を高める。

プロジェクト

この圏域開発の主プロジェクトは次の通りである。

- 8.1 灌漑複合プロジェクト
- 8.2 ソンドゥ川多目的開発プロジェクト
- 8.3 ニャンド川、カノ平野洪水防御プロジェクト

灌漑複合プロジェクトは、主としてソンドゥ川からの導水による米その他の作物を灌漑すると共に、各種支援サービスを組合せて提供するものである。支援サービスとしては、米の種子増殖及び研究／技術指導センター、脱穀・製粉・加工場、農業用機械貸出しセンター、穀物倉庫、農業用投入財集配所等が含まれる（セクター・レポート、第1.3節、第1.4節）。灌漑水路や溜池を利用した水産養殖を組み込むことも可能である。地域の小規模農民を協同組合に組織し、それを通じて農業用投入財の調達と適用、農産品の販売等の支援活動を提供する。

ソンドゥ川多目的開発プロジェクトは、この圏域開発の推進力であり、灌漑用水を提供するだけでなく、揚水や農産加工の為の水力、水産養殖や貯水池での観光の機会等を提供する。これは大規模プロジェクトであり、投資資金を始めとして多くの資源が必要であるので、段階的開発が必要である。F/S調査によって既に示されているように、第1期ではミリウ(Hiriu)地点においてソンドゥ川の水を転流し、灌漑用水を供給すると共に発電をする。これは十分に機が熟しているので早急を実施すべきであり、それによって次段階の開発も促進されることになろう。

この圏域開発を充分に実現するためには、洪水防御が前提として必要である。灌漑開発に伴うカノ平野の排水から始め、ニャンド川の洪水防御工を建設し、更に各村毎の洪水対

策と、政府による洪水モニタリング・通信施設とを組合せて洪水予・警報システムを確立する。

もう一つ、この圏域開発上の重要な可能性は、上記圏域開発構想(3)で述べたナンディ・フォレスト・ダムを利用してヤラ川の水を転流し、さとうきび畑を灌漑することである。バガスは非公式部門による壁材製造に用いることができるだけでなく、さとうきびの茎やパピルスと共に公式部門での製紙の原料としても使える。

フェーズIでは、ソンドゥ／ミリウ転流工と灌漑を完成させ、研究／技術指導センターを設立し、水力発電も48MWの設備容量で行なう。灌漑面積は、2000年までに約8,500ha、2005年には15,000haとする。

4. 2. 2 農村総合開発

(1) 背景と基本概念

L B D A 地域の開発の現状から判断すると、現在最も必要なのは農業開発のレベルを全般的に高めることであり、各種サービスがなるべく多くの農民に到達するようにしなければならない。農村における工業開発及び非公式部門の活発な活動は、農業開発そのものが活発で農村経済が成長していることがあって初めて可能となる。また保健・衛生・教育／訓練等の基本ニーズの充足は、農村部における福祉のみならず経済発展の前提でもある。

このような要求を満たすために、多くの小規模プロジェクトが考えられている。これらプロジェクトの多くに相互補完的な面があるので、これらを組合せて実施することによって、全体の効果はずっと高くなる。このような組合せを、農村総合開発(I R D)プロジェクトと呼ぶ。

(2) 目的

- 相互に関連したプロジェクトをセットで実施し、地域内各地区の農村部の社会・経済条件と農業活動を全般的に高める。
- 各圏域開発を補完し、全体の開発効果を高める。

(3) プロジェクト形成の一般的ガイドライン

IRDプロジェクトを形成する上で、各地区の特定地域に応じて様々な要素プロジェクトが考えられる。対象としては次のようなものが含まれる。

(a) 農業生産／集配

- (1) 改良種子／苗木、及び肥料の配給
- (2) 市場施設の増設
- (3) 農業技術指導の改善
- (4) 小規模養魚池による水産養殖
- (5) 畜産改良

(b) 農業関連インフラ

- (6) 小規模灌漑
- (7) ダムのリハビリ
- (8) 排水改良
- (9) 農業用地の開墾

(c) 一般インフラ

- 00 農村アクセス道路改良
- 00 農村電化
- 00 上水供給
- 00 工業団地
- 00 職業訓練所

どの要素がより重要かは、特定対象地域の現状と資源賦存によって異なる。以下は、IRDプロジェクト形成上の一般的ガイドラインとして提言するものである。第1に、農業生産の全般的向上を第一義的に考えるべきである。農村開発の初期において必要となることの多い要素としては、特定技術の提供、投入財、訓練、アクセス道路等が含まれる。

農業開発のレベルが低い状況では、食料作物の方をより重視すべきである。開発が進むにつれて、関連支援サービスの強化によって耕法・農法の改善、作物栽培と畜産との連携、土壌保全、集約化や多様化等を図っていくべきである。作物栽培の集約化が進み、人的資源及び農民組織が十分に発展したのち、農業信用がIRDプロジェクトの主要素となるこ

とが少なくない。

初期においてはまた、農産品販売上の支援や投入財のグループ買い等もIRDに組み込まれても良い。直接的な支援よりは、アクセス道路や貯蔵施設の改善、マーケット情報の提供等の間接的な支援が強調されるべきである。このような間接的方策の方が低所得層を含めて、より幅広い農民に行きわたりIRDの効果を高める。

IRDを成功させる前提として、国家レベルで取られねばならない改善策も明らかにしなければならない。例えば、土地所有制度、技術開発と普及、マーケティングや価格制度等に関わる規制等である。

(4) 制度面での対応

IRDプロジェクトを計画し実施する手順は次のようになる。

- 1) 対象候補地域の調査
- 2) 基本計画と戦略の策定
- 3) 計画の評価と必要に応じた修正・承認
- 4) 詳細計画の作成
- 5) 詳細計画の承認申請
- 6) 実施
- 7) モニタリングと事後評価

IRDプロジェクトは“地区に焦点を当てる開発”戦略に沿って、各地区がLBDAのサポートのもとに推進主体となるべきである。各種の関連団体はDDCへの参加を通じて、初期の段階から関わっていなければならない。対象候補地域の調査（ステップ1）は、ケニアのコンサルタントないし研究者に委託しても良い。基本計画の策定（ステップ2）は、原則としてDDCが対象地区の開発基本戦略に沿って行なうべきであるが、LBDAが技術面で補助する必要がある。このためには、LBDA自体の計画能力を大いに高めなければならない。このような計画策定過程を通じて、各地区職員の訓練をすることも可能となる。

基本計画の評価、承認（ステップ3）は一つの要であり、ここで計画が注目され評価が与えられるだけでなく、中央政府による何らかの認定と掛わりが得られなければならない。

この目的のために新しい組織を作ることも考えられるが、現在の各地区の執行委員会の機能を強化してこの役割をになわせるのが現実的と考えられる。承認後、地区職員と計画家が協力し、LBDAの技術面での補助を得て、詳細計画が作成される（ステップ4）。以上の計画過程全体を通じて、地区職員が関連省庁の連絡調整役（リンクマン：Linkman）としての役目を果たす。

IRDプロジェクト実施のために、LBDA地域における農村開発予算を増加させる必要があり、これには援助機関からの拠出等も考えられる。実施資金供与の審査と承認（ステップ5）は厳格で公平な基準によって実施しなければならないが、この資金供与を有償とすることによって、各地区は慎重に健全な計画を作成することになる。これによって、IRD資金の回転資金を増やし、持続的にIRDプロジェクトを実施していくことが可能となる。

プロジェクト実施（ステップ6）には、自効努力による建設も含め、地元の熱心な参加が求められるが、一般住民が当初から参加していることによって実現を容易にすることができる。モニタリングと事後評価（ステップ7）はLBDAが担当し、必要に応じて計画変更がなされる。IRD資金は、ある程度融通性を持って運用する必要がある。

4. 3 開発のための諸条件

4. 3. 1 資源容量

第4. 2節に示した様々な開発計画に沿って開発を進めるためには、各種資源が必要となる。水及び土地資源など、ほとんどの天然資源は直接的な開発対象であるが、他の資源はむしろ開発の礎地となるべきものである。これらの資源のうち重要なものは、投下資本、人的資源及びエネルギー資源である。これらの資源の全般的な利用可能性を開発によって立つ基礎的条件を明らかにするために検討する。

(1) 投下資本

LBDA地域を開発するのに利用可能と考えられる公共及び民間投資額を、予測されるGDP並びにGRDP、生産と投資の関係を基に推定する。

ケニアのGDPと投資

投資の地域的配分を推定するための国家レベルのフレームワークは、以下の通りである。

- 1) SPIで示されているように、ケニアのGDPは2000年まで年平均5.6%で成長し、この成長率は2005年まで続くものとする。
- 2) ケニアの粗投資額は近年のトレンドに従って、GDPの25%とする(表4.2参照)。
- 3) ケニアの総公共投資額はGDPの8%であり、民間投資額はGDPの17%になる(4.2表参照)。

これらは、いずれも近年のトレンドから導きだされた。

LBDA地域に関する趨勢予測

LBDA地域における公共及び民間投資額が2005年まで予測されるが、これはトレンド及びシナリオ予測の別々の条件下で行われる。現在、同地域に配分される公共開発支出の割合は、ケニア全体の約25%となっている。これを前提とすれば、同地域における公共投資額は同地域のGRDPの約8.5%に相当する。同地域における現在の民間投資額はGRDPの14%と推定され、全国レベルでの17%よりも低くなっているが、これは同地域の後発性を考慮したものである。以上の諸条件がトレンド予測(GRDPの年平均成長率3.6%)に適用される。

今後20年間における同地域への累積投資額は次のように算出される。総公共投資額は2,360百万ケニア・ポンド、そして総民間投資額は3,880百万ケニア・ポンドとなり、全体として6,240百万ケニア・ポンドが投資される。同期間にGRDPは998百万ケニア・ポンド増加する(1985年の970百万ケニア・ポンドから2005年の1,968百万ケニア・ポンドへと推移)。従って、資本効率を示す指標である増加資本一産出高比率(ICOR)は同期間において約6.2となる。

LBDA地域に関するシナリオ予測

このマスター・プランで提示されているようなLBDA地域経済の高い成長を達成するには、投資額が増加するだけでなく資本効率がかなり改善されなければならない。全国レベルでは、年平均5.6%の経済成長が達成され、GDPに対する粗投資額が同じ比率(25%)である場合、ICORは約4.5に改善される。これと同様、このマスター・プラン・シナリオでも資本効率は4.5になると仮定する。民間投資のGRDPに対する比率は引き

上げられる必要があり、全国平均レベルに近づくために16%になると仮定する。

シナリオ予測では、同地域のGRDPは今後20年間に2,120百万ケニア・ポンド増加する(1985年の970百万ケニア・ポンドから2005年の3,090百万ケニア・ポンドへと推移)。ICOR値4.5を適用すると、総累積投資額は同期間に9,540百万ケニア・ポンドとなる必要がある。このうち民間投資額は、毎年GRDPの16%と仮定して約5,650百万ケニア・ポンドとなる。従って、その差額となる3,890百万ケニア・ポンドが公共投資として資本投下される必要がある。

以上の分析を次表に要約する。

(単位：百万ケニア・ポンド)

	GRDP増加分 (ΔO)	累積投資額 (ΔI)	ICOR ($\Delta I / \Delta O$)
趨勢予測	998	6,240	6.2
シナリオ予測	2,120	9,540	4.5

投資額の地域配分

公共投資の能力と開発支出のLBDA地域への配分を2005年までの計画期間に関して推定する。これまでと同じ仮定を用いると、ケニアにおける公的開発支出の総累積額は、1985年から2005年までの期間に約12,000百万ケニア・ポンドになる。同様にして、同地域がマスター・プラン・シナリオの成長目標を達成するのに必要な公的支出累積額は3,890百万ケニア・ポンドとなる。これは、この20年間にケニアに投資され得る総公的開発支出の約32%に相当する。即ち、同地域への公的開発支出の配分が、1985年における約25%から2005年には30%強に拡大される必要がある。プロジェクトを実施する省庁の開発支出は全体の約70%、即ち約8,400百万ケニア・ポンドである。この20年間に同地域のプロジェクト実施に向けられるべき公的開発支出はケニア全体の32%、即ち2,700百万ケニア・ポンドと推定される。これはマスター・プラン・シナリオで予測されるGRDPの約10%に相当する。

(2) 人的資源

労働需要

社会経済フレームワークを作成する過程で、三大生産部門の各々について付加価値と雇用係数（即ち被雇用者1人当りの付加価値）から、創出される雇用機会数を算出した。1985年の雇用係数は過去の付加価値と雇用との関係から推定され（表4.3参照）、2005年のそれは農業及び製造業部門において年平均約1%の労働生産性の上昇がみられると仮定して推定する。サービス部門については、平均労働生産性の上昇がないものと仮定する。これは、同部門において労働生産性が改善される生産活動があるとしても、労働集約的な非公式部門に属する生産活動がかなり増加するという展望に基づくからである。

1985年と2005年における推定雇用係数は以下の通りである。

(単位：ケニア・ポンド/雇用)

雇用部門	1985	2005
自給及び近代農業	270	330
製造業・鉱業	2,350	2,900
サービス	1,300	1,300

シナリオにおける1985年及び2005年の雇用機会数は、推定及び予測GRDPから各々求められる（セクター・レポート、第11章）。その結果を次表に要約する。

(単位：10³)

雇用部門	1985	2005
自給及び近代農業	2,260	5,310
製造業・鉱業	30	110
サービス	220	780
合計	2,510	6,200

労働需給バランス

労働供給は、15～59歳年齢集団の人口及び労働参加率から推定できる。総人口に占める労働年齢人口の比率は1985年において44.1%と推定した。

また、年齢・性別人口分布の予測から、この比率は2005年には50.1%へと上昇すると考えられる。労働参加率はSP1に従って85%（1985年）、82%（2005年）と仮定する。これら2種類の比率から、労働力係数が算定され、各々37.5%（1985年）、41.1%（2005年）となる。

上記から計算される労働供給とその労働需要とのバランスを次表に要約する。

（単位：10³）

	1985	2005
人 口	8,116	16,700
労働力係数	37.5%	41.1%
労働供給	3,040	6,860
労働需要	2,510	6,200
失業率	17.4%	9.6%

労働力の質に対する要求

一般に、経済が発展するにつれて、より広範囲に亘る技能及びより高度な専門性が必要とされる。より多くの熟練労働力を必要とする近代部門において、雇用機会が294,000（1985年）から975,000（2005年）へと増加すると推定される。また、非公式部門では労働者（所有者／経営者を含む）の約10%が比較的高度な専門性を必要とすると、仮定される。従って、熟練労働に対する総需要は1985年の約50万から2005年には約150万へと増加する見込みである。

供給面に関しては、熟練労働者の大半が中学校卒業生から構成されると仮定する。平均就学率を25%と仮定すると、1985～2005年の20年間に新たに創出される熟練労働者は約110万人となり、熟練労働需要を満たし得る。しかし、25%の就学率を維持するには、小学校及び中学校がかなり増加する必要がある。教育への公共支出を削減するという現在の政策を考慮すれば、小・中学校の新規建設はハランベ（自助努力）や他のボランティア活動に大きく依存しなければならないであろう。LBD Aはこれらの民間の努力を推進し、

調整し、そして支援する役割を果たしてゆくべきである。

(3) エネルギー資源

薪炭燃料

L B D A 地域におけるエネルギー供給は薪炭に大きく依存している。現在、同地域における総エネルギー需要の約84%が薪炭で賄われているが、ケニア全体では、その依存率が約77%となっている（セクター・レポート、第9.2節）。ケニアでは薪炭に対する家庭需要が総需要の約80%を占めている。都市世帯の薪炭需要のほとんどが木炭であるのに対し、農村世帯需要の80%以上が薪に対してである。同地域が計画通りに発展すれば、農村ではより多くの薪が必要となり、また都市化の進展に伴って木炭に対する需要が一層大きくなる。

中央政府が木炭ストーブの改良、薪炭の利用効率やかまどの効率性を高めるといった薪炭資源を保護する手段をとるならば、薪炭燃料に対する需要の伸びはかなりの程度抑制され得る。同地域の総需要は1985年の約950万トンから2005年には約1,650万トンに増加すると予測されるが、これは国連開発計画/世界銀行が行った予測のうち控え目な場合の数値に基づいている（エネルギー部門管理援助プログラム；セクター・レポート第9.2節）。

供給面では、現在の総需要950万トンは、300万トンが生産林による持続的生産によって、650万トンが森林資源の消費によって満たされている。アグロ・フォレストリー、園場植樹、積極的再植林、都市周辺における木炭プランテーション建設などが協調的に推進されるならば、約950万トンの薪炭燃料が2005年まで持続的に供給され得る。これは、現在の森林枯渇率600万トンが2005年には約700万トンになることを意味し、森林の枯渇速度を緩め、代替エネルギー資源を開発する時間を稼ぐのに大いに寄与する。前述の手段がとられなければ、2005年における森林枯渇率は年間1,350万トン程度になるはずである。

他のエネルギー形態

前述したように、薪炭燃料の需要は年平均2.8%で増加してゆくと推定される。総エネルギー需要が人口成長の伸びに従って年平均3.7%で増加するとしたら、他のエネルギー形態に対する需要は必然的にこれらの比率よりも高い成長率で増加しなければならない。しかし、同地域の地理的位置、石油製品を節約するケニアの国家政策を考慮するなら、石

油や石炭に対する需要はそのような高い成長率では増加しないであろう。従って、電力供給の著しい拡大やバイオマス・エネルギーの利用に対して大きな努力が払われなければならない。

同地域における電力需要は、供給網全体に関する予測よりも、かなり高い約 7.0%の年平均成長率で伸びると推定される。同地域における水力発電所の建設（主要なものとして、ソンドゥ川流域のソンドゥ／ミリウ、マグワグワ及びヤラ川流域のナンディ・フォレスト）により、増大する電力需要が満たされることになろう。バイオマス・エネルギーに関しては、おがくずや農業／森林関連の残余物をブリケット化して燃料としたものを都市部に供給することによって、その利用度が増加する可能性がある。農村部では、バイオガス製造器、太陽光発電及び風車によって、ある程度薪炭燃料を代替することができる（セクター・レポート、第 9. 2 節）。

4. 3. 2 開発のフェーズ分け

L B D A 地域の開発は、変化する国家社会経済における同地域の役割を考え、また同地域の資源基盤が時間の経過とともに拡張することを考慮して、段階的に計画されなければならない。本調査では、計画期間を次の 3 段階に大きく分割している。

第 1 段階 1993 年まで（第 6 次 5 ヶ年計画の最終年）

第 2 段階 1994 年から 2000 年まで

第 3 段階 2001 年以降

本項では、国家開発戦略の変更を概述し、その全般的枠組の中で地域が果たすべき役割をフェーズ毎に検討する。

(1) 国家開発戦略の移行

S P 1 が示している、以前の開発戦略と大きく異なる点は以下の通りである。

1) 政府が製造業その他の部門に直接的に介入することから、より市場志向的なインセンティブ・システムに基づく方向へ、経済の構造調整を進める。

2) “地区に焦点を当てる開発”に従った計画策定及び実施機能の地方分散化を更に推進する。

これらの移行を考慮して、農業及び製造業部門は今後15年間に次のように発展すると期待される。まず第一に、農業がこの農村を基盤とする経済の発展を主導するが、同時に非農業活動や雇用の成長も促進されるよう農業生産を更に集約化する。農業開発の目標を達成するために次の三大戦略に基づいて開発が進むと期待される。

- 1) 改良品種、肥料及び他の化学製品の普及、及び価格、市場流通、技術指導等の支援活動による農業生産性の向上
- 2) 新品種の調査・研究、
- 3) 茶、コーヒー、綿花、油脂作物及び野菜といった輸出作物に重点を置いた作物の多様化。

製造業セクターは、今後15年間に再編成され、生産性が上昇し、急成長を達成することによって、次の基本目標に資することが期待される。

- 1) ケニアの輸出基盤を拡大し、多様化すること
- 2) 雇用機会の創出
- 3) 生産性の向上
- 4) ケニアの土着の企業家・経営者を引き付け、育成すること
- 5) 農業及び農村地域の開発を補助し、推進すること

製造業を再編成するために輸出志向産業、効率的な輸入代替産業及び小規模な労働集約産業が奨励されている。

(2) L B D A 地域の開発フェーズ

フェーズ1 (～1993年)

L B D A 地域は農村／農業を基盤としているので、同地域の経済成長は、まず既耕地の生産性上昇に大きく依存する。既存の土地利用形態に基づき、ha当り費用が小さく、直接的な効果が期待できる手段が、農業生産を増大させるためにとられるべきである。これらの手段には、作付地の修復、より良い品種、農耕慣行の導入が含まれる。このような手段を補助するために情報システム及び他の制度が整備されることが必要となる。同時に、この段階で換金作物生産を増大させる方策が開始されなければならない。例えば、新しく導入あるいは強化される換金作物の小規模作付を、種子、苗木やその他の投入財の供与と農民に作付を奨励する普及サービス及び信用計画と共に実施する。

同様の考え方で、すでに開発が進んでいる地域に開発努力を集中すべきである。また、そのような地域においても既存施設の修復や道路の舗装のような比較的費用が小さく、直接的な効果がある下位部門又はプロジェクトに開発努力が注がれるべきである。この期間において開発のための資源は、基本的には過去に実現されたものの延長であるが、より効果的な利用に向けられるべきであり、このためにも様々な制度的手段がとられなければならない。D D Cの運営も同様に強化されなければならない。

フェーズ2 (1993年～2000年)

この段階では、経済の構造調整の為の手段が積極的にとられるべきである。同地域の農業基盤及び制度面が一層強化された上に、広範な諸活動が導入、促進される。農業成長によって所得水準が上昇し、国内市場が拡大し、工業への投資機会が大きくなる。

既存の農業関連産業の拡張と施設の利用に加えて、いくつかの主要産業が新しく確立される。非公式部門に属するものも含めて、他の関連産業そしてサービス活動が徐々に刺激を受け発展に向う。

この段階は、農業と製造業及び関連産業が相互補完的であることに特徴づけられる。また、インフラストラクチャーや公共施設が戦略的に拡充・改善され、中都市周辺の後発地域にまで開発が進められる。また、この段階が完了すれば開発資本、エネルギー及び人的資源から成るL B D A地域の資源基盤はかなり充実している筈である。

フェーズ3 (2001年～)

資源基盤の拡大及び経済の再構成が行われた後、今度はL B D A地域の開発に関し、新しい要素を導入する段階となる。例えば、石油パイプラインの延長、または金属や機械などのような基礎産業の確立と同時に、キスム空港の国際化などが考えられる。この時までには、多様な生産及び関連サービス機能だけでなく、キスム市の国際コミュニケーション／会議場あるいは教育／技術開発に代表されるより高度な機能を同地域に持たせる必要がある。このような状況下で構想されるプロジェクトの範囲は一層拡大されることになる。例えば、国際的な観光関連開発及び輸出を目的とする園芸作物生産などが考えられる。また、遠隔後背地まで開発が進められねばならない。

(3) 圏域開発のフェーズ

上述した地域開発の概略的な開発段階に沿って、また、第4.2節で検討されたように開発に不可欠な資源の利用可能性によって決められる開発の基礎条件を考慮し、圏域開発計画を三段階に分ける。その結果は表4.4に示されている。さらに、同表には開発プロジェクトの実施に必要な制度的手段も開発段階ごとに示してある(第4.3.3項参照)。

4.3.3 開発の制度面

開発プロジェクトは、適切な制度的手段によって補完されつつ実施され、本調査で設定された開発目標が効果的に達成されるように図る必要がある。制度的手段には、特定の開発プロジェクト又は部門に関連するものや、地域開発の幅広いニーズに資するより一般的な手段もある。個々の圏域開発計画に関連する特定手段はすでに提示してある(表4.4参照)。ここではセクター関連及びより一般的な制度的手段について要約する。

(1) セクター関連手段

農業

このマスター・プランが計画するLBDA地域の農業の増産を達成するためには、実施中の全国普及プログラム(NEP)に沿った開発努力が効果的である。その他、強調すべき点は次の通りである。

1) 流通システム

いくつかの農業生産物、特に穀物、綿花、油脂作物及び園芸作物に関し、流通システムの強化が必要となる。国家穀物・生産局(NCPB)や、綿糸・綿布流通局(CLSMB)のような国家流通局の合理化だけでなく、協同組合や民間業者の流通機能も強化されるべきである。

2) 融資システム

これまで、多くの公式及び非公式な経路を通じて、農業信用が供与されてきたが、高い利率や融資資格条件が主要な障害となって、小規模農家までは効果的に行き渡らなかった。これは改善されなければならない。ロバスタ・コーヒー、綿花及びパッション・フルーツのような戦略作物に対する契約農家の初期投資を軽減するような新規信用計画が策定される必要がある。また、小規模農家が干ばつによる被害を最小限に留められるよう、作物保険システムが導入されるべきである。

3) 情報サービス

農民に適切な情報を与えることは、より効果的な農耕法を導入するための前提条件となる。改良品種や研究・普及センターや加工プラントのような既存施設、及び農業機械貸出サービス等の利用を促す宣伝活動等が考えられる。時期に適った耕起、播種を行う為の気象情報や、新規作物や市場の機会に関する情報も必要となる。LBDAはこのような情報システムを確立し、運営するのに最も適切な位置にある。

4) 研究及び普及

LBDA地域の特定作物の技術的改善に関し、LBDAはそのデモンストレーション活動を更に推進すべきである。例えば、現行のランブエ溪谷綿花普及プロジェクトや天水米作プロジェクトにおける中核農場運営が該当する。落花生の生産拡大における調整は、LBDAのもう一つの重要な役割であり、これは生産物を種々の製品に加工する際の計画策定・調整に向けた第一段階となる。間作を含む小規模農家の農業慣行の研究がもっと強調されるべきであり、またロバスタ・コーヒー調査研究部局がブシヤ又はシアヤ地区のいずれかに設置される必要がある。ヤラ湿地帯におけるLBDAの活動や他機関の活動等、種子・苗木の増殖機能を一層強化し、メイズ、米、ロバスタ・コーヒー及びかんきつ類果樹等の作付地を大きく拡大しなければならない。

畜産

畜産部門発展のためにとられるべき制度的手段は、第一に疾病管理、畜産生産物の加工を含む一連の作業についての技術者養成を、そして第二に畜産物全般について流通及び価格システムを確立することを目的とすべきである。第一の目的に関して、LBDAの繁殖センターや職業訓練校（ユース・ポリテクニク）といった既存の制度がより効果的になるような措置がとられる必要がある。例えば、牧草管理、畜産飼養、人工受精、畜産加工及び製革等のコース設置が考えられる。更に、調査・研究結果を利用して、普及情報並びにサービスを飼育者に伝播するため、効果的なメカニズムを確立することが望まれる。第二の目的に関しては、特に養豚、皮革及び製革業といった新規に導入あるいは強化される産業について、LBDAの主導の下、新しい制度的措置がとられなければならない。

漁業

同地域の漁業発展については、かつてサウス・ニャンザ地区で計画された国際開発協会（第二世銀、IDA）のプロジェクトが基礎的考えとして適切である。このプロジェクトは、協同組合を通じて漁師に技術協力をすることを目的としている。技術協力対象項目には、漁獲器具・漁獲方法、魚処理、貯蔵・加工、流通及び研究／訓練の開発が含まれている。しかし、漁獲器具・方法の開発よりも、養殖に関する技術開発や訓練及び品質管理を伴う流通・価格システムに重点が置かれるべきである。

漁業組合の再組織化及び統合は、以下の目的を達成するのに不可欠である。

- 1) 適切な流通経路の確保及び維持
- 2) LBDA地域外部の商人との交渉及び生魚・加工魚の両方について漁師に安定かつ正当な価格の提示
- 3) 冷凍貯蔵施設、ワークショップ及び加工プラントのような改良施設の供与と管理・運営
- 4) 漁師に対する信用制度の供与とそのため措置の両方またはいずれか

従って、上記技術協力は協同組合を通じて適切に行なわれなければならない。

製造業

同地域の工業開発には民間及び公的部門間の提携が不可欠である。これは、農業関連産

業が支配的で脆弱な工業構造や、企業家精神、技術、資本及び市場情報の欠如、といった同地域の製造業部門が直面している様々な制約条件を考慮した上でのことである。公的部門が地元の企業家を募る第一段階として、同地域の潜在的企業家名簿が作成されなければならない。工業開発プロジェクトの各々について、参加可能性があるかどうかを全ての有資格者について打診する必要がある。その際、契約条項や企業化可能性だけでなく、候補企業家の特別な役割についても明らかにされなければならない。プロジェクトの責任機関は必要に応じて参加候補者に対する訓練を無料で供与するべきである。

民間及び公的部門間の提携に関係する適切な公的機関は、個々のプロジェクトのタイプに依存し、プロジェクトによって異なるが、LBDAとケニア工業団地公社（KIE）は重大な役割を果たす。更にLBDAとKIEは次の諸機能を保有する必要がある。

- 1) 既存及び潜在企業家に対し投融資を行うこと
- 2) 公的金融機関が貸付けた企業の活動を監視・評価すること
- 3) 技術及び経営技能に関し普及サービスを行うこと
- 4) 流通情報システムを確立し、運営すること
- 5) 同地域の工業開発に関する年次毎に更新する中期計画を策定すること

以上の機能を効果的に果すためには、LBDAに対し、KIEのいくつかの機能を委託することが考えられる。このような公的部門の直接的役割に加えて、異なる公共機関が様々な助成手段をとることが可能である。融資及び技術教育／訓練に関しては、サービスの普及に関する措置が改善されるならば、全般的に既存施設のみで十分である。小規模な製造業者や非公式部門に属する企業家に対するソフト・ローンの普及は非常に重要である。この点で、商工業開発公社（ICDC）小規模融資プログラムは、もっとこれらの企業家を対象とすべきである。職業訓練校（ユース・ポリテクニクス）や技術教育専門の中学校は応用技術の普及に特に有用である。

他のセクター

同地域の観光開発に必要な手段は、(i) 地方におけるツアー・オペレーターや旅行代理店の確立を奨励すること、及び(ii) 観光・野生動物省、ケニア航空及びLBDAによる諸開発活動の調整である。

どのような鉱物資源についても、現時点での初期探査は勧告できないが、金や他の鉱物探査に対して民間の関心を喚起しなければならない。期待される民間投資家にインセンテ

ィブを与えるためにも、次のような手段を即刻講ずる必要がある。

- 1) 鉱物、地質部門が有する詳細データを探鉱者用のデータバンクにすること
- 2) 技術的助言や分析試験室の利用のような他のサービスを供与すること

(2) 農村総合開発 (IRD) の為の方策

各地区開発委員会 (DDC) は“地区に焦点を当てた農村開発”戦略に従って、適切な省庁、地方政府、自力更生集団及びその他の協力の下、IRDプロジェクトの準備・実施を主導しなければならない。プロジェクトの準備・実施手続きについては、地区主導のプロジェクトの場合と同様になる。しかし、LBDAが担当すると期待されるのは以下のものである。

- 1) IRDプロジェクト形成指針と技術的助言
- 2) DDCが提案するプロジェクトの審査及び修正と承認に関する助言
- 3) 適切な資金供与措置に対する助言
- 4) 実施の監視 (モニタリング)

監視は、LBDA内に設立される特別ユニットによって行われるべきである。

(3) 計画策定及び融資システム

“地区に焦点を当てた農村開発”と呼ばれる現行の開発計画策定システムの下で、計画策定及び実施の責任の多くが地区レベルに委譲されてきた。この戦略の基本概念は各地区が特定のニーズを満たすために開発プロジェクトの選定、形成及び実施を主導するべきであるというものである。この概念を実現する組織的手段は、要約すれば地区における中央政府の出先機関の計画策定及び実施機能を強化し、地区のプロジェクトが適切に計画され、実際に実施されるよう図ることである。

この線に沿って、地区計画部及び地区執行委員会が今以上に強化されなければならない。上記のようにLBDAの計画策定能力を増大することによってIRDプロジェクトを実施することは、この強化のための一つの手段になり得る。また、地区のプランナーを何人か追加するだけでなく、LBDAの計画策定スタッフを増加し、DDCに参加することによって全ての域内地区に資する必要がある。

自力更生活動（ハランペー）により実施されるプロジェクトまたはボランティア団体からの寄付によるプロジェクトを除き、ほとんどの地区プロジェクトは、中央政府により各省庁を通じて、資金が供与される。さらに、地方政府は地方政府貸付公社や国家住宅公社などの中央政府の貸付機関から融資が受けられる。また、中央政府は数年前に地方政府に対するほとんどの資金贈与を廃止したが、地方政府は非居住地に関しての地代と利子の代わりに資金贈与を受けることができる。

長期的には、“地区に焦点を当てた農村開発”戦略に沿って、各省庁を通じ地区に配分される開発資金と地方政府の資金間のバランスを修正する必要があるかもしれない。このような修正の前提として、異なるレベルの地方政府がどのような責任を持つのかを明らかにしておく必要がある。

4. 3. 4 社会的側面

(1) 地方住民の参加

どんな開発プロジェクトでも、その成功は、地方住民の積極的参加に依るところがおおきく、その意味で彼らは最終的な実施機関といえる。人々が参加する条件として特に重要なものは以下の通りである。

- 1) 地方住民は、施設の維持・運営と使用料金の支払いに関し、自分達の資金及び労力を注いだプロジェクトに対して一層真剣に注意を払う。
- 2) プロジェクト推進の最初の契機となるのは、地方住民がプロジェクトを実用上の点からどのように見るか、即ち自分達の利益をどのように見るかに大きく依存する。
- 3) プロジェクトに伴う移転、補償は常に重大な社会問題となる。不十分な補償費はしばしば家族とそのつながりの崩壊、心理的不適応、そして最終的には農村の広範な貧困を引き起こす。かつてL B D A地域で実施されたいくつかのプロジェクトの場合のように、土地の一時的な占有許可証を発行するよりも、適切な土地所有権を保証することは大前提である。

上記(1)と(2)については、特にI R Dプロジェクトについて該当する。ディストリクトの「下からの」ニーズを満たすI R Dプロジェクトを構成する小規模プロジェクトに関して

は、プロジェクトの実施によって影響を受ける人々の動機が不可欠であり、實際上「上からの」統合よりも重要である。(2)に関連してIRDプロジェクトの下で、施設の部分的建設がハランベーによって行われるならば、これは中央政府への資金依存度を減らすだけでなく、プロジェクトの資金要請をする地区の信用を高めることになる。

(2) 土地の分割と利用

開発プロジェクトが、公的部門により直接実施される時、農村住民、特に小規模土地所有者について、以下の優先順位に従って考慮されなければならない。まず、プロジェクト地域に居住している小規模土地所有者は、最優先でその土地の権利が保証されなければならない。

開発によって土地が追加的に得られる際、時々生ずる洪水のために定住できないが、洪水氾濫原で農業を営んでいる住民にも同等の優先順位が与えられる必要がある。次に、当該地域の農村土地なし層又は失業者に、それから地区・州の土地なし層・失業者に優先順位が与えられなければならない。

このようなプロジェクトの核心的な部分は、流入者より地元住民によって支援されるべきである。また、特定作物の選択について最終決定をする前に既存の農業協同組合に相談することが必要である。これらに留意することにより、農村住民の社会的能力を効果的に利用し、プロジェクトの成功に寄与することができる。これらの点は、現行のヤラ湿地帯農業開発プロジェクトや、カノ平野灌漑プロジェクト及び他の農業拡大プロジェクトに該当する。

(3) 移転

公共機関が開発プロジェクトを実施する場合に、居住民を移動させなければならない時、起こり得る社会問題を最小限に抑えるためにいくつかの原則が適用されなければならない。第1の原則は移転せざるを得ない住民が現在の居住地からできるだけ近くに移住することである。

しかし、これは土地に対する圧力を増すことになる。移転による土地への圧力を減らすために、元々農民である者の一部が新しい農産加工業又は関連事業に転職することが勧告

されるべきである。ただし、これには彼らの転職に対する社会的態度を考慮する必要がある。

伝統的に農業志向的な人々については、比較的生産性が高い農業地域に移転させられなければならない。この場合、可能であれば、移転を余儀なくされた人々が自分達のアイデンティティを維持し、元来からの居住地と何らかのつながりを持ち続けることを保証できることが望ましい。これは彼らが補償費の一部を投資することにより、元来からの居住地又は地区での農産加工及び関連事業の株主計画に参加することにより可能となる。

これは、大規模な水資源開発プロジェクトにおいて生じうる問題である。例えば、ソンドゥ川多目的開発プロジェクトの第2段階であるマグワグワ多目的ダムがある。このダム計画は土地に対する人口圧力が顕著なキシ地区における、生産性の比較的高い土地の一部を水没させるものである。移転させられる農民の何人かが、農産加工業に参加するよう奨励されるか、さもなければ生産性の高い近傍地（例えば、ミグリ周辺地域）に移転されなければならない。

4. 4 マスター・プラン・プロジェクトの効果

4. 4. 1 評価基準

(1) 評価基準の選定

開発計画を評価するときは、開発対象となる複数セクターや開発の様々な局面がバランス良く開発されるように、幅広い視野を持っている必要がある。経済的基準だけでなく、社会、文化、環境等の側面に関連した多くの基準が考えられる。これら基準は、大きく4分野に分けることができる。即ち、国家経済、地域開発、社会福祉及び環境である。

具体的な評価基準を、関連の強い分野に分けると以下のようなよう。

国家経済

— 投資コスト

— 開発予算の必要量

— 外資の必要量

— 外貨獲得/節約量

- 地域への便益

地域開発

- 雇用創出数

- 直接便益（所得向上）及び間接便益の大部分

社会福祉

- 誘発される非公式部門活動

- 衛生、保健、教育等基本ニーズへの寄与

環境

- 流域保全、水質維持等、環境の質・保全及び向上への寄与

- 環境への悪影響

- 必要となる環境保全策

これら諸基準のうち、特に最初の2分野のものは、比較的定量的に測定し易いものもあるが、他のものは定量が困難である。比較的定量し易い基準についても定量の指標は複数ある。本調査では、次の3つを主たる評価基準とする。

評価指標

関連の基準分野

- | | |
|----------------|-------|
| 1) 公的資金の所要量 | 投資コスト |
| 2) 創出される直接雇用者数 | 雇用創出 |
| 3) 直接の受益者数 | 便益 |

これに加えて、次の2基準を定性的かつ二義的評価基準として用いる。

- 4) 誘発される非公式部門の活動
- 5) 環境への影響

(2) 各評価基準の説明

公的資金

各開発プロジェクト毎に、公的資金所要量を以下のように推定した。

- 1) ダム、道路、灌漑施設等の大規模インフラ施設については、投資コストをすべて公的資金によるものとする。
- 2) 小規模施設で、その一部が自助活動ないし民間部門の活動によって建設されると

見られるものは、公的資金によって建設される分を個別に仮定する。

- 3) 基本的に民間部門の活動については、公共部門で行なわれる研究、技術指導、信用供与等の支援サービスについてのみ、そのコストを公的資金所要量に計上する。

雇用

生産セクターのプロジェクトについては、各プロジェクトにつき生産活動に従事する人の数を概略推定する。発電やユーティリティ・プロジェクトについても同様とする。建設中の雇用は計上しない。

受益者数

生産セクターのプロジェクトの場合は、生産活動に従事する者及びその家族を受益者とする。発電プロジェクトの場合は、電力の将来需要予測に基づいて新たに電化される家庭数に基づいて受益者数を推定する。交通関係プロジェクトでは、プロジェクト実施時点の交通需要を基とする。交通需要には、一度限りの利用から毎日の利用まで、様々な施設の利用が含まれているが、一日当りの需要を施設の継続的利用と見なし平均受益者数に代える。プロジェクトのアウトプットによって間接的に便益を受ける者はいずれのプロジェクトについても計上しない。

定性的基準

定性的基準については、次の3ランクに評価区分をする。

	<u>非公式部門の活動誘発</u>	<u>環境への影響</u>
	高い効果	プラスの影響
ランク	中程度の効果	影響なし、あるいはプラス/マイナス両方
	低い効果	マイナスの影響

4. 4. 2 直接効果の評価

本章において提示した最適開発計画は、小規模プロジェクト（地区プロジェクト）を組合せて各地区の下からの(bottom-up) ニーズに応えるIRDプロジェクト及び8つの圏域開発構想の中で形成された地域プロジェクト（複数地区にまたがるものを含む）から成る。

これらをマスター・プラン・プロジェクトと呼ぶ。これらの他にも優先プロジェクトは存在し、そのうち一部実施されているものもあるが、これらはマスター・プラン・プロジェクトとは指定しない。

8つの圏域開発をそれぞれ前項に定義した5つの基準によって評価した。2つの定性的基準、即ち非公式部門活動の誘発と環境への影響は、それぞれ表4.5と表4.6に示す通りである。全体の評価結果は表4.7にまとめてある。

表4.7を参照して最適開発計画を5基準によって評価すると次のようになる。第1に、8つの圏域開発に関わる総投資コストは16,930百万ケニア・シリング(850百万ケニア・ポンド)である。この額は、第4.3.1項で推定したこの先20年間における地域への公的開発資金配分の約30%に相当する。

その他の優先プロジェクトと各々の投資コスト概算は表4.8に示す通りである。これらには、更に1,030百万ケニア・ポンドが必要である。従ってすべての優先プロジェクトは合わせて1,880百万ケニア・ポンドの投資コストを要し、これは1985-2000年間に地域に配分されると期待される公的投資資金の66%に相当する。残りが、各種の農村開発プロジェクトに用いられるべき分となる。

第2に、IRDプロジェクトを除くマスター・プラン・プロジェクトを実施することによって創出される雇用機会は21.54万人と推定される。これはマスター・プランのマクロフレームの開発目標を達成される上で創出されるはずの全雇用数の約17%に当たる。第3に、直接受益者は300.5万人であり、同じマクロフレームによる2005年時点の人口の18%である。

第4及び第5として、最適開発計画によって誘発される非公式部門の活動は、表4.5に示す通り幅広く、環境への影響は全体としてはマイナスとはならない。

まとめると、8つの圏域開発構想によって形成された27マスター・プラン・プロジェクトは、地域に配分される公的開発資金の30%を要し、十分な数の雇用を生み出し、十分な数の受益者に達し、様々な非公式部門活動を誘発し、環境への影響は少ない。これらのプロジェクトは、マスター・プランのマクロフレームによって示されている地域開発を実現する上で、推進力となるものである。

表 4. 1 農業用土地研究計畫

(Unit: 1000 ha)

District	Maize	Sorghum	Beans	Wheat	Rice	Arabica Coffee	Robusta Coffee	Tea	Sugar-cane	Cotton	Fruit & Veg.	Fooder Crop	Total
Nyanze													
Kisii	3	0	1	0	0	3	0	6	0	0	2	0	15
Kisumu	15	4	2	0	15	0	1	0	0	2	0	11	50
Siaya	19	5	6	0	3	0	7	0	0	1	0	7	48
S. Nyanza	47	7	8	0	4	0	5	0	5	3	0	12	91
Total	84	16	17	0	22	3	13	6	5	6	2	30	204
Western													
Bungoma	12	0	3	0	2	4	3	0	10	0	0	0	34
Busia	10	4	6	0	2	0	8	0	0	1	0	0	31
Kakamega	14	3	8	0	1	2	8	7	10	0	3	0	56
Total	36	7	17	0	5	6	19	7	20	1	3	0	121
Rift Valley													
Kericho	20	1	4	5	0	4	0	7	0	0	5	0	46
Nandi	15	0	2	10	0	3	0	4	0	0	5	7	46
Narok	10	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	32	44
T. Nzoia	10	0	2	10	0	1	0	0	0	0	0	10	33
U. Gishu	16	0	0	19	0	0	0	0	0	0	0	13	48
Others	15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	8	23
Total	86	2	9	44	0	8	0	11	0	0	10	70	240
Total	206	25	43	44	27	17	32	24	25	7	15	100	565

Note: Expansion of root crops is not planned.

表 4. 2 投資と GDP、1982-85年期間

	(Unit: K£x10 ⁶)			
	1982	1983	1984	1985*
GDP at factor cost	2,945	3,317	3,655	4,126
Gross investment (% of GDP)	765 (26.0%)	810 (24.4%)	916 (25.1%)	883 (21.4%)
Public investment** (% of GDP)	223 (7.6%)	251 (7.6%)	314 (8.6%)	410 (9.9%)

* Provisional

** Given by fiscal year

表 4. 3 雇用係数の推定

(1) Agriculture, including forestry, fishery and subsistence sectors

	Kenya in 1985	Sources
(a) Employment 10 ³	5,619	Figure in SP1 for 1984 increased by 3.4%
(b) Value-added K£10 ⁶	1,496	Economic Survey 1986
(c) Employment coefficient K£	270	Calculated as (b)/(a)

(2) Manufacturing and mining

	(a) Employment	(b) Value-added* K£10 ³	(c) Employment Coefficient (b)/(a) K£
Nyanza and Western Rift Valley**	12,799 8,700	25,555 25,200	1,997 2,897
LBDA	21,499	50,755	2,361@2,350

(3) Services

	LBDA in 1985	Source
(a) Employment 10 ³	220	Calculated as balance between total and Agri.+ Manufacturing
(b) Value-added K£x10 ⁶	285	Table
(c) Employment Coefficient K£	1,295@1,300	Calculated as (b)/(a)

* Original data converted to 1985 price

** About 40% of the total in LBDA region

Source: Census of Industrial production, 1977

表 4. 4 湖域開発構想 (1/8) - Integrated Lake shore development

1. Integrated Lake shore development					
	1.1 Fishery complex	1.2 Fishery town access improvement	1.3 Lake shore irrigation	1.4 Lake transport improvement	Institutional measures and other projects
Phase 1 -1993	<ul style="list-style-type: none"> -Establishment of three fishery centers with marketing and research/training facilities, ice plants and cold stores and upgraded fishing ports -Establishment of satellite fishing stations by upgrading existing facilities -Operation of existing fish ponds for demonstration and fingerlings production -Establishment of a few fish processing plants for fish meal and fillets, and also artificial feed plants 	<ul style="list-style-type: none"> -Upgrading of C28 (Asembo-C27 junction), C26(Oyugis-Kendu Bay), and C19(Katio-Kendu Bay), stage 1:subgrade improvement -Improvement of minor roads of D and E classes along the Lake shore -Bitumening of C19 (Kendu Bay-Homa Bay) 	<ul style="list-style-type: none"> -Comprehensive feasibility study -Tender design and tendering -Implementation of Oluch and Kimira schemes 	<ul style="list-style-type: none"> -Replacement of tugboats -Construction of lighter berth at Homa Bay 	<ul style="list-style-type: none"> -Reorganization and consolidation of fisherman's cooperatives for all the measures necessary for fishery development -Recruitment of research/training staff by the cooperative society or LBDA -Intensification of monitoring of Lake water quality
Phase 2 1993- 2000	<ul style="list-style-type: none"> -Expansion of all the activities above -Upgrading of a few satellite stations into fishery centers -Establishment of larger fish farms 	<ul style="list-style-type: none"> -Upgrading of C28 (as above), C26 (as above) and C19 (Katio-Kendu Bay), stage 2:bitumening -Gravelling of C19 (Homa Bay - Mbita) 	<ul style="list-style-type: none"> -Implementation of other schemes -Improvement of post harvest facilities 	<ul style="list-style-type: none"> -Upgrading of major ports -Introduction of sight-seeing boat 	<ul style="list-style-type: none"> -Introduction of measures to control Lake water quality -Introduction of measures to encourage local tourism
Phase 3 2000-	<ul style="list-style-type: none"> -Establishment of a network of fishery centers and satellite stations inter-connected with large fish farms 			<ul style="list-style-type: none"> -Improvement of wagon ferry -Provision of rail rampway and rail car loading facilities at Homa Bay 	<ul style="list-style-type: none"> -Improved provision of tourism facilities such as water-based recreation facilities, bird sanctuary and hotel accommodations

表 4. 4 图或开发构想 (2/8) - East-west corridor development

2. East - west corridor development		2.2 Horticulture complex		2.3 Trunk road improvement 2.4 Corridor expansion 2.5 Eldoret water supply		Institutional measures and other projects	
2.1 Coffee complex		-Establishment of fruits and vegetables processing and canning plant (2000 cans/day) based on existing raw materials, e.g. passion fruits and French beans, somewhere between Turbo and Webuye		-Overlay of A 104		-Modification of quota system for coffee export	
Phase 1	-Expansion of Robusta coffee (2700ha by 1993) in Siaya, Busia and Kakamega by increasing seedlings supply (1 million seedlings/year) Expansion/rehabilitation of Arabica coffee in Bungoma	-Expansion/rehabilitation of passion fruits production		-Upgrading of C33 (Bungoma-Chwele). stage 1: subgrade improvement		-Institutional arrangements for marketing new products (Robusta coffee and canned food)	
-1993	-Rehabilitation of existing coffee processing plants for fuller utilization of capacity			-Eldoret water supply, phase 1 for urgent measures		-Market information center for encouraging farmers to produce more horticultural crops of different kinds	
Phase 2	-Establishment of instant coffee factory (5,000 tons/year on bean basis) at Bungoma	-Expansion of fruits and vegetable processing and canning plant (4,000 cans/day)		-Upgrading of C41 (Bungoma - Kakamega), stage 1: subgrade improvement		-Institutional arrangements for marketing instant coffee	
1993	-Further expansion of Robusta coffee (15,500 ha by 2000)	-Introduction/intensification of other horticultural crops, e.g. citrus fruits, French beans, tomatoes etc.		-Eldoret water supply, phase 2 with major development of water resources		-Expansion of grain storage capacity	
-2000				-Upgrading of C33 (as above), stage 2: bitumening			
				-Up grading of C42 (Kimilili-Malibisi), stage 1: subgrade improvement			
Phase 3	-Expansion of instant coffee factory (22,000 tons/year) -Establishment of associated industries such as packing materials, printing and can making	-Further expansion of fruits and vegetable processing and canning plant (15,000 cans/day) with diversification of products		-Dualing of A104 (Eldoret - Leseru) -Upgrading of C41 (as above) and C42 (as above), stage 2: bitumening			
2000							

表 4. 4 國域開発構想 (3/8) - Kisumu - Eldoret dual core development

3. Kisumu - Eldoret dual core development			
	Other projects	Institutional measures	
Phase 1 -1993	<p>3.1 Kisumu airport</p> <p>3.2 Kisumu - Eldoret highway</p> <p>3.3 Kisumu water and sewerage</p> <p>3.4 Nandi Forest dam</p> <p>-Kisumu airport improvement - overlay of runway, apron expansion, new passenger terminal</p> <p>-Kisumu - Eldoret highway upgrading - overlay of A1 (Kisumu-Kakamega)</p> <p>-Kisumu municipal water supply and sewerage - phase 1</p>	<p>-Establishment of monitoring system for industrial effluents and ambient water quality</p>	
Phase 2 1993 -2000	<p>-Kisumu urban development</p> <p>-Kisumu bypass - A1</p> <p>-Eldoret bypass A104</p> <p>-Grain storage facilities</p> <p>-Kisumu - Eldoret highway upgrading - climbing lane on A1 (Kiboswa -Chavakali)</p> <p>-Kisumu municipal water supply and sewerage - phase 2</p> <p>-Nandi Forest diversion and hydropower</p>	<p>-Introduction of discharge standards and regulations related to industrial location</p> <p>-Establishment of urban regulations</p>	
Phase 3 2000 -	<p>-Kisumu airport improvement - upgrading to international class</p> <p>-Kisumu municipal water supply and sewerage - phase 3</p>		

表 4. 4 圏域開発構想 (4/8) - Northern growth center development

4. Northern growth center development				
	4.1 Livestock improvement	4.2 Agro-forestry and soil conservation	4.3 Road links improvement	Institutional measures and others
Phase 1 -1993	<ul style="list-style-type: none"> -Higher utilization of existing facilities for AI, dips and training centers by rehabilitation and increased staff and vehicles -Initiation of intensive ticks and disease control programs 	<ul style="list-style-type: none"> -Expansion of Arabica coffee and citrus fruits by increasing provision of seedlings -Initiation of integrated soil conservation program 	<ul style="list-style-type: none"> -Improvement of access roads to facilitate milk collection etc. 	<ul style="list-style-type: none"> -Measures to encourage installation of cooling facilities at individual farmers level -Establishment of marketing institutions for citrus fruits
Phase 2 1993 -2000	<ul style="list-style-type: none"> -Establishment of livestock breeding stock testing station and public auction market -Introduction of stud bull service in remote rural areas -Establishment of research/extension center for innoculation etc. 	<ul style="list-style-type: none"> -Continuation of the above 	<ul style="list-style-type: none"> -Gravelling of C44 (Endebess - Turbo) and C48 (Kitale - Kapcherop), stage 1: subgrade improvement 	<ul style="list-style-type: none"> -Establishment of livestock products quality standards -Improvement of accommodations for Mt. Elgon and Saiwa Swamp National Parks -Increase of grain storage capacity
Phase 3 2000-			<ul style="list-style-type: none"> -Gravelling of C44 (as above) and C48 (as above), stage 2: bitumening 	

表 4. 4 區域開發構想 (S/S)-Southern growth center development

S. Southern growth center development			
	5.1 Pig industry complex	5.2 Cotton and oil crops complex	5.3 Southern interior transport network
Phase 1	<ul style="list-style-type: none"> -Establishment of pig breeding center with 500 sows capacity (400 ton pork/year) and provision of extension/training facilities -Establishment of a medium scale livestock feed plant and a packing plant -1993-Expansion of the center and establishment of several more to increase the total capacity up to 5,000 sows (4,300 ton pork/year) by 1993 	<ul style="list-style-type: none"> -Establishment of cotton research/extension center with expansion of cotton area in Lambwe Valley etc. -Establishment of cotton ginneries and a spinning mill -First phase development of oil mill, mostly based on existing crops (3,500 tons/year) -Production of animal and fish feed from oil mill residue 	<ul style="list-style-type: none"> -Gravelling C13 (Lolgorian - Masai Mara) C17 (Kilgoms - Lolgorien) -Upgrading of B3 (Sotik-Ngorengore), stage 1: subgrade improvement
Phase 2	<ul style="list-style-type: none"> -Expansion of all the activities above to make the total sow capacity about 10,000 heads (8,600 tons/year) in the southern area -2000-Establishment of pork processing and tannary plants 	<ul style="list-style-type: none"> -Expansion of all the activities above -Second phase development of oil mill, based on newly introduced/enhanced crops -Establishment of cotton products industry (200 tons/year absorbent cotton) 	<ul style="list-style-type: none"> -Upgrading of B3 (as above), stage 2: bitumening -Gravelling C15 (Sotik-Gorgor)
Phase 3	<ul style="list-style-type: none"> -Expansion of sow capacity to 15,000 heads level (13,000 ton pork/year) -2000-Establishment of nucleus breeding center and a research institute for preserving/enhancing stock quality 	<ul style="list-style-type: none"> -Expansion of cotton products industry -Third phase development of oil mill (total capacity 15,000 tons/year) -Establishment of supporting industries, including canning, printing and labeling, packing materials etc. 	<ul style="list-style-type: none"> -Bitumening C13 (as above), C17 (as above) -Gravelling C16 (Keroka -Nyangu), C18 (Karungu-Rodi Kopany), C20 (Ogembo - Rongo)
			<p>Institutional measures and other projects</p> <ul style="list-style-type: none"> -Organization of a scheme for integrated contract farming system for small-scale farmers -Institutional arrangements for production and marketing of edible oil (LEDA's involvement, E.A. Industries Ltd.) -Establishment of market information center for horticultural and other upland crops -Institutional arrangements for marketing of cotton and groundnuts (LBDA, CLSMB, NCPB) -Settlement schemes -Expansion of grain storage capacity

表 4. 4 區域開發構想 (6/8) - Western frontier development

6. Western frontier development			
	6.1 Pig industry complex	6.2 Cotton complex	6.3 Access road improvement
Phase 1 -1993	-Establishment of pig breeding center with 500 sow capacity (400 ton pork/year) and extension/training facilities toward the end of the phase	-Expansion/intensification of cotton production in Busia and Siaya -Establishment of ginneries and a spinning mill -Establishment of cotton products industry (200 tons/year)	-Bituminization C29 (Siaya - Busonga) C31 (Mumias-Mbwekas) -Overlay of A104 (Bungoma-Uganda border)
Phase 2 1993 2000	-Expansion of the center and establishment of several more with total capacity of 5,000 sows (4,500 ton pork/year) -Establishment of a medium scale livestock feed plant and packaging plant	-Expansion of cotton production and associated activities -Expansion of cotton products industry (400 tons/year)	-Upgrading of C30 (Busonga-Bumala), stage 1: subgrade improvement
Phase 3 2000-	-Expansion of the total sow capacity to 10,000 heads (8,600 ton/pork/year) in the western area -Establishment of pork processing and tannary plants	-Further expansion of cotton products industry with diversified products (800 tons/year)	-Upgrading of C30 (as above) stage 2: bituminizing
			Institutional measures and others -Institutional arrangements for cotton marketing (LBDA, CLSMB) -Expansion of water supply facilities to serve pig industry and cotton processing

表 4. 4 圏域開発構想 (7/8) - Eastern gateway development

7. Eastern gateway development			
	7.1 Tourism complex	7.2. Gateway road-improvement	Institutional measures and other projects
Phase 1 -1993	<ul style="list-style-type: none"> -Comprehensive study of tourism in the area -Rehabilitation of existing tourism accommodations -Establishment of fish ponds for demonstration and fingerlings production of trout 	<ul style="list-style-type: none"> -Upgrading of C21 (Tinga-Chemosit), stage 1: gravelling -Completion of road rehabilitation C23 (Kericho -Sotik) -Rehabilitation of any portion of B1 between Mau Summit and Kericho -Bitumening of C21 (Kisii - Tinga) 	<ul style="list-style-type: none"> -Designation of a part of Mau Forest as a national park -Rehabilitation of tea areas
Phase 2 1993-2000	<ul style="list-style-type: none"> -Introduction of new tourism facilities for sport fishing, trekking etc. -Kericho town beautification 	<ul style="list-style-type: none"> -Upgrading of C21 (as above) stage 2: bitumening 	<ul style="list-style-type: none"> -Expansion of tea areas -Measures to promote domestic tourism -Koru cement plant
Phase 3 2000-	<ul style="list-style-type: none"> -Development of Magwaga-reservoir area for tourism 		

表 4. 4 圏域開発構想 (8/8) - Integrated Kano Plain development

8. Integrated Kano Plain development			
	8.1 Irrigation complex	8.2 Sondu River multi purpose development	8.3 Flood control
Phase 1 -1993	<ul style="list-style-type: none"> -Completion of first phase irrigation with Sondu/Miriu diversion -Establishment of research/extension center 	<ul style="list-style-type: none"> -Completion of Sondu/Miriu hydropower plant (48MW) 	<ul style="list-style-type: none"> -Provision of drainage in Kano Plain in association with irrigation development
Phase 2 1993-2000	<ul style="list-style-type: none"> -Establishment of rice mill and other processing plants -Increase in grain storage and marketing facilities and distribution depots -Establishment of agricultural machinery lease center -Expansion of irrigation area (15,000 ha in Nyakach Plain, portion of Kano Plain) -Aquaculture in irrigation canals and ponds 	<ul style="list-style-type: none"> -Completion of Magwagwa hydropower plant (95MW) -Establishment of aquaculture in Sondu reservoirs 	<ul style="list-style-type: none"> -Expansion of drainage works -Flood control works on Nyando River
Phase 3 2000-	<ul style="list-style-type: none"> -Further expansion of irrigation area (up to 25,000 ha) 	<ul style="list-style-type: none"> -Development of reservoir areas for recreation and tourism 	<ul style="list-style-type: none"> -Establishment of flood forecast and warning system
			<p>Institutional measures and others</p> <ul style="list-style-type: none"> -Overlay of C34 (A1 junction Muberon) -Compensation and relocation schemes associated with Magwagwa -Organization of smallholders into cooperatives for procurement/proper utilization of agricultural inputs and marketing -Measures to preserve swamp areas
			<ul style="list-style-type: none"> -Dualing of A1 (Kisumu - Ahero).

表 4. 5 非公式部門活動の誘発効果

Area Development Scheme	Informal Sector Activities to be induced	Evaluation
(1) Integrated Lake shore development	<ul style="list-style-type: none"> - Fish processing by sun-drying and smoking - Packaging and labelling of processed fish - Fishing gears production - Boat workshops - Service activities associated with tourism 	High
(2) East-west corridor development	<ul style="list-style-type: none"> - Dehydration of vegetables - Packaging, printing and labelling for horticultural products - Charcoal making from coffee husks etc. 	Medium
(3) Kisumu-Eldoret dual core development	<ul style="list-style-type: none"> - Variety of activities in manufacturing and services sectors due to accumulation effects, which would be furthered by this scheme 	High
(4) Northern growth center development	<ul style="list-style-type: none"> - Small-scale dairy production by utilizing uncollected milk--cheese making by conventional methods etc. 	Low
(5) Southern growth center development	<ul style="list-style-type: none"> - Feed collection and animal feed production - Manure and biogas production from livestock/agricultural wastes - Packing materials production - Packing, printing and labelling for pig industry and cotton products - Reclamation of waste bottles for edible oil etc. 	High
(6) Western frontier development	<ul style="list-style-type: none"> - Manure and biogas production from livestock/agricultural wastes - Packaging, printing and labelling for pig industry and cotton products 	Medium
(7) Eastern gateway development	<ul style="list-style-type: none"> - Baskettery, arts and crafts from agricultural wastes - Pottery, roofing tiles and bricks production - Service activities associated with tourism 	Medium
(8) Integrated Kano Plain development	<ul style="list-style-type: none"> - Wall-board manufacturing from bagasse - Papyrus mats - Arts and crafts based on papyrus, sugarcane straw etc. 	Low

表 4. 6 環境への影響評価

Area development Scheme	Possible Environmental Effects	Evaluation
(1) Integrated Lake shore development	<ul style="list-style-type: none"> - Protection of Lake water quality by intensified monitoring and effluent discharge regulations - Enhancement of Lake shore environment associated with fishery complex and tourism development 	Positive
(2) East-west corridor development		Neutral/mixed
(3) Kisumu-Eldoret dual core development	<ul style="list-style-type: none"> - Better water quality due to regulations of industrial effluents, industrial location and urban land use - Contribution to protecting forests by the establishment of woodfuel plantations - Negative effects due to construction of a dam in Nandi Forest and diversion of Yala River water 	Neutral/mixed
(4) Northern growth center development	<ul style="list-style-type: none"> - Improvement of watersheds by soil conservation program and agro-forestry - Slightly negative effects due to intensification of livestock production 	Neutral/mixed
(5) Southern growth center development	<ul style="list-style-type: none"> - Slightly negative effects due to expansion of various livestock activities - Increased inflow of nutrients and chemicals into water bodies due to higher utilization of agricultural inputs 	Slightly negative
(6) Western frontier development	<ul style="list-style-type: none"> - Slightly negative effects due to expansion of various livestock activities - Mixed effects of swamp reclamation 	Slightly negative
(7) Eastern gateway development		Neutral/mixed
(8) Integrated Kano Plain development	<ul style="list-style-type: none"> - Increased inflow of nutrients and chemicals into water bodies due to higher utilization of agricultural inputs - Changes in sediment transport and oxygen-deficient swamp water to be caused by flood protection of Nyando River by dikes 	Slightly negative

表 4. 7 5つの基準による圏域開発構想の評価

Area Development Scheme	Primary criteria with Quantitative Evaluation			Secondary Criteria with Qualitative Criteria	
	Investment Costs Kshx10 ⁶	Employment Opportunitiesx10 ³	No. of Direct Beneficiariesx10 ³	Inducement of Informal Sector	Environmental Effects
1. Integrated Lake shore development	1,327	0.6	88	High	Positive
2. East-west corridor development	1,755	147.5	711	Medium	Neutral/mixed
3. Kisumu-Eldoret dual core development	2,164	0.3	801	High	Neutral/mixed
4. Northern growth center development	274	2.6	41	Low	Neutral/mixed
5. Southern growth center development	2,135	13.4	88	High	Slightly negative
6. Western frontier development	1,231	8.8	63	Medium	Slightly negative
7. Eastern gateway development	392	0.2	36	Medium	Neutral/mixed
8. Integrated Kano Plain development	7,654	42.0	1,177	Low	Slightly negative
Overall evaluation	16,930	215.4	3,005	Medium	Neutral/mixed

表 4. 8 他の優先プロジェクトと投資コスト概算

Project	Investment Costs x 10 ⁶ Kshs.	Explanations
Roads	200	
Railways	700	Reinforcement
Minor ports	100	
Small airposts/airstrips	200	
Woodfuel plantations	300	Several establishments to produce 0.9 million tons/year of woods in total
New energy	50	Solar demonstration, biogas etc.
Afforestation	400	Kshs.5,000/ha x 80,000 ha
Power transmission & distribution	3,200	Including rural electrification
Dams and hydropower	5,500	Hemsteds Bridge, Namba Kodero, Webuye and Teremi
Oil pipeline	1,500	Extension to Uganda
Transshipment station	200	Container depot, truck terminal, storages etc.
Urban development	300	Kisumu municipality and a few secondary towns
Water supply and sewerage	3,600	Including rural water and sanitation
Grain storages	1,300	Kshs.4,000/ton x 206,000 tons (silos) Kshs. 800/ton x 605,000 tons (warehouses)
Rain-fed rice	450	On-going
Yala Swamp development	800	On-going
Tea rehabilitation/expansion	400	Kshs.16,000/ha x 25,000 ha
Cement plant at Koru	500	150,000 tons/year
Preliminary exploration of minerals	200	Gold, rare earth minerals and niobium
Tourism facilities	150	Mt. Elgon, Saiwa Swamp, Ruma and Lake shore
Others	500	
Total	20,550	

Note: Compilation and estimation by JICA Study Team

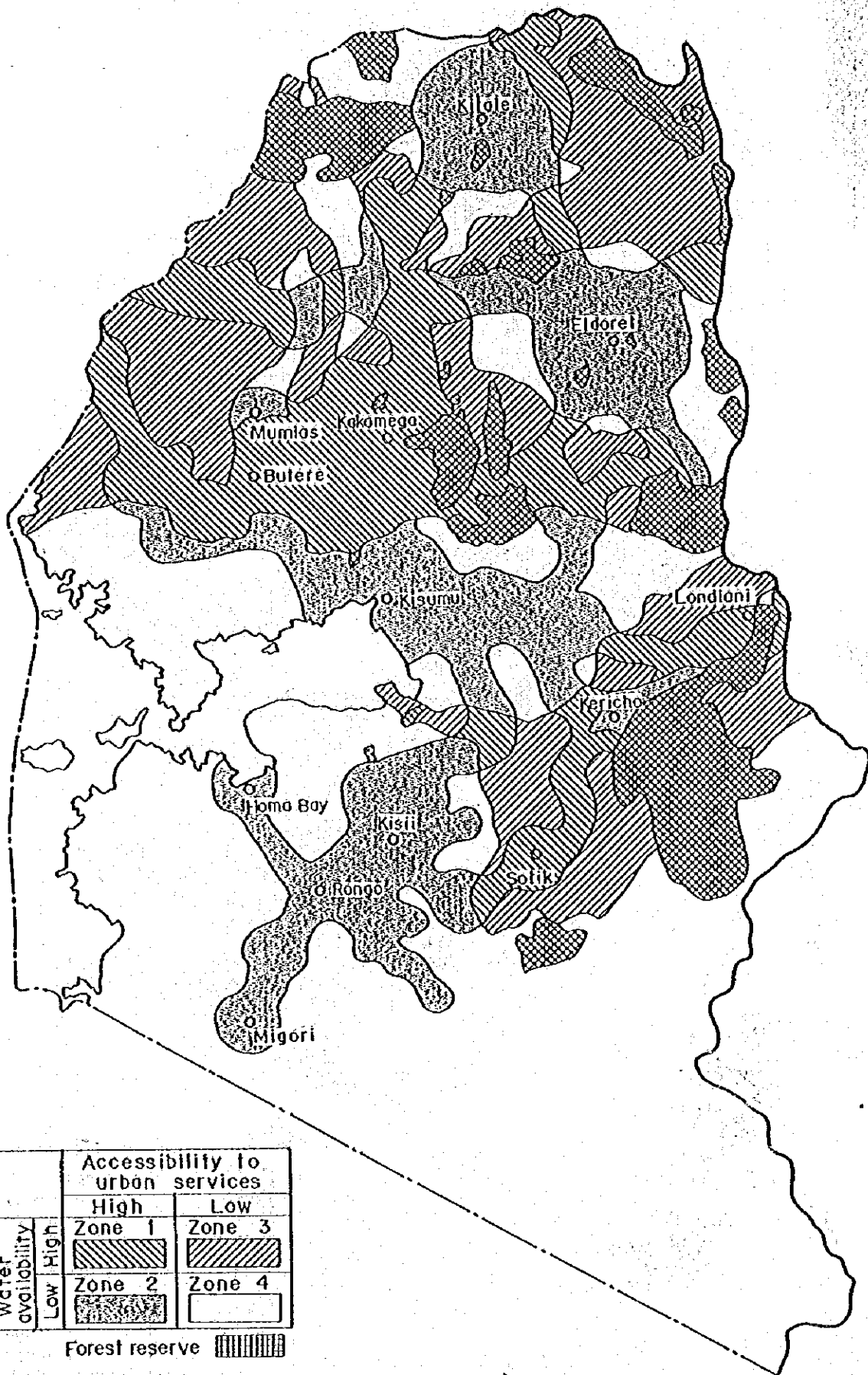


図 4. 1 LBDA 地域の空間的發展ポテンシャル

REPUBLIC OF KENYA LAKE BASIN DEVELOPMENT AUTHORITY
 THE STUDY OF INTEGRATED REGIONAL DEVELOPMENT
 MASTER PLAN FOR THE LAKE BASIN DEVELOPMENT AREA
 JAPAN INTERNATIONAL COOPERATION AGENCY

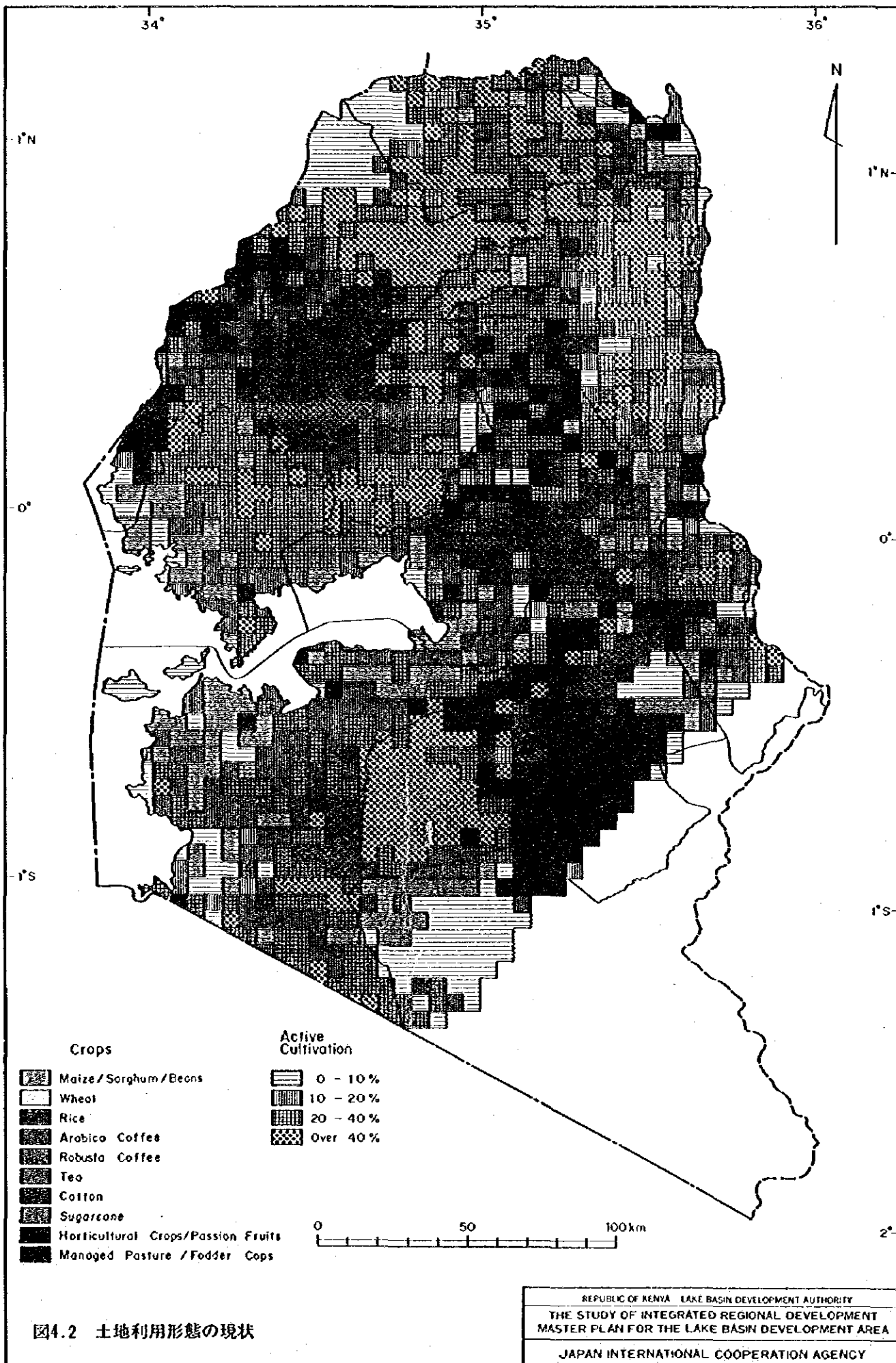


図4.2 土地利用形態の現状

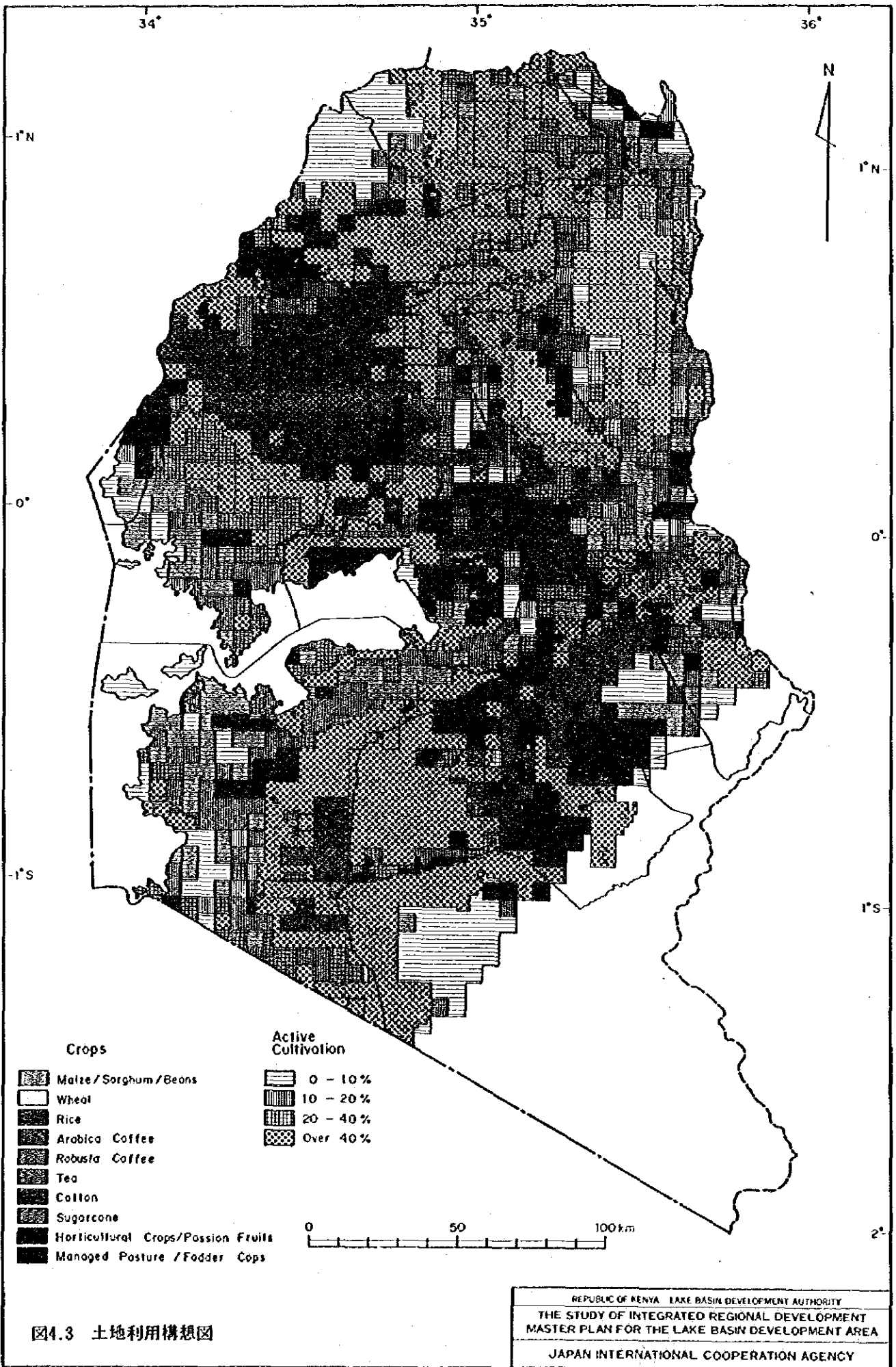
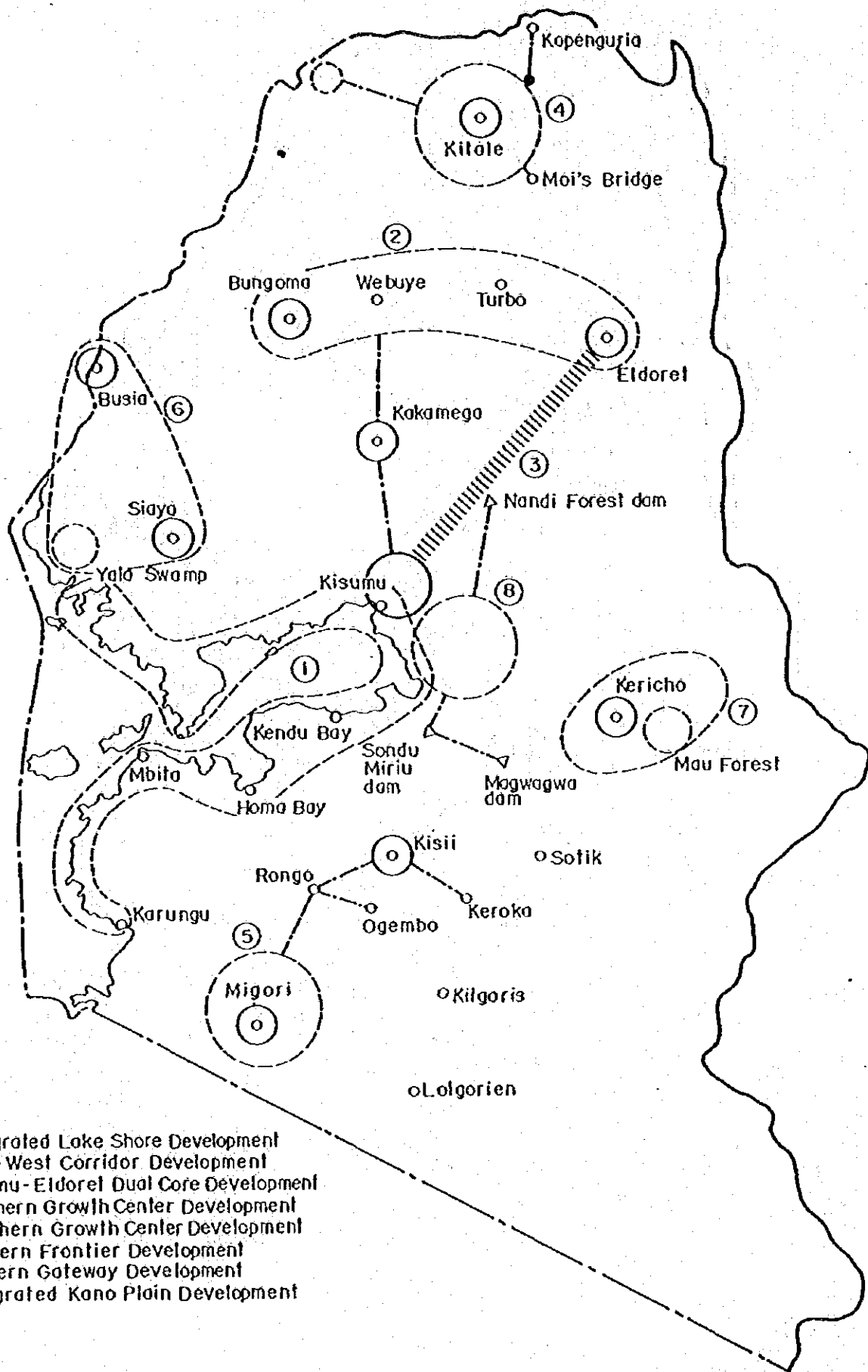


図4.3 土地利用構想図



- 1 Integrated Lake Shore Development
- 2 East-West Corridor Development
- 3 Kisumu-Eldoret Dual Core Development
- 4 Northern Growth Center Development
- 5 Southern Growth Center Development
- 6 Western Frontier Development
- 7 Eastern Gateway Development
- 8 Integrated Kano Plain Development

図 4. 4 圏域開発構想

REPUBLIC OF KENYA LAKE BASIN DEVELOPMENT AUTHORITY
 THE STUDY OF INTEGRATED REGIONAL DEVELOPMENT
 MASTER PLAN FOR THE LAKE BASIN DEVELOPMENT AREA
 JAPAN INTERNATIONAL COOPERATION AGENCY

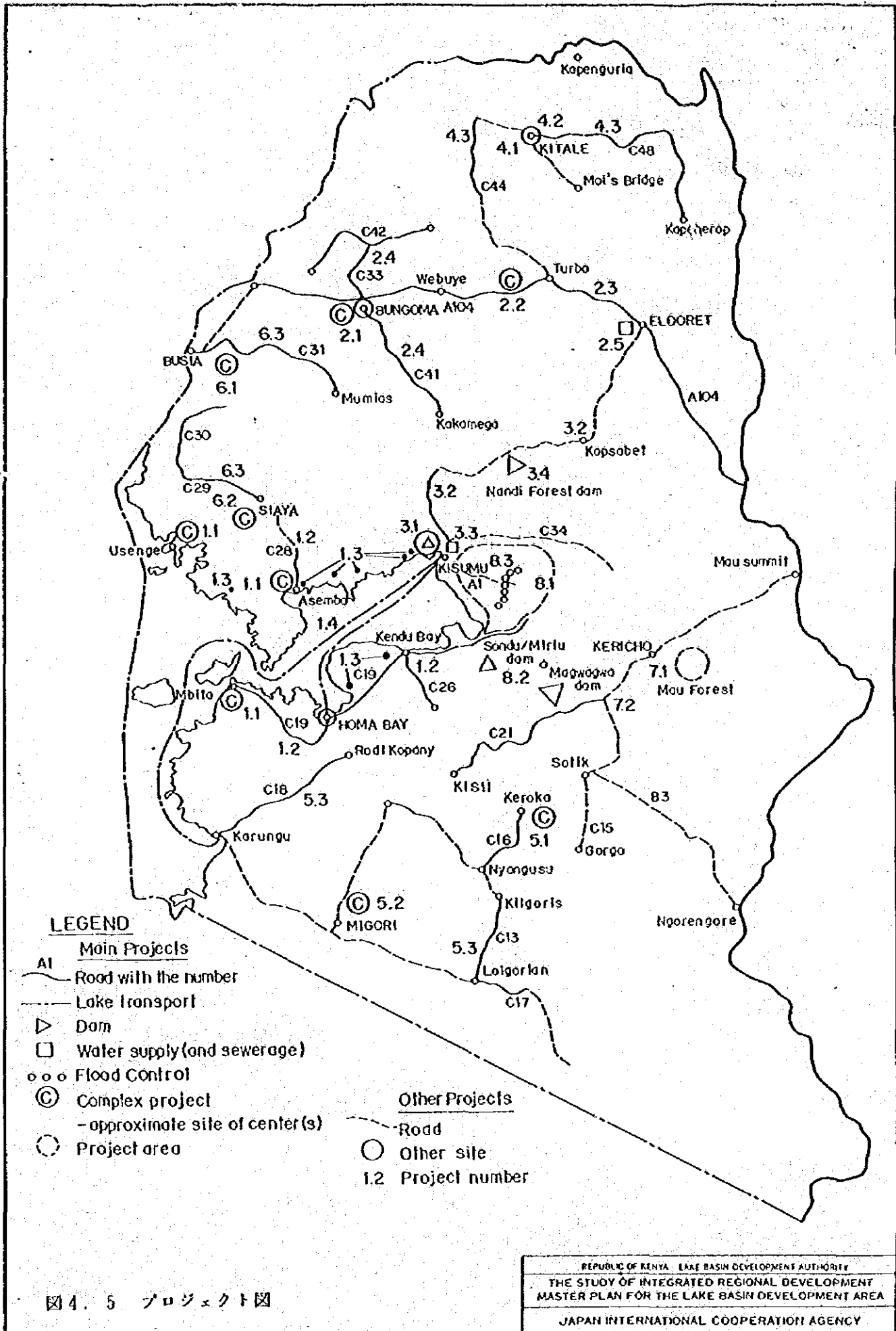


図4.5 プロジェクト図

REPUBLIC OF KENYA - LAKE BASIN DEVELOPMENT AUTHORITY
 THE STUDY OF INTEGRATED REGIONAL DEVELOPMENT
 MASTER PLAN FOR THE LAKE BASIN DEVELOPMENT AREA
 JAPAN INTERNATIONAL COOPERATION AGENCY

JICA