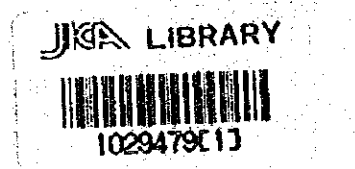


ケニア・ヴィクトリア湖周辺地域
総合開発計画調査事前(コンタクト)
調査団報告書

昭和60年6月

国際協力事業団
企画部

ケニア・ヴィクトリア湖周辺地域
総合開発計画調査事前(コンタクト)
調査団報告書



昭和60年6月

国際協力事業団
企画部

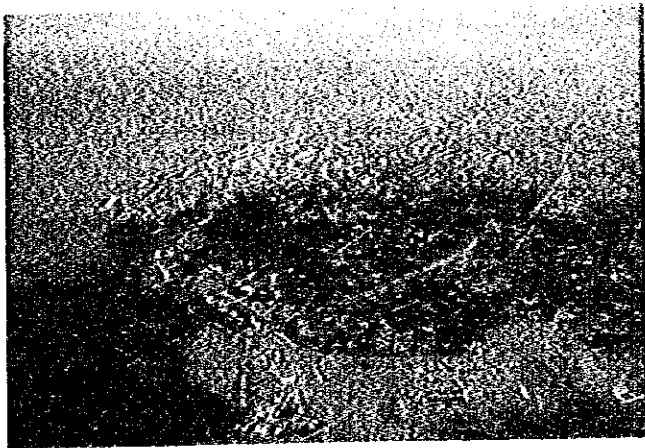
国際協力事業団

| | |
|--------------------|-----|
| 受入 月日 '85.10.17 | 407 |
| 登録No. 12067 | 34 |
| | PLC |



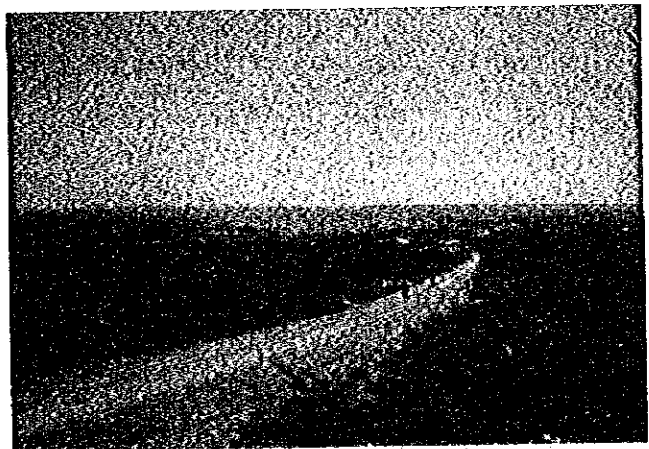
空から見た Kericho 周辺の茶畑

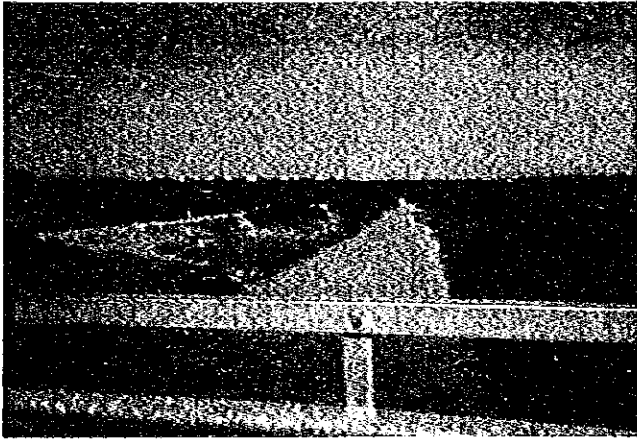
Kisumu 西部丘陵地の農地状況



空から見た Kisumu 市

Yala Swamp を臨む
(右手が上流で、農業開発地がある)





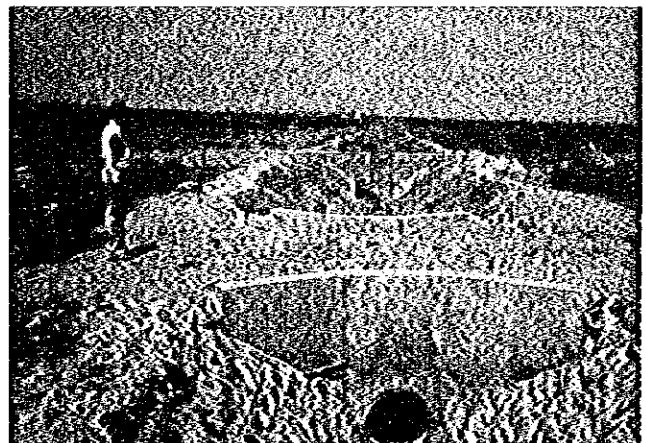
改修されたYala川(下流を隔む)

Yala Swamp (農業開発地)で種子、苗木増殖
(手前はコーヒーの苗木)



Migori川中流部

Yala Swamp (農業開発地)での灌漑
施設(支線用水路)





シュガーベルトの状況

アヘロ稲作パイロット事業の水田



タンザニアとの湖上交通の担い手「ヴィクトリア号」(手前の鉄柵(古レール使用)に注意)

キズム駅構内(線路のバラストはほとんど無くなっている)



は　じ　め　に

日本国政府は、ケニア政府の要請に基づき、同国ヴィクトリア湖周辺地域総合開発計画調査（マスター・プラン策定）に協力することを決定し、国際協力事業団をして、その実施にあたらせることとした。

国際協力事業団は、昭和60年3月3日から16日まで、国際協力事業団戸田国際協力専門員を団長とする事前（コンタクト）調査団を派遣し、ケニア政府の意向と要請内容の調査・確認、及び、わが方の協力可能範囲の協議を主目的とする現地調査を実施した。本報告書は、その調査報告である。

調査対象地域（ヴィクトリア湖周辺地域）は、人口過密、恒常的な自然災害（かんばつ、洪水等）に起因する潜在失業、頭脳流出、食糧不足等の問題を抱えているが、ケニア政府は、こうした状況に対処し、この地域の調和のとれた社会・経済的發展を目的とし、1979年、エネルギー・地域開発省の管轄下にヴィクトリア湖周辺地域開発公社（Lake Basin Development Authority : LBDA）を設立し、同地域における地域開発計画及び事業運営を実施せしめることとした。

本調査団は、エネルギー・地域開発省、及びLBDAとの協議を通じ、先方の開発重点項目を①農業及び漁業開発、②水資源の開発及び制御、③交通網整備、④農業・漁業加工関連産業の育成の4項目と確認し、併せて、先方が、太陽熱等、新エネルギーの開発利用に深い関心を有していることを確認した。

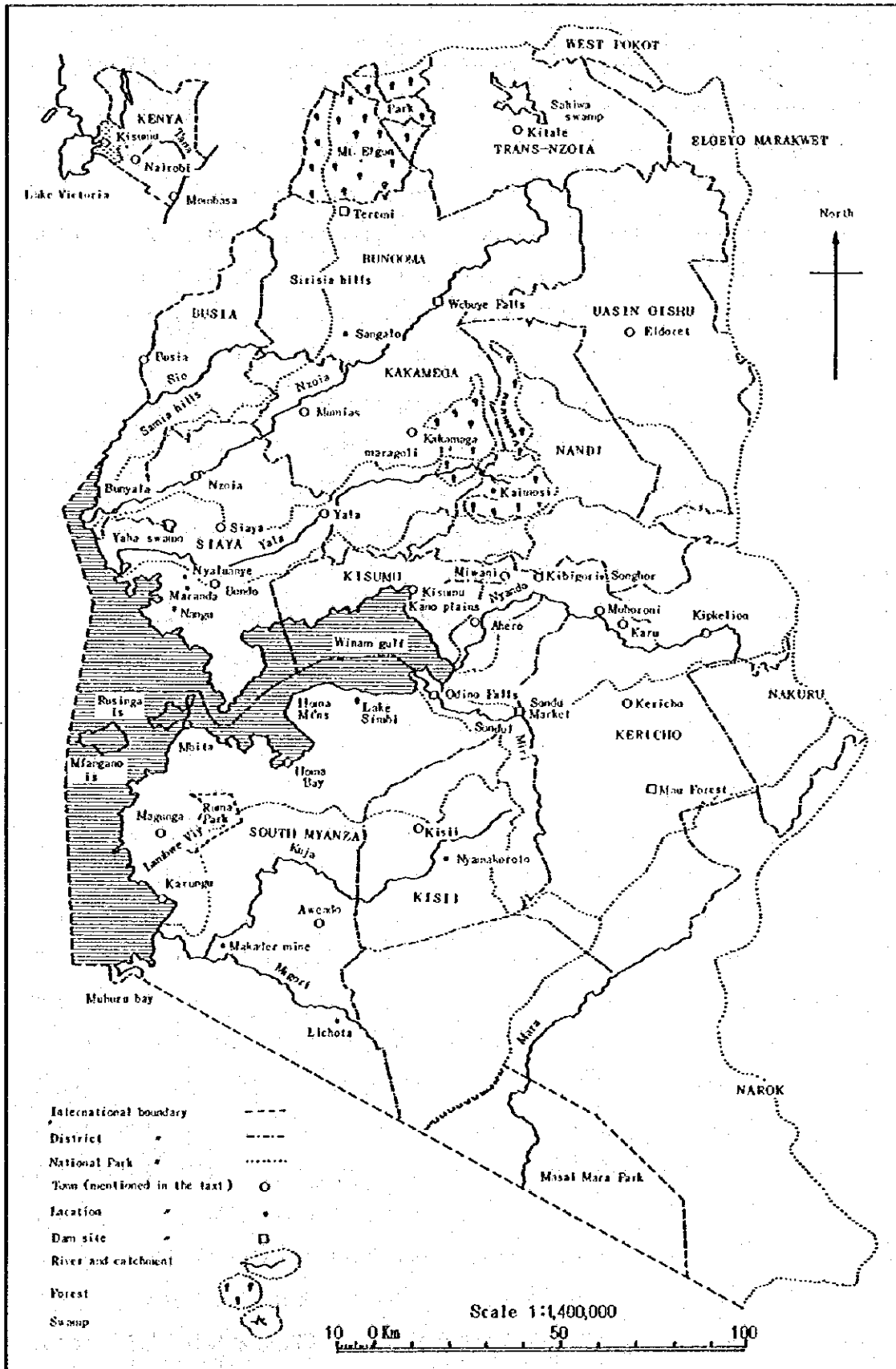
今回調査の実施にあたり御指導・御協力いただいた関係各位に厚くお礼を申し上げますと共に、今後の調査においても、引き続き、御協力をお願い申し上げます次第である。

1985年 6 月

国 際 協 力 事 業 団

理 事 中 平 立

LAKE BASIN DEVELOPMENT AUTHORITY AREA (調査対象地域)



出所：LBDA 5 年開発計画、1983

目 次

| | |
|----------------------------|----|
| 第1部 調査の概要 | 1 |
| 第1章 経緯及び目的 | 3 |
| 第1節 要請の背景及び調査団派遣の経緯 | 3 |
| 第2節 調査の目的 | 3 |
| 第3節 調査団構成, 調査日程, 面会者リスト | 4 |
| 第2章 調査内容の概要 | 8 |
| 第1節 調査概要と結果 | 8 |
| 第2節 現地関係者の意見 | 9 |
| 1. ケニアの日本に対する期待 | 9 |
| 2. 地域思考の開発構想について(その1) | |
| —— DDCの組織 | 9 |
| 3. 地域思考の開発構想について(その2) | |
| —— DDC及びDvDCの組織 | 10 |
| 第3章 調査対象地域の概要 | 12 |
| 第1節 ケニアの概要 | 12 |
| 第2節 地域の概要 | 13 |
| 第4章 ミニッツ(原文) | 14 |
| 第2部 開発の現状と今後の開発の方向 | 23 |
| 第1章 総 括 | 25 |
| 第1節 マスタープラン(MP)の効果 | 25 |
| 第2節 LBDAの狙い | 25 |
| 第3節 MPのスコープ及び深さ | 26 |
| 第4節 他の援助国, 援助機関との関係 | 26 |
| 第5節 MP作成上の留意点 | 27 |
| 第6節 MP作成のメリット | 28 |
| 第2章 農林水産部門 | 29 |
| 第1節 ケニアの農林水産概況 | 29 |
| 第2節 国家計画における農林水産業の将来方向 | 36 |
| 第3節 対象地域の農林水産業の現状 | 41 |
| 第4節 地域の農林水産業関連資源の賦存状況と開発方向 | 47 |
| 第5節 地域内で実施中又は計画中のプロジェクトの現状 | 52 |

| | | |
|-----|-----------------|----|
| 第6節 | L B D Aの開発目標 | 54 |
| 第7節 | マスタープラン策定上の留意事項 | 55 |
| 第3章 | 水資源開発及び治水 | 58 |
| 第1節 | 一般概況 | 58 |
| 第2節 | 地域概況 | 60 |
| 第3節 | 開発方向 | 60 |
| 第4章 | 道路部門 | 63 |
| 第1節 | 一般概況 | 63 |
| 第2節 | 地域概況 | 63 |
| 第3節 | 開発方向 | 65 |
| 第5章 | 都市開発 | 67 |
| 第1節 | 一般概況 | 67 |
| 第2節 | 地域概況及び開発方向 | 67 |
| 第6章 | 運輸交通体系 | 69 |
| 第1節 | 現 状 | 69 |
| 第2節 | 現在から将来への開発計画 | 74 |
| 第3節 | まとめ及び今後の協力の指針 | 76 |
| 第7章 | 産業部門 | 79 |
| 第1節 | 一般概況 | 79 |
| 第2節 | 開発の方向 | 82 |
| 第3節 | M P作成上の留意点 | 82 |
| 第8章 | 資源・エネルギー部門 | 83 |
| 第1節 | 電力事情 | 83 |
| 第2節 | 燃料エネルギー | 84 |
| 第3節 | 地下資源 | 85 |

(付 属 資 料)

| | | |
|----|-------------------------------------|-----|
| 1. | ケニア政府のTOR | 89 |
| 2. | L B D A組織図 | 99 |
| 3. | L B D A開発五ヶ年計画 | 101 |
| | (1) 地域の概況 (An Overall Assessment) | |
| | (2) 開発目標 (Development Objectives) | |
| 4. | 収集資料一覧 | 108 |

第 1 部 調 査 の 概 要

第 1 章 経緯及び目的

第 1 節 要請の背景及び調査団派遣の経緯

ヴィクトリア湖周辺地域（NYANZA 州、WESTERN 州及びその近隣）は、同国の総人口の 40%（7 百万人）を抱える人口過密地帯であり、さらにその労働人口の 90% 以上が農業に従事しているが、近年こうした人口圧力に加え、かんばつ、あるいは洪水等の自然災害により、種々の社会問題（潜在失業、頭脳流出、食糧不足等）が深刻化している。

こうした同地域の状況に対応するため、ケニア政府は 1979 年エネルギー地域開発省の管轄下に同地域の調和のとれた社会経済発展を目的とし、ヴィクトリア湖周辺地域開発公社（LBDA: Lake Basin Development Authority）を設立し、同地域開発計画及び事業運営を実施せしめることとした。

しかしながら、現在までのところ、上記地域の中・長期的開発の指針となるべき基本計画を有せず、一方、自国及び第三国等による F/S 調査や開発事業が既に部分的に進みつつあり、開発が調整のないままバラバラに進む危惧があるとして、ケニア政府は 1984 年 2 月、わが方に同地域の総合開発計画策定への協力を要請越した。その後ケニア政府内部で、要請内容の絞り込み等の検討が行われ、本年（1985 年）1 月、最終 TOR 案がわが方に送付され、これを受けて、本年 3 月、今回事前（コンタクト）調査団を派遣するに至った。

第 2 節 調査の目的

ケニア政府が今回の JICA 調査に期待するところは、LBDA 管轄地域の総合開発の為にマスタープラン策定への協力である。ケニア政府は、このわが方の協力により、LBDA が、①正確な案件選定を為し得、かつ、②案件実施（施工等）に必要な国内及び海外からの資金確保の手続き・段取りを容易に進められる体制を整備することができることを期待している。

ケニア政府が、わが方の調査に期待する具体的な内容は次の通りである。

I-1 過去の調査、現在進行中案件のレビュー及び必要があれば、それら案件を再構成（Reformulate）する。

I-2 新規案件の発掘及び策定（Identification and Formulation）

II-1 上記 I-1 及び I-2 でとり挙げられる全案件について、実施（施工等）の為に案件プライオリティ付け。

II-2 上記 II-1 を実施する際には、案件間及びセクター間の相互関係を十分に考慮していただきたい。

このようなケニア政府の要請を受けて、わが方は、次のような調査目的の下に今回調査団を派遣することとなった。①本件調査の要請背景、②ケニア政府の意向及び TOR 内容等の調査・確認、③必要な情報収集、④わが方の協力可能範囲について先方と協議し、その結果として

ミニッツを作成し、今後の調査ガイドラインとする。

第3節 調査団構成，調査日程，面会者リスト

(調査団構成)

団 長 戸 田 敦 義 (J I C A 国際協力専門員)
団 員 浅 見 則 夫 (外 務 省 開発協力課 事務官)
太 田 信 介 (農林水産省 国際協力課 海外技術協力官)
越 野 佳 孝 (通商産業省 国際協力課 事務官)
和 田 昌 雄 (運 輸 省 国際協力課 専門官)
森 功 一 (建 設 省 国際課 調査企画係長)
辻 岡 政 男 (J I C A 地域課課長代理)

(調査期間) : 昭和60年3月3日～3月16日

(調査日程)

3月 5日 (ナイロビ泊) 打合せ及び協議 (日本大使館・J I C A ・エネルギー地域
開発省・ナイロビ大学)
3月 6日 (") 協議 (大蔵企画省・農業省・水資源省・運輸省)
3月 7日 (キスム泊) ナイロビ→キスム (陸路)
3月 8日 (") L B D A 及び現地関係機関と打合せ，協力隊員と会議
3月 9日 (ケリチョ泊) プロジェクトサイト視察
(Yala Swamp, Ahero Pilot Farm 他)
3月10日 (キスム泊) プロジェクトサイト視察
(Kisii, Migori 牧場・Sondeu河 他)
3月11日 (") L B D A 及びウエスタン州・キスム市関係者と協議，ミニ
ッツ作成
3月12日 (ナイロビ泊) 打合せ及び協議 (日本大使館・J I C A ・水資源省・運輸
省)
3月13日 (") 協議 (エネルギー地域開発省)
日本大使館へ報告

(面接者リスト)

| 機 関 名 | 氏 名 | 職 位 |
|--|-----------------|-------------------------------|
| 在ケニア日本大使館 | 中 野 修 | 一等書記官 |
| JICAナイロビ事務所 | 高 橋 昭 | 所 長 |
| | 長 島 俊 一 | 次 長 |
| | 岩 崎 勉 | 所 員 |
| エネルギー・地域開発省 (Ministry of Energy & Regional Development) | Prof. P. Gacci | Permanent Secretary |
| | D.J. Okiro | Deputy Secretary |
| | Wanjala Welime | Undersecretary |
| | F. M. Ndooli | Senior Assistant |
| | Beiley | Planner |
| 大 蔵 企 画 省 | Wafura | |
| ビクトリア湖周辺開発公社 (The Lake Basin Development Authority) (キスム) | D.W. Nasokho | Chairman |
| | S.B. Obura | Managing Director |
| | J.N. Bonuke | Ag. Deputy Managing Director |
| | Rautta-Athiambo | Secretary |
| | D.O. Arunga | Senior Administrative Officer |
| | J.M.G. Odoyo | Liaison Officer |
| | W. Siambi | Geologist/Mineral Economist |
| | J. Ochieng | Planning Assistant |
| | M. Wafula | Aquaculturist |
| | J.O. Oduk | Irrigation/Drainage Engine |
| | A.O. Omolo | Agriculturist |
| | L.J. Poyek | Urban & Regional Planner |
| | D.L. Mshila | Senior Planner |
| | S.D. Genga | Chief Accountant |
| | L.K. Karani | Senior Planner |
| | Stan Buckens | Sociologist |

ナイロビ大学
(Institute of Development Studies)

Dr. Okidi
Dr. George Luigu
Dr. Benjamin Okech

Public International Law
Agricultural Economist
Energy Economist

農業省
(Ministry of Agriculture)

G.M. Kinami

Deputy Director of Agriculture

国家かんがい庁
(National Irrigation Board)

Lempaka

General Manager

水資源省
(Ministry of Water Development)

Rotich
Kariuki

Director of Water Development

運輸通信省
(Ministry of Transport & Communications)

Asfaw

Chief Planning Engineer

環境天然資源省
Ministry of Environment and Natural Resources

Theuri

Chief Geologist

キスム市

Nick D. Ondo
Onma Ocayo
O. Nandi

Mayor of Kisumu
Deputy Mayor
Town Clerk

漁業局
(キスム)

J.O. Arunga

Assistant Director of Fisheries

ニアンザ州庁
(キスム)

S.P. Mungala
R.D.M. Tituyi

Provincial Commissioner
Provincial Director of Agriculture

キスム県

F.K. Tiliteel

District Commissioner of Kisumu

ケニア国鉄
(Kenyan Railway)
(キヌム)

Mokhokha

Assistant District Traffic
Superintendent

Otigo

Maintenance Foreman

Mbasa

Superintendent Marine Engineer

第 2 章 調査内容の概要

第 1 節 調査概要と結果

(1) 調査団は、ナイロビにては、本件調査の主管官庁であるエネルギー・地域開発省におけるオキロ次官ら関係者との協議を始めとし、農業省、水資源省、運輸省等、関係省庁を訪門し、ケニアからの要請内容（マスタープラン等定の目的、調査対象範囲等）に関する協議及び情報収集を行った。

キスム（本件調査の実施機関、Lake Basin Development Authority : L B D A の所在地）にては、L B D A、ニャンザ県庁、キスム市庁、及び関係各省出先機関等と協議し、関係情報を収集した（次の「現地の関係者の声」御参照）。また、調査対象地域内の既存主要プロジェクトの内、ヤラ・スワンプ、アヘロ稲作試験場等を視察した。キスム滞在の最終日（3月11日）、今回調査のとりまとめとして、L B D A と ミ ニ ッ ツ（添付）を作成した。

(2) マスタープラン策定に当たっては、特に以下の項目に重点を置いて調査を行うことで意見の一致を見た。

- イ．農業及び漁業開発
- ロ．水資源の開発及び制御
- ハ．交通網整備
- ニ．農業・漁業加工関連産業の育成

(3) 調査の過程で、本件調査をオランダ政府の協力で実施中との情報があり、右の真偽につき L B D A ボスク副総裁に質したところ、'83-'84年にオランダ政府の協力でマスタープラン策定に係るデータ収集及び土地利用計画の策定を行ったが（既に終了している）、以後のマスタープラン調査について同国が引続き協力する意向は持っていない旨、同国からの書簡を示しつつ説明があった。

(4) 先方は1988年7月からの次期5カ年計画に本件調査の成果を盛り込む意向を有しており、調査の早期実施を望んでいる。

なお、本件調査対象地域は5.2万haと広範であるが、各種調査が実施され資料の蓄積が豊富である。

(5) なお、今回調査の最終日（3月13日）、L B D A を管轄するエネルギー・地域開発省オキロ次官より水資源以外によるエネルギー開発（バイオマス、太陽熱、薪炭利用等）を調査の重要項目に加えてもらいたいとの要望が述べられたが、L B D A と の 協 議 で は 出されなかった話でもあり、さらに内容的にもその取扱いについて十分な検討が必要であると考えられることから、調査団は、先方要望をテーク、ノートするに止めた。

第2節 現地関係者の意見

1. ケニアの日本に対する期待

L B D A 長官 MR. OBURA の談話内容 (3月8日キスムにて)

「私共は、ヴィクトリア湖周辺地域総合開発計画調査のために、日本の調査団がお見えになることを2～3年前から首を長くしてお待ちしていた。

私は、この地域総合開発マスタープラン (I R M P : Integrated Regional Master Plan) は、この地域開発の基本図 (Starting order) となり、このマスタープランに基づいて、この地域の新たな開発が導かれることを期待している。

この地域は、農業、鉱物等の資源に豊み、これら資源を秩序立てて開発してゆくことが必要と考えている。特に、重点分野は食糧生産 (Food Production) である。2年前からの干魃が農業に被害を与えているので、私共は、ソンドウ河多目的開発のようなプロジェクトが迅速に進むことを期待している。

仕事のスピードという点では、日本が急速な経済成長に成功した例のとおり日本人の皆様のもっと得意とされるものと理解しているので、今回のマスタープラン作成への協力も迅速に進むことを期待している。

幸い、オランダの協力により、この地域の総合土地利用調査報告書もでき上がり、その他、地域総合開発マスタープラン策定に有効と思われる多くのデータもあるので、御利用をお願いします。」

2. 地域思考の開発構想について (その1)

—— D D C の組織

Provincial Commissioner of Nyanza Province, MR. S. P. MUNGALA

の談話内容

このヴィクトリア湖周辺地域は河川とヴィクトリア湖の豊かな水資源を利用し、生産する食糧はこの地域のみへの供給に止まらず、全国に供給している。アフリカは、ここ数年来かんばつにより食糧不足が深刻な問題になっているが、ケニアは、賦存の資源により自力でなんとかしのぐことができた。そして現在、(ケニアは) 国土開発に全力を投入しようとしている。

L B D A は、ケニア政府の「地域の意志尊重政策」(District Focus) に沿って事業を進めているが、まさしく、この地域の開発案件の発掘および開発プロジェクトの実施にあたって地域の全ての人々はその過程に参画するような工夫が講じられれば、L B D A の開発事業は成功すると思う。

「地域の意志尊重政策 (District Focus)」の趣旨を別の角度から説明すれば、L B D A の計画はすべて District レベルの地域の人々の了承参同を得たものである。

L B D A は中央政府によって認可されるプロジェクトを実施する訳だが、それらのプロ

プロジェクト案の源泉は District 毎に作成する District Plan である。

各 District の開発計画の策定、プロジェクト実施運営等については、各 District 毎に District Development Committee (DDC) が組織されそれを担当する。

DDC の構成は次の通りである。

- District Commissioner (議長役)
- District Development Officer (事務局長)
- Departmental Heads of all Ministries represented in the district
- Members of Parliament
- District Kanu Chairman (District のカヌー党議長)
- Chairmen of Local Authorities
- Clerks of Local Authorities
- Chairmen Of Divisional Development Committee
- Representatives of development-related Parastatals
- Invited (ad hoc) representatives of NGO and self-help groups

DDC の会議は年 4 回開催される。河川が District の境界を越え複数の District にまたがるプロジェクトは、LBDA によって運営調整・管理される。

行政組織

Province
 District
 Division
 Location
 Sub-Location (約 200 世帯)
 (人口約 2,000 人)

| Province | | | | | |
|--------------|--|--|--|--|--|
| District | | | | | |
| Division | | | | | |
| Location | | | | | |
| Sub Location | | | | | |

3. 地域思考の開発構想について (その 2)

—— DDC 及び DvDC の組織

District Commissioner MR FK TICITEEI の談話内容
 (of kisumu District)

「地域の意志尊重 (District Focus For Rural Development) 政策」は、2 年前 1983 年 7 月、政府の「地方分権化政策」の具体化策として、公式に実行されることとなった。その趣旨は「開発の優先プロジェクトとは、地域住民の支持を得て、始めてスムーズに実施・運営されるようになるのだ」との考えに基く。そうして、地方 District の考えは政府にフィードバックされる。

District の開発を担う主務機関は DDC だが、DDC の計画等定、プロジェクト運

営の技術的側面、及び実施面を具体的に担当する機関として Executive Committee
があり、月一回 Executive Committee は開催され、その構成は次の通りである。

(Executive Committee の構成)

District Commissioner (議長)

District Development Office (事務局長)

District に派遣されている各省代表

Clerks of Local Authorities

Representatives of development-related parastatals

(開発関係諸機関の代表)

さらに、Divisional Development Committee (DvDC) が Divisional レベ
ルで組織され、この DvDC において最も末端の、言い換えれば現地の人々の声を反映し
た開発プロジェクトの第一次案がまとめられ、その案が DDC に送られる。DvDC は
必要に応じて開催されることとなっているが、少なくとも一年に 4 回は開催されることと
なっている。DvDC の構成は次の通りである。

District Officer (議長)

District Development Officer (DDO : 事務局長)

Community Development Assistant

Member of Parliament

Division 内の各 Location の首長

Councillors of Local Authorities

Technical Assistants (Ministry of Agriculture and Livestock
Development)

Public Health officer (厚生省の役人)

その他関係諸機関 (NGO, ボランティアグループを含む) の代表者

第 3 章 調査対象地域の概要

第 1 節 ケニアの概要

ケニアはアフリカ東部にあり、赤道直下でインド洋に面している。また、東はソマリア、北はエチオピア及びスーダン、西はウガンダ、南はタンザニアとそれぞれ国境を接している。

国土は約58万^{km}²で日本の約1.5倍であり、その地勢はインド洋岸の狭い海岸平野、標高1,000~2,000mの草原サバンナ地帯(首都ナイロビを含む地域)、東北部の乾燥地帯、リフトバレーと呼ばれる大地溝帯、農業に適する西部高原地帯と大まかに区分される。ナイロビの北方、約130kmの位置にあるケニア山(標高5,199m)はアフリカ第2の高峰であり、ウガンダとの国境にあるエルゴン山(標高4,310m)の他、3,000m級の山も多い。リフトバレーにはトルカナ湖、ナイバシヤ湖、ナクル湖などの湖がある。また、ケニア西部にあるビクトリア湖はアフリカで一番大きな湖でナイル川の源流となっており、ケニアでは唯一の流出口をもつ湖である。サファリで有名になったが国内には国立公園が12ヶ所あり、合計約2万5千^{km}²の面積を有し、野生動物が保護されている。

気候は、高温多湿な海岸部を除き、高原地域は年間を通じて温暖で、湿度も少なく爽やかである。国土の約80%の地域は雨の殆んどないサバンナや乾燥地帯で、約12%の地域に降雨が多く、残り8%の地域はその中間となっている。

降雨の最も多いのは、ビクトリア湖付近の山岳部で年降水量も約1,800^{mm}にも達している。また、ケニアの中部、南西部でも年降水量は1,000^{mm}以上あり、植生が豊かである。雨季は地域により多少ずれるが、4~6月の大雨季と10~12月の小雨季がある。年平均気温は海岸地方のモンバサ約26℃、標高1,000mのナイロビで約18℃である。

ケニアはナイロビ特別区を含む8つの州から成っているが、ナイロビ、モンバサなど、都市部への人口集中が激しい。また、中部州、西部州、ニアンザ州などの農村部に人口が集中している。

ケニアの主要な指標は以下の通りである。

| | |
|---------|---|
| 面積 | 582,646 ^{km} ² (日本の約1.6倍) |
| 人口 | 18.1百万人(1982年) |
| 国内総生産 | 5,340百万ドル(1982年) |
| 1人当りGNP | 390ドル(1982年) |
| 産業構成 | 農業33%, 鉱工業22%, サービス45% |
| 貿易量 | 輸出 1,125百万ドル |
| (1982年) | 輸入 1,650百万ドル |

| | |
|------------|-----------------------|
| 主要輸出品目 | 石油製品、コーヒー、紅茶（1981年） |
| 対日主要輸出品目 | サイザル麻、植物製産品、螢石（1981年） |
| 国際通貨準備高 | 248百万ドル（1982年） |
| 公的対外債務返済比率 | 20.3%（1982年） |
| 公的対外債務残高 | 2,359百万ドル（1982年） |

第2節 調査地域の概要

ビクトリア湖周辺地域

「ビクトリア湖周辺地域開発公社」(LBDA)の管轄する範囲は、ビクトリア湖に流れ込む主要河川(シオ、ソイア、ヤラ、ニヤンド、ソンドウ、モグシ、グチャ、マラ)の分水嶺及びタンザニア、ウガンダとの国境で囲まれた地域で、ニアンザ州、西部州、更にリフトバレー州の一部にも及んでいる。また、この地域は地形により次の4つに分けられる。

(a) ビクトリア湖及びその島々

ビクトリア湖では漁業が盛んでケニアの全漁獲高の7割近くを水揚げしている。キスムにはケニアと日本の合弁の漁網工場があり、周辺地域へ供給している。

(b) ビクトリア湖岸の平野部

ニヤンド川下流のカノ平野が最大で、アヘロなどで稲作を中心としたかんがいのプロジェクトが実施されている。雨季には洪水による冠水状態が長く続く低湿地もある。

(c) ビクトリア湖周辺台地

ビクトリア湖の周辺は約1,200mのコンターを境に台地となっている。

(d) 中流域の高原及び山岳地帯

各河川の中流域の高原と上流域の山岳地帯で、キシイ、ケリチョなどの町はこの区域にある。

この地域では、高原、山岳地帯で雨が豊富で年平均降水量はキシイで2,380mm、ケリチョで1,840mmであるが、ビクトリア湖岸では比較的、雨は少なくキスムで1,370mmである。また、大雨季は3～5月、小雨季は10～12月である。

気温はキスムで最高28～30℃、最低で16～17℃となっており、年間を通じてほぼ一定している。また、湿度も40～55%と乾燥しているため良好な気候条件である。

図1-2に示すように、この地域にはキスム、ケリチョ、キシイの3つの町がある。キスムはニアンザ州の州都であり、政府の出先機関、州庁、銀行、商店、病院など市街地はあまり大きくないが、一応揃っており、LBDAの本部も中心部にある。町はビクトリア湖に面しており、ナイロビより道路距離にして約350kmである。ケリチョはリフトバレー州に属するが、流域の関係でLBDAの管轄する地域に入っている。この町の周辺は一面の茶畑で紅茶を生産している。

第4章 ミニッツ(原文)

AGREED MINUTES OF THE MEETING BETWEEN THE OFFICIALS OF THE LAKE BASIN DEVELOPMENT AUTHORITY

and

THE GOVERNMENT OF JAPAN'S MISSION ON THE LBDA INTEGRATED REGIONAL MASTER PLAN HELD AT THE AUTHORITY'S HEADQUARTERS IN AWORI HOUSE ON 11TH MARCH, 1985

PARTICIPANTS

KENYAN SIDE

J N Bonuke.....Ag. Deputy Managing
Director

D O Arunga.....Administrative/
Personnel Manager

J Ochieng.....Planning Assistant

M Wafula.....Aquaculturist

J O Oduk.....Irrigation/Drainage
Engineer

A O Omolo.....Agriculturalist

L J Poych.....Urban & Regional Planner

Dr Olina.....Livestock Specialist

J Mbuguah.....Irrigation/Drainage
Engineer

S Kimuya.....Electrical Engineer

J M G Odoyo.....Liaison Officer

J Magudha.....Economist/Marketing
Specialist

W S Siambi.....Geologist/Mineral
Economist

Stan Buckens.....Sociologist

Rautta-Athiambo...Authority Secretary

JAPANESE MISSION

Atsuyosi Toda
- J I C A

Shinsuke Ota
- Ministry of Agriculture,
Forestry & Fisheries

Yoshitaka Koshino
- Ministry of International
Trade and Industry

Norio Asami
- Ministry of Foreign Affairs

Masao Wada
- Ministry of Transport

Kouichi Mori
- Ministry of Construction

Masao Tsujioka
- Japan International
Cooperation Agency

-
1. The meeting paid sincere tribute to the Government of Japan for their response made to the request dated 28th November 1984 by the Government of the Republic of Kenya in respect of assistance for the formulation of the Integrated Regional Master Plan. Consequent upon that request the Government of Japan dispatched a Contact Mission to Kenya on 5th March

1985 and has met Kenyan officials in various Ministries, institutions and members of staff of the Lake Basin Development Authority.

2. The Mission explained the purpose of the visit as contained in annex I.
3. The Kenyan side explained the importance of the development of the Lake Basin Region and emphasized the necessity for the formulation of the Integrated Regional Master Plan to evolve a concrete and specific long-term development strategy for the region. A target period of twenty years is envisaged under this project.
4. Both sides reached an understanding that while taking into consideration the importance of inter-sectoral linkages the Integrated Regional Master Plan study should place emphasis on the following:
 - (i) Agriculture and Fisheries
 - (ii) Water Resources Development & Control
 - (iii) Transportation Network; and
 - (iv) Agro and aqua-based industries
5. The background information relating to the resources was given to the Mission as contained in annex II.

It was understood that the development of human resources should be considered as a basic means of exploiting the resources, which can improve the overall social welfare.
6. Both sides agreed that the study should utilize the richness of the existing study reports.
7. The Kenyan side undertakes to provide required available data, maps and documents necessary for the study.

LAKE BASIN DEVELOPMENT AUTHORITY INTEGRATED REGIONAL MASTER PLAN

TERMS OF REFERENCE OF THE JAPANESE CONTACT MISSION, MARCH 1985

In response to the request of the Government of the Republic of Kenya, the Government of Japan has dispatched through Japan International Cooperation Agency the Contact Mission for the preparation of a master plan for integrated development of the LBDA area.

The Mission, headed by Mr. Atsuyoshi TODA, will visit Kenya from March 5 to March 14, 1985.

The terms of reference of the Mission are as follows:

- (1) To confirm the contents of the request of the Government of Kenya.
- (2) To grasp the present condition and existing problems concerning the development of the Lake Basin Development Authority jurisdiction area.
- (3) To exchange views on the scope and depth of the master plan.
- (4) To understand relationships between the master plan and national development plan.
- (5) To collect information on all of the projects, already completed and under implementation, in the LBDA area other relevant data and information for the preparation of the master plan.
- (6) Finally, to study the possibility of our cooperation with the government of Kenya for the preparation of the master plan, exchange views on Terms of Reference of the study, and subsequently to prepare minutes on this matter.

**BACKGROUND INFORMATION PREPARED FOR THE JAPANESE CONTACT MISSION,
MARCH 1985**

THE PROPOSED INTEGRATED REGIONAL MASTER PLAN

GENERAL FRAMEWORK

The approach to the Integrated Regional Master Plan should be based upon the resources available within the LBDA area.

The following are the major resources which have been identified within the region:

- (1) River Basins, for which the major rivers are: Nzoia, Yala, Nyando, Sondu/Miriu, Kuja and Sio. These basins are potential areas for: irrigation, hydro-power generation, fisheries, rural transport and tourism, domestic and industrial water supply, forestry and conservation.
- (2) The Lake Victoria: important for fisheries development, irrigation, tourism and recreation, domestic and industrial water supply, transport.
- (3) The Highlands and Lowlands: important for agricultural development for forestry, horticulture, land tenure systems, drainage and reclamation.
- (4) Human Resources: population growth and control, manpower, education and health.
- (5) Human Settlement Pattern: urban and rural balance.

RECENT STUDIES IN THE LAKE BASIN REGION

補足資料としてBDAより送付されたもの

| PROJECT TITLE | STUDY AREA | CONSULTANTS | SCOPE OF STUDY | LEVEL OF STUDY | STATUS OF STUDY |
|---|-------------------------------|---|--|-------------------------------------|---|
| 1. Yalo Swamp Investigation Project (1975) | Yalo Swamp | I L A C O | Reclamation and Development possibilities for Yalo Swamp | Pre-feasibility study | Recommended further engineering designs and Tender Documents preparation which was completed - 1984 |
| 2. Yalo Integrated Development Plan (1982) | Yalo Swamp | HVA-International and ILACO | Identification of project per Greater Yalo & pilot irrigation scheme for Yalo Swamp | Feasibility study | GOK has shelved Report. |
| 3. Water Management and Development of Nyando, Nzola River Basin (1983) | Nzola and Nyando river basins | Ital-consult | Short term measure for flood protection for Nzola and Nyando River Basins. | Pre-investment study | GOK accepted Report and Donor Support is being sought. |
| 4. Sondur/Mirru Multipurpose Project (1985) | Sondur river basin | IDCJ/NK | Hydropower, irrigation and flood control | Interim Report | Under discussion |
| 5. Webuye Falls Hydro-electric Project (1981) | Webuye falls | Norconsult | Mini-hydropower | Reconnaissance | Follow-up study efforts being made |
| 6. South Kano Irrigation Programme (1984) | South Kano | Agro-and Hydro technic with Sir Alexander Gibbs | Irrigation | Feasibility study | GOK accepted Report Action on implementation suspended |
| 7. Small-scale Hydro-electric schemes in South-west Kenya (1982) | Teremi and Mau Forest | Fin consult | Mini-hydro | Feasibility study | Mau forest not viable and shelved. Finance being sought for implementation of Teremi Project |
| 8. Lake Basin River Catchment Development River Profile Studies (1984) | Lake Basin Region | UNDP-Lotti/WLPJ | Master plan for Irrigation & Drainage for Kano plains 3000 ha gravity irrigation project on Nyando-river, upstream Ahero & a third pre-feasibility study of 2000 | Feasibility & Pre-feasibility study | Awaiting final Report due June 1985 |

RECENT STUDIES IN THE LAKE BASIN REGION

| PROJECT TITLE | STUDY AREA | CONSULTANTS | SCOPE OF STUDY | LEVEL OF STUDY | STATUS OF STUDY |
|---|--------------------------------------|--|---|--|--|
| 9. Sotik Settlement Scheme water supply project (1980) | Sotik Settlement | RKL | Water supply | Preliminary design | Donor assistance being sought |
| 10. Kuja River Basin Project (on-going) | Kuja River Basin | Viginter Consultants | Identification of Projects feasibility | Feasibility study | Report awaited end of 1985 |
| 11. Mineral Potential Inventory study of LODA Region (1983) | Lake Basin Region | Robert Herinckx Dutch Consultant | Identification of mineral potentials | Preliminary identification | Report accepted follow up action required |
| 12. Rural Domestic Water Supply and Sanitation Programme (1984) | Nyanza Province | Dutch Government/DHV | Project proposal for provision of water supplies | Technical survey & socio-economic survey | Under implementation with Dutch Government assistance |
| 13. Yala Swamp Mission (Schulze) Report (1977) | Yala Swamp | Mission consisted of ILRI, ILACO/EUROCONSULT ZMW, Lelystad | Advice on completion of Reclamation works | Evaluation Mission to formulate a concrete programme of action for Reclamation works | Report accepted by GOK and led to Yala Swamp Reclamation Project in 1984 |
| 14. Yala Swamp Reclamation Project (1984) | Study of Area I and II of Yala Swamp | De Weger, Infra Consult and Kitulo & Partners | Final Engineering Design and Tender Documents | Feasibility study | Donor assistance being sought |
| 15. Commercial Fish Farming in Lake Victoria Basin (1985) | Lake Basin Region | N. Zonneveld Aquaculture & Fisheries Consultant | Identification of all project sites for feasibility studies | Feasibility studies | Financing being sought for implementation |
| 16. Lake Transport: Boat building and repair facilities on Lake Victoria (1985) | Kenya Portion of Lake Victoria | George Bruce Expert in naval architecture & Gordon Robson Expert in Industrial Economy | Project identification for feasibility study | Reconnaissance | Report being studied |

RECENT STUDIES IN THE LAKE BASIN REGION

| PROJECT TITLE | STUDY AREA | CONSULTANTS | SCOPE OF STUDY | LEVEL OF STUDY | STATUS OF STUDY |
|--|-------------------|--|--|-------------------|--|
| 17. Horticultural Development in Kenyan Lake Victoria Catchment Area(1984) | Lake Basin Region | G.B. & W. Hannover Horticultural Consultants | Project identification in Nyanza and Western Provinces | Feasibility study | Study accepted. Funding being sought for implementation. |
| 18. Feasibility on Cotton Production and Processing(1980) | Lake Basin Region | ITET CONSULTANTS LIMITED | Identify constraints and solutions to Cotton Industry | Feasibility study | Report accepted. Follow up action being undertaken |
| 19. Edible Oil Project (1983) | Lake Basin Region | Japan Consulting Institute | Edible Oil Processing | Feasibility study | Report accepted. Funding being sought |
| 20. Kisi Stone | Kisi District | KIRDI/LBDA | Industrial uses of Kisi-stone | Feasibility study | On-going final Report expected mid 1985. |

第2部 開発の現状と今後の開発の方向

第1章 総括

第1節 マスタープラン(MP)の効果

効果があるであろうかどうかを予測する為にはLBDAの実力及びマスタープラン(MP)の活用方法の2点を検討してみる必要がある。第一項目は、最近までの縦割り型及び中央集権的行政によりLBDAの地域総合開発計画作成面に於ける役割、影響力は決して大きかったとは言えない。

しかし計画作り以外の面に於て、即ち色々なプロジェクトのCo-financing、又幾つかのプロジェクトの実施及び運営管理をやっけてきている(例 Yala Swamp開発)。

組織内の人材面に於ても、色々な分野で不足しオランダから現在3人の専門家が派遣されている。

第二項目については、MPの先方における活用方法を考える場合、大きく分けて次の3通りが考えられる。

- (1) District Development Committee(DDO)の開発計画、開発プロジェクト作りへのin-put
- (2) Multi-districtsのプロジェクトを通して各省庁公社の開発プロジェクト作成へのin-put
- (3) LBDA自身が施行且つ運営管理を出来るプロジェクト・プログラムの発掘

DDOは政府の農村開発の焦点になるべき組織であり、現在その機能が強化されつつある。従って、DDOに対しそのプロジェクト発掘段階に於て技術的援助を与える事は非常に重要である。

しかし、それと同時に河川の Catchment areas を理由にLBDAという組織が出来ているという事から multi-districts のプロジェクトはLBDA自身、施行及び運営管理し易い立場にある。

又、MPが次のNational Development Plan(1989~93)へのin-putとなるべき事を特記する必要がある。この為にはMPの完成を待たずとも、in-putを入れる必要がある。

第2節 LBDAの狙い

前述した如く現在のLBDAの存在は強いものとは言えない。特に開発計画作りの面でそうである。

その為、もしMPが出来、優先順位のついたプロジェクトが出て来れば組織の各関係機関に対する影響力が現在に比べ増大するであろう。

又、他の二つの兄弟組織、即ちTana and Athi Rivers Development Authority

と Kerio Valley Development Authority との比較の面でどこか一番良いMP作成をしたかというプレスティージの点もある。

しかし一番関心のあるのはLBDA自身が実施、そして又出来れば後、経営管理の出来るプログラムが作れる様なプロジェクトを発掘する事である。

この点で、日本がMP作りの後も、そこから出て来たプロジェクトに技術及び資金援助をしてくれる事を期待している。即ち、日本とLBDAとの関係を、これを機会に将来もっと深いものにして、それによりLBDAの存在を強化する狙いであろう。

第3節 MPのスコープ及び深さ

色々なセクターが入り込むMP作成は技術的に非常に難しい。その為重要セクターを最初に明確化させて的を明確化する事が肝要である。

我々コンタクトミッションとLBDAとの3月11日のミニッツでは次の四つが重要セクターと判断された。

- (1) Agriculture and Fisheries
- (2) Water Resources Development and Control
- (3) Transportation Network
- (4) Agro and aqua-based industries

上記優先分野の選定はNational Development Plan(1984-1988)の“regional balance”, “food-sufficiency,” “diversification of the economy and improvement of export performance”等の国家政策に沿っている。

特に水資源の開発とそれによる食糧生産がこの開発計画の主軸となるべき事では意見の一致が見られる。

MPが単にセクター別計画の寄せ集めで無い為には、特にセクター別の関連性を重視する必要がある。(例えば農業生産と農村アクセス道路との関連)

MPの深さの点では、プロジェクトを発掘・選定する以外、ケニア側としてはそれらの優先順位づけを最低限要求している。そうでなければLBDA自身の方針が立てにくい以外に組織の権威権限が出て来ない。

MPの対象地域としては、第一段階のframework作りでは14districtsをカバーしながらも第2段階のcore master plan作りでは2州、(Western州とNyanza州)の7districtsに絞る事に意見が一致している。

第4節 他の援助国、援助機関との関係

MP作成を目的とする本案件は、以前オランダ政府に一度協力を頼んだ経緯が有り、オランダ政府はケニア地元のエコシステムというコンサルタントを使ってマスタープラン策定

に必要とされるデータ作りの一部である“Integrated Land Use Survey”を完成した所で手を引いた。

なお、オランダ政府がこの案件に参加する意志の無い事は、LBDA のボヌケ副総裁と本調査団団長との会談及びオランダ専門家の一人与の対話で確認した。

又、オランダ人の専門家の仕事内容に関してもボヌケ副総裁のオフィスで書類を見せてもらい、彼等がMP作りの一貫としてでは無く、単に役務提供型専門家として派遣されているのを団長が確認した。

上記オランダ専門家は、オランダ政府がやらなければ日本がやっても、あくまでも個人としてMP作りに興味を持っている事を表明した。

又、ボヌケ副総裁によると、3人の中少く共1人、恐らく2人がMP作りの際ケニアチームに加わる事になるであろうとの事であった。

日本側としては、将来、彼等と友好関係を保ちながら、あくまでも事務的に彼等と仕事をして行く必要がある。

UNDP の人間も居るが今の所何ら特別調整問題が有る様には見受けられない。

第5節 MP作成上の留意点

(1) MPが将来役に立つ物になる為には、プランニングの段階で将来MPのユーザーとなるべき関係機関及び人々を充分参加させる必要がある。即ちDDOs や各関係省庁、公社等である。

(2) MP作成の過程に於てプラン作成の技術がLBDA のスタッフに出来るだけ移転される事が望ましい。但しカウンターパートが存在しない分野（例えば現時点で、LBDA 運輸交通担当が不在）をどうするかを将来LBDA とつめる必要がある。

(3) エネルギー・地域開発省とLBDAとは必ずしも同じ考えでは無い事に留意すべきである。例えば

(i) エネルギー省は、勿論エネルギーセクターに一番関心がある。それに引きかえLBDA の幹部は農業、漁業に重点を置いている。

(ii) 特に次の事前調査の段階で前述の第3節の重要セクターに入らなかったエネルギーセクター、特に水力発電以外のエネルギー源（例えば太陽熱、バイオマス等）についてのエネルギー省からの強い要望をどう取り扱うかがひとつの重要な項目になるだろう。

(4) ナイロビとキスムでは対象開発地域について感情的に差がある。即ちナイロビにとってはLBDA対象地域はケニアの低開発部分という意識だが、一方キスムではタンザニアウガンダの一部を含んだ湖岸地域開発である。この差は部族的、歴史的理由による。

(5) 現在までこの地域内で色々な調査や開発プロジェクトがなされ、それ等を有効に参考

にする必要がある。特に最も重要と思われるものは下記の2つである。

(i) Integrated Land Use Survey

(オランダ協力)

(ii) River Profile Studies

(UNDP協力)

第6節 MP作成のメリット

- (1) セクター別計画にとどまらず、セクター間の相互関係を考える必要がある為にMP作成の仕事は容易でないが、しかし逆にMP作りの技術的ノウハウの蓄積になる。
- (2) しかしそれにも増してアフリカに対する我が方の知識及び経験を得るという点を考える時、この仕事が幅広いセクターや色々なエコロジ的に異った地域を対象とする為に非常に勉強になる。
- (3) 又、LBDA を足がかりにしてこの地域への日本の援助協力の足場、拠点を確保する事が出来る。将来のタンザニア、ウガンダを含むヴィクトリア湖沿岸地域開発のポテンシャル及び重要性を考えみる時、この事のメリットは明らかであろう。

第2章 農林水産部門

第1節 ケニアの農林水産概況

(1) 国民経済に占める農林水産業の位置付け

ケニアの農林水産業は国民総生産の34%（1983年）を占め、特に農業は最大の生産をあげている。

貿易では総輸出額の57%（1983年）が農林水産品で占められ、外貨の稼ぎ頭となっている。食料ではコーヒー（生豆）、茶、パインカン詰め等、食料以外ではサイザル麻、除虫菊エキスなどが主なものである。

また農村人口は総人口の77%に相当する1,321万人（1981年）を占め、経済活動人口に占める農業就業人口の割合も77%の644万人を数えている。

(2) 土地利用・土地保有

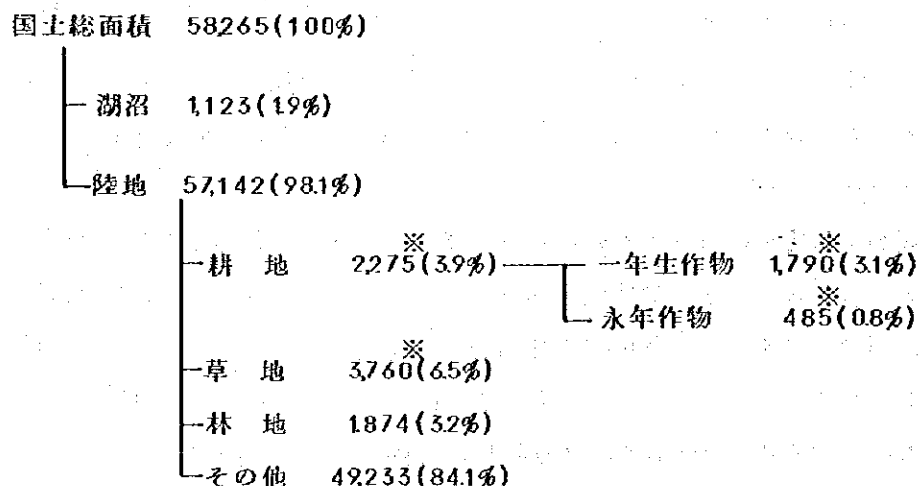
ケニアは日本の1.6倍、約58万haという広大な国土を有しているにもかかわらず8割強が乾燥・半乾燥気候に属しており、農林業の立地条件は必ずしも恵まれたものではない。土地利用区分は図(1)のとおり、耕地が3.9%、草地が6.5%、林地が3.2%となっている。また、灌漑耕地は4.6千haで全耕地の2%にすぎない。この10年間に草地及び林地の減少がみられる一方、耕地は増加しており、これは砂漠化あるいは草地や林地の耕地化の結果とみられる。内水面は全体の1.9%、トルカナ湖の640千haとヴィクトリア湖（ケニア領のみ）の376千haが大部分を占めている。

ケニアでは地力又は農業生産力を表わす指標として降雨量が用いられ、年間降雨量の大きい方から高位、中位、低位の分類がなされている。耕地等に利用可能とされる高位及び中位の面積は合計9,942千haであり、一方実際の耕地、草地、森地は合わせて7,909千haであるが、地形的な未利用地等を勘案するとすでに利用限界に近い状況にあるものと思われる。今後の耕地拡大のためには灌漑、排水等の手段が不可欠と思われる。ちなみに、土地、水資源からみた灌漑可能面積（既耕地への灌漑を含む）は540千haと言われている。

ケニアの土地保有は国有化、信託地（Trust Land）及び私有地の3形態に分けられる。国有地は植民地時代に原住民占有地以外の王領地を受け継いだもので、入植等によりすでにかなりの私有化が図られている。信託地は元来原住民が占有していたもので共同体的な保有を保護するため県参事会（County Council）に管理責任が与えられてきた。私有地はこの2つからホワイト・ハイランドの白人入植地の大農園として、さらに独立前後からの土地登記政策に沿った小農の私的所有への転化、各種入植政策による譲渡により私有化されたものである。

図(1) ケニアの土地利用(1980年)

(単位: 1000ha)



注) ※印 FAO Production Year book 1981

その他は Statistical Abstract 1982, Kenya

(3) 食糧需給・栄養水準

ケニアは年率3.9%という高い人口増加率にもかかわらず、独立以降食糧自給を保持し続けており、食糧の輸入は小麦、植物油など少数の品目に限られている。栄養水準でもこの15年間に大きな変化はみられず、その平均値は表(1)のとおり、熱量、たん白質のいずれもFAO/WHOの勧告値を上まわっており、ほぼ満足すべき状態といえる。

しかし、表の数値はいずれも国全体の平均及び5カ年毎の平均でありその中の変動が隠されている。国全体では一応満足すべき栄養水準にあるものの、個々にみた場合人口の3分の1が栄養不良の危機にさらされているとの推定がなされており、配分の点で問題がある。また1979, 80, 83年にはトウモロコシの大量輸入がなされるなど最近では干ばつなどによる食糧不足が顕在化してきており、生産の安定的拡大が強く求められている。

表(1) 1人1日当り栄養摂取可能量

| | 期 間 | 熱量(キロカロリー) | たん白質(グラム) |
|------------|---------|------------|-----------|
| | 1965-70 | 2,412 | 62.9 |
| | 1971-75 | 2,453 | 65.6 |
| | 1976-80 | 2,385 | 64.6 |
| | 1981 | 2,428 | 72.6 |
| 平 均 | 1965-81 | 2,428 | 64.8 |
| FAO/WHO勧告値 | | 2,362 | 46.0 |

(出所) Development Plan for the Period 1984 to 1988

(4) 農 業

① 農業生産

ケニアの農業は基本的に天水依存型であり、年毎の生産は降雨の状況に大きく左右される。大規模な灌漑の導入は1950年代に始まるが、灌漑率は耕地の2%に過ぎず干ばつなどに対応するまでに至っていない。

主要作物の生産動向は表(2)のとおりである。主食のトウモロコシを始めソルガム、ミレット、小麦等の穀類を中心に、豆類、イモ類等の食用作物が一方にあり、コーヒー、茶、綿、サイザル、サトウキビなどの換金作物が他方にある。

② 経営主体

ケニアにおける農業は大農と小農という2つの経営形態によって成立している。大農は植民地時代に形成されたホワイト・ハイランドや海岸部のプランテーション、エステート、混合農業を継承したもので、主として近代的商品作物生産を行っており、主産地形成が進んでいる。

一方、小農は在来のアフリカ人農家及び大農の土地分割により生じたもので原則として8ha未満の農地を所有するものをさし、自家消費用の食用作物と換金作物の両方の生産を行っており、すでに販売額では大農部門をやり上まわっている。

③ 農業技術

ケニアの農耕システムは移動耕作、休閑システム、牧草酪農システム、灌漑農業、永年作物システム及び放牧システムの6形態に分類される。これらのシステムは土地生産性に応じて選択されており、生産性の低いところでは移動耕作や放牧システムが一般的である。

農業生産技術の点ではトウモロコシを始めとする改良品種の導入や肥料投入量の増加などにみられるとおり、近代的技術が取り入れられつつある。しかしこうした技術も大農部門で使用される割合が高く、小農部門では全般的に伝統的農法によっているのが現状である。すなわち、小農では肥料等の施用も限られており、農業機械などはほとんど用いられず、耕起作業なども人力や牛耕によっているのが一般的である。このため、雨期の始まり前の耕起が重要であるにもかかわらず、乾期に固結した表土の破碎が困難なため雨期に入ってから作業が行われるなどの結果、一般に収量は低い水準に留まっている。農業研究においても、従来は主食のトウモロコシや換金作物が中心であり、小農向け技術研究が必ずしも十分ではなかった。ただし普及面については普及員の数が1973年でも310戸に1人とかなり高い密度を示している。しかし、能力の点では必ずしも十分でないこと及び受け手としての農民の文盲率の高さのためパンフレット等の普及に限界があることなどから必ずしも十分な成果があげられていない。このため農業・畜産開発省では普及員のテキストとして各地域の自然状況を勘

表(2) 主要作物の生産動向

| 種類 | 作付面積 (1,000ha) | | | | 生産量 (1,000トン) | | | | 単 収 (トン/ha) | | | |
|--------|----------------|--------|-------|--------|---------------|--------|--------|--------|-------------|--------|--------|--------|
| | 1974-76 | 1981 | 1982 | 1983 | 1974-76 | 1981 | 1982 | 1983 | 1974-76 | 1981 | 1982 | 1983 |
| | 小麦 | 110 | 97 | 119 | 115 | 177 | 214 | 251 | 270 | 1.61 | 2.22 | 2.11 |
| 大麦 | 28 | 85* | 85* | 85* | 33 | 80* | 85* | 100* | 1.17 | 0.94 | 1.00 | 1.18 |
| トウモロコシ | 1,513 | 1,488* | 1,236 | 1,720* | 2,450 | 1,980 | 2,340 | 2,000 | 1.62 | 1.33 | 1.89 | 1.16 |
| ミレット | 79 | 82+ | 45* | 50* | 128 | 130+ | 66 | 80+ | 1.63 | 1.59 | 1.46 | 1.60 |
| ソルガム | 207 | 210+ | 120+ | 170* | 220 | 200+ | 131 | 180+ | 1.06 | 0.95 | 1.10 | 1.06 |
| 米 (モミ) | 7 | 8 | 9 | 9* | 35 | 40 | 43 | 28* | 5.32 | 4.89 | 4.68 | 3.15 |
| ジャガイモ | 44 | 28+ | 45+ | 40* | 318 | 196 | 346 | 260 | 7.20 | 7.00 | 7.69 | 6.50 |
| サツマイモ | 33 | 39+ | 40+ | 41* | 262 | 345+ | 350+ | 355+ | 8.01 | 8.85 | 8.75 | 8.66 |
| キャッサバ | 71 | 81+ | 82+ | 82* | 572 | 640+ | 645+ | 660+ | 8.09 | 7.90 | 7.91 | 8.05 |
| 豆類 | 613 | 550+ | 560+ | 570+ | 292 | 240+ | 225 | 230+ | 0.48 | 0.44 | 0.40 | 0.40 |
| 野菜 | | | | | 369 | 431+ | 440+ | 451+ | | | | |
| 果実 | | | | | 435 | 606+ | 622+ | 637+ | | | | |
| サトウキビ | 33 | 33* | 31* | 33* | 2,097 | 4,382+ | 3,628+ | 3,920+ | 63.23 | 132.79 | 117.02 | 120.62 |
| 生食用バナナ | | | | | 115 | 136+ | 138+ | 140+ | | | | |
| 料理用バナナ | | | | | 188 | 240+ | 245+ | 250+ | | | | |
| コーヒー | 106 | 127 | 120+ | 130+ | 72 | 91 | 88 | 90+ | 0.68 | 0.72 | 0.74 | 0.69 |
| 茶 (紅茶) | 49 | 74* | 77* | 79* | 57 | 91 | 96 | 112* | 1.16 | 1.22 | 1.25 | 1.42 |
| サイザル | 47 | 40* | 40 | 40+ | 55 | 41 | 50 | 51+ | 1.16 | 1.03 | 1.25 | 1.28 |
| (綿花) | | | | | (5) | (8) | (8) | (11*) | | | | |
| 綿種子 | 71 | 121 | 121* | 130* | 1.6 | 25 | 24 | 33* | 0.22 | 0.21 | 0.20 | 0.26 |

(注) *は暫定, +はFAO推計

(出所) FAO Production Yearbook 1983

案した営農ハンドブック (Farm Management Handbook) を作成し、普及員が直接農家を訪ねて行形技術指導に力を入れている。

④ 価格・流通

農産物の価格決定についてはかなりの政府介入がなされている。トウモロコシ、小麦、米、牛乳、牛肉、サトウキビ、綿及び除虫菊については生産者価格が設定され、一方、トウモロコシ、小麦粉、牛乳、牛肉、砂糖、コーヒー、茶、食用油等の食料品には流通・加工手数量及び消費者価格が設定されている。しかし、これらの価格には地域や季節の違いの要素が加味されず一律に決められるため、生産の誘導を行うには至らず、また価格発表の遅れや流通手数量が十分でないための流通公社の赤字などの問題が指摘されている。

流通面についても主要農産物のほとんどに品目毎の流通ボードが設けられ、各種調整、流通活動を行っている。しかし、現行の流通政策に対しては、あまりにも政府介入が強すぎることによる流通サービスの低下、民間流通の発展阻害及び流通インフラへの民間投資の抑制などが指摘されている。

⑤ 農民組織・金融

農業協同組合は、旧白人入植者による設立を起源とするものと植民地末期に政府の指導で小農対象に設立されたものがある。前者はコーヒー協同組合連合会 (Kenya Planters Co-operation Union)、穀物生産者からなるケニア農業者組合 (Kenya Farmers Association)、ケニア酪農生産組合 (Kenya Co-operative Creameries) などであり、いずれも全国的な巨大組織となり特に後者は株式会社に近い。一方、小農対象の組合は独立後の組合員数の増加が著しく、1981年には1316組合、約103万人の組合員を数えるに至っている。単位農協は県 (District) 単位の上部団体を組織し、さらに国レベルの協同組合連合会 (Kenya National Federation of Co-operatives) がある。その活動としては、集荷販売、加工、運搬はもちろん、肥料、農薬、種子等の購買・配布及び短期融資など多岐にわたっている。

農業金融の面でも、公庫、銀行、流通ボード、民間企業などが各種融資を行っている。

⑥ 畜産

ケニアの家畜飼養は小農、大農及び遊牧民の3部門で行われている。飼養頭数は飼養形態、調査機関・方法などの違いにより信頼できるものが少なく、政府によって表(3)の推定がなされている。小農部門の飼養頭数は、各家畜ともほぼ大農、遊牧部門を上まわっており、特に鶏は全体の9割強を占めているのに対し、大農は牛が中心でしかも改良種の占める割合が高くなっている。遊牧部門は牛、山羊、羊が主体であり牛は在来

種のゼブー牛に限られている。

飼養形態は小農，大農部門でも都市近郊の養鶏などを除くと舎飼いはなされておらず，放牧によるのが一般的である。技術面では，まだ在来種の含める割合が高く牧草も十分な肥培管理が行われておらないなどの問題が指摘されており，また口蹄疫ダニ病 (Tick-borne disease) などの疾病もなくなっていない。このため，牛を始めとする改良種の導入，飼料改善，家畜防疫などが進められている。

表(3) 家畜飼養頭数 (推定) (単位 1,000頭)

| | 小農 | 大農 | 遊牧民 | 計 |
|----------|--------|-------|-------|--------|
| ゼブー牛 | 3,900 | 1,500 | 2,500 | 7,900 |
| 改良牛 | 1,200 | 270 | - | 1,470 |
| 改良肉牛 | 90 | 400 | - | 490 |
| 山羊 | 4,200 | 100 | 3,400 | 7,700 |
| 羊 (ヘアール) | 2,300 | 100 | 3,100 | 5,500 |
| 羊 (ウール) | 400 | 200 | - | 600 |
| ラクダ | - | - | 640 | 640 |
| 鶏 | 10,900 | 1,000 | 100 | 12,000 |
| 豚 | 57 | 18 | - | 75 |
| 兎 | 70 | - | - | 70 |
| ロバ | 20 | - | 200 | 220 |

(出所) Ministry of Agriculture, Facts & Figures About Kenya's Agriculture, 1983.

(5) 林業

ケニアは北部及び東部の乾燥地帯，リフトバレーの荒地を除き，かつては豊かな森林資源が分布していたが，耕地の拡大，焼畑移動耕作の繰り返し，過放牧等によって森林の多くが減少した。現況森林面積は1,824千ha*，うち国有林は1,338千ha，共有林は412千ha，私有林は124千haといわれている。このうち天然林は940千ha，人工林は150千haである。天然林は年間130千m³の生産を持続でき，人工林は，1,700千m³のポテンシャルがある。

* Statistical Abstract 1982の数値であり，第5次5カ年計画では森林面積を約2.4百万haとしている。

ケニアにおける森林は、降雨への影響、流域保全といった環境面はもとより、古くから地域住民への薪炭や建築材料（細丸太等）の供給という重要な側面を有している。また、工業用燃料としても重要な役割を果たしており、茶、コーヒー、タバコ、砂糖、レンガ等の加工、生産のため年間120万m³もの燃料材が用いられている。さらに近年は、人工林を中心に製材用、パルプ、紙工業の原料用を供給するという重要な役割を果たしている。人口増加に伴い、いずれの需要も増大し、森林の健全な管理と保全が今日的課題となっている。

造林面積は表(4)のとおり年々増加傾向にあり、針葉樹を中心に植林が進められている。植林用地そのものが限られているため、政府は私有地及び共有地への植林に力を入れており、苗木の供給を通じて1983年は9800万本の植林を達成した。農村植林・普及計画（Rural Afforestation and Extension Scheme）では143カ所の苗畑が設置され、1981年にスタートした“族長の苗畑”計画（Chiefs' Tree Nursery Scheme）では368カ所の苗畑が設けられている。また、研究面では乾燥地・半乾燥地の植林やアグロ・フォレストリーについての検討が今日的課題となっている。

表(4) 造林面積の変化

(単位：1000ha)

| | | 1979 | 1980 | 1981 | 1982 | 1983* | |
|-----|-----|-------|-------|-------|-------|-------|------|
| 在来種 | 針葉樹 | 7.7 | 8.0 | 8.2 | 9.4 | 9.7 | |
| | 広葉樹 | 9.3 | 10.1 | 10.2 | 11.3 | 11.6 | |
| 外来種 | 針葉樹 | 糸杉 | 51.2 | 52.6 | 55.1 | 57.5 | 59.2 |
| | | 松 | 61.7 | 62.1 | 63.5 | 65.2 | 67.2 |
| | 広葉樹 | 材木用 | 3.1 | 3.4 | 3.3 | 3.5 | 3.6 |
| | | 燃料用 | 7.2 | 7.3 | 7.1 | 8.83 | 8.5 |
| 計 | | 140.2 | 143.5 | 147.4 | 155.2 | 159.8 | |

*暫定

(出所) Economic Survey 1984

(6) 水産業

ケニアの水産業は表(5)にみるとおり独立以降発展の一途にある。水産資源はヴィクトリア湖やトルカナ湖の内水面とインド洋に求められるが、漁獲量の増加はほとんどが内水面漁業によるもので、海洋漁業では1962年の5,000トンから大きな増加はみられない。なお養魚池における養魚は現在のところ550トンの生産量に過ぎないが、その発展はめざましいものがある。

漁法は内水面、インド洋のいずれもカヌーを用いた伝統的な方法によっている。また、流通部門も未発達であり、漁法の改良はもとより、製氷施設や冷凍車等のインフラ、運送手段などを含んだ流通改善が不可欠である。

表(5) 漁獲量・漁獲高の変化

| | 1979 | 1980 | 1981 | 1982 | 1983* | 備 考 |
|---------------------------------|--------|--------|--------|--------|--------|---------------|
| 漁獲量 (1,000トン) | | | | | | |
| 内水面 | | | | | | |
| ヴィクトリア湖 | 30,592 | 26,914 | 38,179 | 60,958 | 70,820 | |
| トルカナ湖 | 13,731 | 12,384 | 10,529 | 11,040 | 7,860 | |
| その他 | 2,075 | 3,584 | 2,677 | 2,019 | 1,824 | |
| 計 | 46,398 | 42,882 | 51,385 | 74,017 | 80,504 | |
| 海洋漁業 | 2,858 | 4,905 | 5,546 | 6,622 | 5,277 | 5,000(1962年) |
| 甲殻類 | 256 | 400 | 384 | 426 | 246 | |
| その他海産物 | 801 | 31 | 37 | 68 | 80 | |
| 合 計 | 50,313 | 48,218 | 57,352 | 81,133 | 86,107 | 19,700(1963年) |
| 漁獲高 (1,000 ^{ケニア・} ポンド) | | | | | | |
| 内水面 | 3,708 | 3,959 | 6,362 | 8,447 | 9,623 | |
| 海洋漁業 | 625 | 156 | 1,486 | 2,049 | 1,699 | |
| 甲殻類 | 184 | 341 | 338 | 413 | 246 | |
| その他海産物 | 139 | 9 | 14 | 80 | 95 | |
| 計 | 4,656 | 4,465 | 8,200 | 10,989 | 11,663 | 1,100(1963年) |

* 暫定

(出所) Economic Survey 1984

ただし、備考の数値は Development Plan for the Period
1984 to 1988 による

第2節 国家計画における農林水産業の将来方向

(i) 農 業

[目標・戦略]

第5次5カ年計画(1984-88)における農業部門の目標は、①食糧増産、②農業関係雇用の拡大、③農産物の輸出拡大、④資源の保全及び⑤貧困の撲滅の5項目であり、これは基本的に第4次5カ年計画の目標を引き継いだものである。

具体的には、①は基本食糧の維持を意味し、②は家畜の完全舎飼を含む労働集約的な

栽培、畜産、農産加工の振興を中心とするものである。③については新しい戦略品目として青果物及び畜産物が考えられており、併せて従来からの畜産加工品、コーヒー、茶等の品質改良が含まれている。④は自助努力、放牧地管理の改善、労働集約時技術の普及によることとされ、⑤は直接的手段によるのではなく①、②、③の結果として達成されるものと考えられている。

農業生産の成長目標としては、最初の4年間は4.5%、最終年は5.0%、期間平均4.6%が設定されている。生産量増加の3分の1は生産性の低い乾燥牧草地域等の耕地化によって達成し、残り3分の2はこの計画の重点である土地利用の効率化に沿った収量増によって達成することが意図されている。

主食であるトウモロコシは自給に加えて不作年のために備蓄できる程度の水準が想定され、小麦は生産増があまり期待できず輸入が増加するものと見込まれている。米は国内生産量の急速な増大により輸入に置き換っていくものと考えられている。植物油はかなりの生産増が見込まれているものの依然として輸入量は大きいとされている。

牛乳生産は需要増に追いつき、輸入はないものとされている。一方、牛肉は現状の生産水準のまま維持するため、1人当り食肉供給量の減少分は鶏と豚で補うことが考えられている。

こうした計画目標を達成する上での推進力として次の3項目が考えられている。

① 下記事項を達成するための政策フレームの策定

- 輸出入動向を反映した生産者価格の設定により最も生産的に使われる資金配分を図る。
- 投入資材購入と生産物販売のため秩序ある効率的な流通経路として機能する市場を創出する。
- 資金需要と収益率の高い分野に信用を供与する。
- 農地を最も効率的に利用しうる人々に対し農地保有の安全と農地取得の道を保証する。

② 下記事項を達成するための農業・畜産サービスの提供

- 作物・家畜生産の新技术を提供する。併せて小農が新技术を導入しうるに必要なノウ・ハウの移転手法を提供する。
- 投入資材について合理的な価格でタイムリーな入手を確保する。
- 生産物を競争力ある価格で市場に出せる流通経路を創出する。併せて商業部門で可能な限り生産者への支払いを早める。
- 必要があれば農業共同体に公平な費用負担を求める。
- 一般歳出の現行水準での一層の有効化を図る。

③ 農業基本戦略に合致した個別プログラム及び事業の準備と実施：特に県レベルに焦

点を当てるといふ新政策に留意する。

〔政策・プログラム〕

政策・プログラムの策定に当たっては次の点に留意することとされている。

- ① 小農重視
- ② 作物栽培方法，家畜飼養方法の改良を通じた資源の高度利用
- ③ 研究，普及を通じた技術向上
- ④ 公営企業への生産物売り渡しの際の公正価格と迅速な支払いを保証する市場インセンティブ
- ⑤ 増産技術等のサービス改善による乾燥地・半乾燥地の重視
- ⑥ 資源・資金の有効利用を保証する管理手法，行政手続きの改善

農業政策と国家開発政策との調整については，内閣へ定期的に農業状況を報告することによる改善が図られることになった。また，個々のプロジェクト形成については計画目標の達成状況をにらんで行われ，そのプロセスは県（District）レベル重視の結果として一層の地方分散が図られることとなった。

〔具体的政策〕

目新しいものを中心にした具体的政策を以下に略記する。

- ① 価格・流通
 - －適正価格の設定と早期支払い
 - －トウモロコシの県間移動制限の解除と個人レベルを含む備蓄の促進
 - －畜産物流通への民間参加の拡大
- ② 研究・普及
 - －研究と普及の連携の強化
 - －乾燥地・半乾燥地に適正な技術の研究開発
 - －小農の食糧増産に適した労働集約技術の研究開発
 - －農業生態的地域区分（Agro-ecological zone），特定の経営規模，社会経済的な側面を考慮した指導方針の確立
 - －普及員の定期訪問と末端普及員の隔週職場内研修（畜産を含む）を通じた普及の再活性化
- ③ 農業投入資材
 - －小農への地場生産による農機具の普及
 - －小農への適正価格でタイムリーな種子，肥料等の供給
 - －飼料品質の改良，家畜用の薬・ワクチンの生産継続，人工授精の適正な価格付けと普及，政府農場の繁殖センターへの衣替え及び家畜用水の確保

④ 灌 漑

—低コスト灌漑の重視、すなわち既存施設の改良復旧及び小規模自然灌漑プロジェクトの推進

⑤ 畜 産

—酪農について飼料のタイムリーな入手の確保、品種改良、繁殖センターの活用、集乳・クーリング・販売の改善

—肉牛について牧場管理・流通の改善、信用・普及・飼料保全等の支援活動の強化

—鶏、豚、羊、山羊、ウサギ等の中小家畜について農業副産物の有効利用が図れる利点を生かした普及、研究、信用、消費拡大、投入資材入手等の改善

—口蹄疫、ダニ病 (Tick-borne disease)、寄生虫病流行を抑制するため、機動力の改善、老朽施設の復旧、タイムリーなサービスの改善

⑥ 栄 養

—1988年の目標を1人1日当り平均2,557キロカロリー、下限値を2,360キロカロリーと設定

—生産量の増大はもちろん、併せて栄養教育、給食等を推進

農業部門の行政は農業・畜産開発省 (Ministry of Agriculture and Livestock Development) が専管しており、同省内の農業局 (Department of Agriculture) 及び畜産局 (Department of Veterinary Services) がそれぞれの分野で具体的な対応を行っている。

また、灌漑等の水資源調査等は水資源開発者 (Ministry of Water Development) が所掌しており、実際の灌漑事業は政府公社の国家灌漑庁 (National Irrigation Board) が実施・管理を行っている。

(2) 林 業

(政策目標)

第5次5カ年計画における林業部門の目標は、①林業用地の確保、②森林資源の保護、③森林の保全と管理、④アグロフォレストリーの推進、⑤森林エステート設立の継続、⑥共有地及び私有地での林業・植林の振興、⑦保健休養及び野生動物のための林地の拡張、⑧林業研究の継続、⑨森林の価値の大衆啓蒙と多岐にわたっている。

林産物の需給については次のように想定されている。工業原料においては需要が1982年の700千 m^3 から1988年には1,200千 m^3 (いずれも丸太換算) に増加するが、供給はこれを上まわる。しかし、2005年までもの長期展望ではパルプ用材の不足の可能性が考えられている。もっとも、これは製材用林の間伐材利用を増加すればある程度の対応は可能と見込まれている。薪炭等の家庭利用については需要が供給を上まわり始めており、すでに不足が甚しい地方もある。

(戦 略)

政策目標を達成するための戦略としては次の事項があげられている。

- ① 国有地での植林が困難になってきており、共有地、私有地の植林を重点的に行う。
- ② 共有地、私有地への植林は、薪炭、建築材料などの家庭利用及び環境保全などの多目的利用に供する。
- ③ 乾燥地・半乾燥地では、薪炭が最も枯渇しやすいため、特別の資金配分を考慮する。
- ④ 商業用材需要の増大に対応するため、経済林を増加するとともに既存の人工林及び天然林の効率的利用を図る。
- ⑤ 現況森林資源の効率的利用のため、末端技術者を増加するとともに、森林地域のインフラを改良する。
- ⑥ 林業部門の長期計画を修正する。
- ⑦ 限界地への植林需要の増大に対応するため林業研究資金を増額する。

林業部門の行政は環境・天然資源省 (Ministry of Environment and Natural Resources) の林業局 (Department of Forestry) が所掌している。ただし、エネルギー行政についてはエネルギー地域開発省 (Ministry of Energy and Regional Development) と、アグロフォレストリーについては農業・畜産開発省の普及・訓練部門との協力のもとに各種プログラムが進められている。

(3) 水産業

第5次5カ年計画における水産業部門の目標は1988年に120,000トンの漁獲量を達成することである。その内訳は下記のとおりである。

| | |
|-----------------|----------|
| 内水面漁業 | 74,000トン |
| — ヴィクトリア湖 | 50,000 |
| — トルカナ湖 | 15,000 |
| — ナイバシャ湖 | 1,250 |
| — パリンゴ湖 | 750 |
| — その他の湖, ダム, 河川 | 7,000 |
| 海面漁業 | 26,000 |
| — 海洋漁業 | 20,000 |
| — 沿岸部水産養殖 | 6,000 |
| 合 計 | 100,000* |

* 目標値との差20,000トンの内訳は不明

これを現況と比較すると、ヴィクトリア湖の漁獲量がやや減少し、トルカナ湖及び海洋漁業の増加が目立っている。

これら目標を達成するための方策としては下記の事項が考えられている。

- ① 地域住民の栄養改善，現金収入，低湿地の利用等の観点から養魚を重視する。
- ② 小漁民に対する漁労及び漁獲物取扱い技術力強化のため，普及部門を強化する。
- ③ 内水面の漁獲量増加のため，新しい漁具の導入と輸送施設の改善を図る。
- ④ ヴィクトリア，トルカナ，ナイバシヤ湖への稚魚の放流を行うとともに，バリンゴ湖の堆砂抑制のため周辺の植生を図る。
- ⑤ 海洋，湖沼の開発のためケニア漁業会社 (Kenya Fishing Industries) 保有の漁船の有効稼働を図るとともに，適正な漁船及び漁労法の使用を行う。また，漁船の建造を重視する。
- ⑥ モンバサにおける魚缶詰工場建設を促進する。
- ⑦ インド洋沿岸の北部 Mukue，南部 Shimoni，ヴィクトリア湖の Kisumu 及び Homa Bay における製氷プラント建設を促進する。
- ⑧ 漁業開発公社 (Fish Development Authority) を設立し，加工，流通をも含んだ魚資源の開発を図る。

なお，現地での聞きとりによると，ケニアの水産業は以前は観光面が中心であったが近年は食糧確保や外貨獲得の手段として積極的な開発を行う政策がとられているとのことであった。特に加工，国内の流通及び輸出に重点を置き，民間・公共両部門による開発を進めるとの方針が打ち出されているとのことである。

また，淡水漁業の研究は Kisumu の研究所で実施中のものを継続することとされている。

水産業部門の行政は観光・野生動物省 (Ministry of Tourism and Wildlife) の水産局 (Department of Fisheries) が所掌している。

第3節 対象地域の農林水産業の現状

(1) 国全体に占める地域の農林水産業の位置付け

ヴィクトリア湖周辺地域は土地・水資源に恵まれ，農林水産業のいずれもケニアの社会活動を行う上で極めて重要な位置付けにある。

農業においては大部分の土地が高位生産力を有し，食糧は人口密度の高さにもかかわらず，ほぼ自給を達成し一部域外に移出しており (トウモロコシの場合，去年はウエストン，ニャンザの2州から約3.8万トンが移出されたとのことである。) ，換金作物は主として輸出にまわされている。ちなみに農地面積はニャンザ州及びウエストン州のみでも1157千haといわれ，これはケニアの総耕地面積の5割強という高い割合となっている。畜産においても東部は酪農中心，西部は牛を中心とし，前者は牛乳や酪製品の生産による貨幣経済活動を，後者は主として有畜農業を構成するものとして位置付けられる。

林業においては森林面積が403千haであり、ケニア全体の2割強を占めているが、造林面積は48千haでケニア全体の3分の1を構成している。耕地化の進展に伴い相当の森林が減少したが、現在では経済林のみでなく家庭用薪炭及び建築材料供給のために共有地、私有地への植林も進められており、また流域保全といった環境面も含め地域林業の意義は大きい。

水産業においては国全体の8割強というヴィクトリア湖の漁獲量にみるとおり、その重要性は明らかである。また地域の一人当りの魚消費量は6kg/年であり全国平均の5kg/年よりやや大きくなっていることから、魚需要も相対的に高くなっていることが知られる。

こうした生産面のみでなく、生産物の加工、流通などを含めて農林水産業は地域住民の雇用に直接・間接に密接なつながりを有していることは言を待たない。

(2) 農 業

地域全体の耕地面積は明らかでないが、ニヤンザとウエスタン州ではそれぞれ743千ha、414千haであり、実際に耕作されているのは67%及び40%である。州毎の陸地面積に対する耕地面積の割合は59%及び50%という高い割合になっている。現地視察においても、山の頂まで耕やされている農地が印象的であった。

地域の土地利用を概観すると、地域の東部はホワイト・ハイランドの西の一角を形成し、雨も多く換金作物を中心とする大農経営が行われている。主要作物としてはKisumu及びNandiを中心としたシュガー・ベルトと呼ばれるサトウキビ地帯、Kerichoの茶、Uasin GishuとTrans-Nzoiaのトウモロコシと小麦、Uasin Gishuのワットルがある。一方、西部地方は比較的雨が少なく小農を中心に食糧作物と換金作物の生産が行われている。食糧作物はトウモロコシ、ソルガム、ミレット、キャッサバ、サツマイモ、豆類などがあり、全地域で栽培が行われており、穀類と豆類の組合せといった混作も盛んである。換金作物については、サトウキビは大農に混ってKisumu, Nandi, Siaya, Kakamegaにかけての一带で、綿はSouth Nyanza, Kisii, Kisumu及びBusiaを中心に、除虫菊、バナナ、コーヒーはKisiiでの栽培が盛んである。なおKisumuのKano平野の一部及びBusiaのBunyalaにおいては、国家灌漑庁運営の灌漑水田で入植者が土地を借りて水稻栽培を実施している。ニヤンザ、ウエスタン両州の主な作物の栽培面積は表(6)のとおりである。

表(6) ニヤンザ、ウエスタン州の主要作物栽培面積
(単位: 1000ha)

| 作物 | ニヤンザ州 | ウエスタン州 | 合計 |
|--------|-------|--------|-----|
| トウモロコシ | 190 | 198 | 388 |
| サトウキビ | 80 | 41 | 121 |
| 綿 | 46 | 32 | 78 |
| バナナ | 7 | 5 | 12 |

(出所) Five Year Development Plan 1983-1988, LBDA

農業生産は干ばつ、洪水、病虫害などの影響をまともに受けるという状況で、基盤整備と営農技術の改善が強く求められている。営農技術は大農部門で相対的に高いが、小農部門では近年穀類を中心に改良種子の導入が図られているものの、耕起はまだ牛や人力によっているため適期播種が守られず、施肥水準も低いなどの実態にある。州別トウモロコシ収量(小農)を例にとってみると表(7)のとおりニャンザ、ウエスタン両州の生産性がかなり低いことがわかる。

表(7) 州別トウモロコシ収量の比較(小農)
(1978/79年)

| | 作付面積 (1,000ha) | 生産量 (1,000トン) | 収量 (トン/ha) |
|--------|-------------------|------------------|---------------|
| セントラル | 102.9 | 297.0 | 2.89 |
| コースト | 167.3 | 94.5 | 0.56 |
| イースタン | 123.6 | 251.1 | 2.03 |
| ニャンザ | 222.1 | 283.5 | 1.28 |
| リフトバレー | 185.2 | 409.5 | 2.21 |
| ウエスタン | 124.7 | 206.1 | 1.65 |
| 計 | 925.8 | 1,541.7 | 1.67 |

(注) Statistical Abstract 1982 より作表

こうした現状を改善するため、LBDA ではトウモロコシ、ソルガム、野菜などの改良種子の生産を行っている。農業局の出先でも Sub-location といわれる最小行政単位まで技術者を配置し、普及活動に力を入れているが、オートバイなどの移動手段のないことが機動力を損わせている。また普及技術の内容については普及部門と試験研究部門の関係者が毎月集まり、現場経験のフィードバック、ニーズの伝達などを行っている。

生産された農産物は品目毎の公社の流通ルートを通じて市場に出されており、サトウキビ、茶などは域内工場で加工されている。穀物は NOPB を通じて余剰分が流通ルートに乗せられる。青果物は仲買人を通じて他地域まで流通しているようである。流通関係のインフラについては、域内の穀物備蓄を含めた貯蔵施設が不十分であるとともに、農地から市場への道路基盤も十分整っておらず、これらの整備が急がれている。現地視察においては、Nakamega の Vihiga 村でインド系商人によるフランス向けのサヤインゲンの委託栽培が行われ、技術指導、投入資材、流通までを一貫して管理していたが、これは特殊な例と思われ、新しい野菜や果物の導入には流通面のソフト面の改革が不可欠と考えられる。

畜産の生産性も全般に低く、牛乳の例をみると表(8)のとおり小農地域のニャンザ、ウエスタン両州の生産量の低さが顕著である。データが若干古いが、これは在来のゼブー種が大部分を占めていること、乳牛と肉牛の合化が進んでいないことなども一因となっているものと思われる。牛については、改良種の普及に力が入れられており、LBDAが設置した繁殖センターにより良質の牛の増殖が図られている。また人工授精のために政府普及員が域内の主要ポイントを毎年同じ時期に巡回を行っているが、予算、移動手段(オートバイなど)、スタッフのいずれも不足しているとのことである。豚の場合は回教徒もいることから流通ルートも十分でなく高地での加工用の生産が主体である。鶏、羊、山羊などは伝統的な飼養形態に留まっており、特に養鶏は今後の需要増が見込まれ、ポテンシャルもあるが現在のところ大規模なものは未発達とのことであった。したがって流通ルートも十分整備されていない。なお、家畜の疾病としてはダニによって媒介されるもの(Tick-borne Disease)と口蹄疫が一般的であり、これらの対策のための薬浴槽の建設が各地で行われている。

表(8) 州別牛乳生産性の比較(1974/75年)

| | 乳牛頭数 (1000頭) | 総生産量 (百万リットル) | 乳牛1頭当 りの生産量 (リットル) |
|--------|-----------------|------------------|--------------------------|
| セントラル | 333 | 310.4 | 932 |
| コースト | 85 | 18.1 | 213 |
| イースタン | 446 | 172.2 | 386 |
| ニャンザ | 525 | 138.0 | 263 |
| リフトバレー | 290 | 153.3 | 529 |
| ウエスタン | 168 | 47.5 | 283 |
| 計 | 1,847 | 839.6 | 455 |

(出所) Integrated Rural Surey 1974~75

(3) 林業

地域の主要森林地帯は表(9)のとおりであり、概して東部に偏っている。このうち Kakamega と Kaptagat は外来種の造林地が主体で、Elgon 山麓、Cherangani 丘陵、Santh Nandi 及び Tinderet は天然林と外来種の人工林が混っている。また South Western Mau は約2分の1、North Nandi は約3分の1が保護林となっている。

地域住民は乱伐や家畜の放牧等により次第に森林が減少してきたこと及びその結果として多くの溪流では流水が枯渇してしまったことを体験的に物語っている。土壌流亡や気象変化の抑制のための流域保全を植林という手段で達成しようという地域住民のニーズは極めて高く、これは林業政策の方向とも良く合致している。人口圧力に伴う薪炭、建築材料の需要も一層増大しており、これらを含めた本地域の林業の位置付けを具体的に列記すると次のとおりである。

- ① 肥沃な農地土壌の保全、河川及び将来建設される貯水地への堆砂負荷量の軽減、ヴィクトリア湖の水質変化の防止のために土砂流亡を抑制する。
- ② 洪水を調節し、水源を涵養するとともに気象変化を抑制する。
- ③ 地域住民への薪炭、建築材料を供給する。

このために共有地、私有地への民間植林が推進されており、林業局はもちろん、県開発委員会 (District Development Committee) あるいは Green Belt Movement (詳細不明)、Care Kenya (詳細不明) などの民間組織の協力を得て、各所に苗畑を設置し、一般農家へ低価格で苗木配布を行っている。なお、ニヤンザ州では緊急に再植林の必要な地点を明らかにするため、林業局としては Green Belt Movement、Care Kenya、NEDA (詳細不明) 等の協力による会議の開催を計画しているとのことであった。また、全国的な運動として、年1回植林週間 National Tree Planting Week を設けて苗木の無料配布を含む植林の啓蒙・普及を図っている。

経済的林業については外来種の造林地を中心に製材及び紙・パルプ工業の原料を供給している。Bungoma の Webuye には製紙工場があり Elgon 山麓からの針葉樹の供給も受けている。

この他、民間植林を支援するため、成長性、消費水量、作物の日照への影響を含めた適性樹種の検討やアグロフォレストリー思想の啓蒙が行われている。特に後者については耕地を林地化している農家もみられるが、基本は地域の食糧自給の観点を含め、農業、林業のどちらかを優先させるということではなく、両者の調和ある開発を行うことにあるとされている。また、林業局の地域事務所において、計画中のソンドウ・ダムなどに対しては将来の堆砂に備え、費用をかけてでも必要な流域保全対策を行っておくことがダム寿命を伸ばすためにも有効ではないかとの見解が述べられた。

表(9) ヴィクトリア湖流域の森林の分布

(単位: 4a)

| 森林名 | 総森林面積 | 天然林 | 外来種の一斉林 | 拡大造林可能面積 | 備考 |
|----------------|--------|--------|---------|----------|----------|
| 1 Mt Elgon | 71351 | 50945 | 4281 | 16125 | |
| 2. Cherangani | 94233 | 58425 | 9706 | 26103 | |
| 3. Bunyala | 825 | 275 | 550 | - | 消滅の恐れ有 |
| 4. Malaba | 719 | - | - | - | |
| 5. Kisere | 487 | 487 | - | - | 保護林 |
| 6. Teressia | 384 | - | - | - | |
| 7. South Nandi | 19502 | 9576 | 3900 | 6026 | |
| 8. Kakamega | 24246 | 9698 | 7685 | 6862 | 2 4aは保護林 |
| 9. North Nandi | 11354 | 11354 | - | - | 1 4aは保護林 |
| 10. Kaptario | 328 | - | - | - | |
| 11. Ururu | 433 | - | - | - | |
| 12. Maragoli | 469 | - | - | - | |
| 13. Kapsaret | 1164 | - | - | - | |
| 14. Kessop | 2347 | - | - | - | |
| 15. Kaptagat | 16578 | 912 | 11057 | 4608 | |
| 16. Kipkabus | 5010 | 1357 | 2274 | 1367 | |
| 17. Timborca | 5891 | - | - | - | |
| 18. Nabkoi | 3041 | - | - | - | |
| 19. Tinderet | 27869 | 19437 | 8999 | - | |
| 20. West Mau | 19833 | - | - | - | |
| 21. S West Mau | 86870 | - | - | - | 大きな保護林 |
| 22. Chepalungu | 10187 | 10187 | - | 4523 | |
| 計 | 403121 | 172653 | 48452 | 65614 | |

(出所) Natural Resources and The Development of Lake Victoria Basin of Kenya, 1979, University of Nairobi

(4) 水産業

ヴィクトリア湖の漁獲量はめざましい伸びを示し、1983年現在約7万トンに達している。魚種としては、嗜好性の高いティラピアの割合が相対的に低下し、より小型の *Engraulicypris* 及び *Haplochromis* が増加している。また1960年代に導入さ

れた淡水魚最大といわれるナイル・パーチは総漁獲量の6割を占めているが、地域住民にはなじみが少なく、地場消費量は少いとのことであった。

漁労法としては、古くはヤス(ヤリ)や(わな)などによっていたが、近年はサン網や地引網などが中心になっている。1960年代後半にはグラスファイバー製ボートや船外機に対する融資事業により近代化が企図されたが、維持管理費やエンジン修理技術の点で実態に合わず、現在でもカヌーを使った沿岸部の零細漁業が主体になっている。専業漁民は18,000人といわれ、この他に兼業漁民もいる。1970年代後半でカヌーは4,600隻あるといわれ、うち船外機付きのカヌーも100隻あるとのことだが、大型の動力船は漁労より人々や漁獲物の輸送に使われることが多い。なお、Kisumuには日・ケ合併の魚網会社があり、大部分の魚網を供給している。

水産業においては特に流通、加工の改善が大きな課題となっている。流通は現在小規模の仲買人を通じて行われているが、域内向けでは氷詰め等もなされないのが一般的で獲得後のロスは10%以上にのぼることである。このため現在世銀の協力により各水揚げ基地に製氷施設が設置されている。ナイロビなどへの遠隔地へはティラピアなどの氷詰め荷を公共輸送手段(貨客バス)によって運んでいる。加工については現在のところ2工場しかなく、ナイル・パーチの切身は冷凍されフランス及びサウジアラビアへも輸出されているとのことである。なお、流通インフラとしては、漁村までの進入路が完備しておらず、整備の必要性は高い。

ヴィクトリア湖へ流入する河川でも年間1,000トン程度の漁獲量がある。地域住民に好まれる魚種が多く、地域のたん白質供給の点でヴィクトリア湖の漁業を補完する役割りを果たしている。

養魚池でのティラピア養殖も盛んで、自然繁殖を中心とした生産が行われている。養魚池の数は5,000とも30,000ともいわれ、これに従事する養魚農家は前者のデータでは2,600とのことである。これらの池は湖岸から離れた河川近傍などに多く、輸送の不便な地域住民の重要なたん白源となっている。

第4節 地域の農林水産業関連資源の賦存状況と開発方向

(1) 農業

地域は赤道直下に位置するにもかかわらず高原地帯に位置するため温暖であり、年平均気温は標高にもよるがおおむね20℃前後となっている。月平均気温も一年を通じて大きな変化はみられない。月平均最高、最低気温の差は13℃前後となっているが、絶対最低気温が0℃以下になることはない。

降雨は南部高原、山岳地帯で多く、年平均降水量はKerichoで2,081mm、Kisiiで1,957mmあるが、湖岸部、北部では比較的少く、Kisumuで1,306mm、Eldoret 1,124

mm, Kitale 1191mmなどとなっている。一年のうち1～2月は小乾季3～5月は大雨季, 6～9月は大乾季, 10月～12月は小雨季となっているが, 乾季でも全く雨が降らないということはなく, 上記区分は必ずしも明瞭ではない。(表00参照)降雨量を指標にした農業生産力でも表00のとおり地域の大部分が高位に位置付けられている。

表00 主要観測所における降水量

(単位: mm)

| 月 | KISUMU | KERICHO | KISII | ELDORET | KITALE |
|-----|--------|---------|-------|---------|--------|
| 1 | 63 | 78 | 73 | 42 | 24 |
| 2 | 87 | 114 | 106 | 42 | 42 |
| 3 | 162 | 188 | 198 | 62 | 88 |
| 4 | 206 | 275 | 287 | 160 | 151 |
| 5 | 171 | 262 | 236 | 125 | 157 |
| 6 | 95 | 202 | 155 | 97 | 108 |
| 7 | 63 | 199 | 103 | 171 | 139 |
| 8 | 88 | 212 | 170 | 187 | 165 |
| 9 | 79 | 172 | 194 | 87 | 97 |
| 10 | 72 | 168 | 148 | 53 | 102 |
| 11 | 116 | 131 | 165 | 50 | 73 |
| 12 | 104 | 80 | 122 | 48 | 45 |
| 年間計 | 1,306 | 2,081 | 1,957 | 1,124 | 1,191 |

(出所) East African Meteorological Department

表00 県別地力階層別農地の割合

(単位：1,000ha)

| 県名 | | 高位 ⁽¹⁾ | 中位 ⁽²⁾ | 低位 ⁽³⁾ | 計 |
|---------|--------------|-------------------|-------------------|-------------------|----------------------|
| ニヤンザ州 | Kisumu | 432 | 29 | - | 461 |
| | Siaya | | | | |
| | Kisii | 220 | - | - | 220 |
| | South Nyanza | 566 | 5 | - | 571 |
| | 小計 | 1,218 | 34 | | 1,252 |
| ウエストタン州 | Bungoma | 253 | - | - | 253 |
| | Busia | 163 | - | - | 163 |
| | Kakamega | 325 | - | - | 325 |
| | 小計 | 741 | - | - | 741 |
| リフトバレー州 | Narok | 908 | - | 704 | 1,612 |
| | Kericho | 380 | - | - | 380 |
| | Nandi | 234 | - | - | 234 |
| | Uasin Gishu | 327 | - | - | 327 |
| | Trans-Nzoia | 208 | - | - | 208 |
| | 小計 | 2,057 | - | 704 | 2,761 |
| 合計 | | 4,016 | 34 | 704 | 4,754 ⁽⁴⁾ |

(出所) Statistical Abstract 1982

(注) 1 県はヴィクトリア湖流域に大部分がかかるものを選んだ。

2.

(1) 年間降雨量857.5mm以上

(2) # 735~857.5mm

(3) # 735mm未満

(4) 地域総面積との差はその他の土地

地形については、Elgon 山麓などの傾斜地、傾斜はそれほど大きくなくひだの多い高原と丘陵地、及び河川の下流部に位置する平野と低湿地に大別される。平地と台地との境はおおむね標高約1,200m(ヴィクトリア湖は約1,133m)である。河川は高原や丘陵地の底を流れているが深い谷はあまりみられず、段丘などもあまり発達していない。山地から平地部に出ると扇状地及び平野を形成し、河口付近では湿地を形成して

いる。

流域の地質は全体として洪積世以前の堆積物及び基岩で構成されているが、湖に流入する河川の河口低平地は沖積世以降の新しいものでおおわれている。母岩は礫岩、花崗岩、玄武岩、流紋岩、凝灰岩等の火山性のものがほとんどで、平地部はこれらを母材とする堆積物でおおわれている。Yala川やNyando川下流の低湿地(スワンプ)の土壤は若く、構造の発達もほとんどない。年中1m以上の水深のある中央部の恒久的スワンプと、そのまわりの水位変化があり乾季には水のなくなる季節的スワンプがある。前者は泥炭土と重粘質土からなり、後者は乾季にひびわれを起こす風化の進んだ黒泥土からなっている。季節的スワンプの粘土はモンモリロナイト系のものである。湿地と山地の境に形成された平野部は沖積土、湖成土、崩積土で構成され土壤は粘土質土壤及び壤土などである。各種ミネラルは含むが全体的に窒素分が少ない。黒泥土が主体であり、一部重粘土及びラテライト系土壤もみられる。高地は1520mを境に性質を異にし、1520m以下の丘陵部は地形勾配によって土層厚さが一変し、勾配の急なところでは浅く、緩やかなところでは深くなっている。化学成分の溶脱が著しく酸性で保水性があまり良くないのが特徴である。これに対しKericho, Kakamega, Kisiiなどに位置する1520m以上の高原部ではかつての森林の影響もあって母岩の風化が進み土壤は深い。土壤の排水性も良好である。

以上のように、気候に恵まれ土壤も総体的に良好で山地部の地傾勾配もそれほど大きくないという条件に支えられて、一部の低湿地等を除いて地域の耕地化は相当進んでいる。しかし、既耕地の現状の土地生産性はまだ低い水準にあり、後述の灌漑導入や深耕、投入資材の活用による増産ポテンシャルは極めて高いといえる。土地利用についても、現行の休閑方式から継続耕作への転換、放牧地の耕地化による効率化の可能性もある。しかし、この場合でも例えばMigori川上流部の放牧地のように母岩の風化があまり進んでおらず、土壤の浅いところでは現状の保全も検討する必要がある。未墾地についてはYala川やNyando川上流の低湿地の排水改良と必要があれば灌漑の導入を含めた開発の可能性が最も高いものと思われる。畜産については恵まれた自然条件を利用した耕地での飼料作物の栽培を含む飼料基盤の改善や豊富な労働力を生かした舎飼いなどの労働集約型の経営の導入による開発可能性が高いものと思われる。

降雨以外の水資源として本地域は多くの河川に恵まれ、これらを利用した灌漑ポテンシャルもかなりある。本地域の灌漑開発についてはすでに国家灌漑庁の手でる地区の実績があり、米で4トン/ha(モミ)以上の収量をあげておりその効果が実証されている。灌漑ポテンシャルは主として地形及び河川流量に制約され、地域全体で200千haと見積られている。(表02参照)

このうち大規模開発は河川下流部の平野部既耕地や未開発の湿地等を含むもので、流

量の年変動を調整するための貯水池が必要な場合が多い。一方、山地部では河川沿いの低地が少なく、地形も平坦でないため導水、配水上の制約が多く開発規模は相対的に小さくなるものと思われる。なお、灌漑方式としては維持管理の観点から重力を利用した自然灌漑が優先されるが、地域内の水力発電による安価なエネルギーが供給されるような場合には、丘陵地への揚水灌漑やヴィクトリア湖からのポンプによる逆送なども考えられなくはない。なお、表02に示したとおり、2000年までの灌漑開発目標は47千haが計画されている。

表02 ヴィクトリア湖流域の灌漑ポテンシャル

| 河川名 | 位置 | 流域面積 | 年間総流出量 | 灌漑ポテンシャル | 2000年迄の開発目標 | 備考 | | |
|--------------|---------|--------|--------|----------|-------------|----------------------------|-------|-----|
| Nzoia | 中・下流 | 11,900 | 1,777 | 65,000 | 1,500 | 河川 | | |
| Yala | ヤラ・スワンプ | 2,650 | 1,114 | 15,000 | 2,700 | 河川 | | |
| Sondu | カノ平野 | 3,220 | 845 | 60,000 | 26,900 | Sondu ダム建設 が必要 | | |
| Nyando | | | | | | | 2,650 | 247 |
| Kibos | | | | | | | 490 | 68 |
| Gucha/Migori | 下流 | 5,840 | 952 | 25,000 | 900 | 河川 | | |
| Mara | 上流 | 10,830 | 1,038 | 20,000 | 5,000 | ダムが必要 | | |
| その他 | — | — | — | 15,000 | — | 河川及び ダム | | |
| 計 | — | — | — | 200,000 | * 47,000 | *合計が 合わない が理由は 不明 | | |

(出所)・Irrigation and Drainage in the World, 1982, ICID

・Natural Resources and the Development of Lake

Victoria Basin of Kenya, 1979, University of Kenya

(2) 林業

本地域は以前はかなりの面積が森林でおおわれていたことからみても林業適地は多いことがわかるが、耕地との競合関係があり、大規模な造林の可能性は限られている。前掲の表(9)に示したとおり1970年代後半で約66千haのポテンシャルが確認されているにすぎない。こうしたことから、林業の生産性向上は、例えば天然林の経済林への転換などによって達成される可能性がある。

大規模なもの以外では、流域保全、地域住民への薪炭・建築材料の提供等を目的とし

た集落林の造成や、耕地のまわりへの植林を促進するアグロフォレストリーの推進、あるいは私有地の小規模商業林化などの可能性が高い。

(3) 水産業

ヴィクトリア湖のケニア領は主要河川が流れ込み栄養分の供給が良く、水深も大部分が4~15mの範囲で20m以上となるところは少ない等漁業条件に恵まれている。このため、1974~77年の平均面積当り漁獲量は4.78トン/haであり、同期のタンザニア、ウガンダ領の2.63トン/ha、トルカナ湖の1.65トン/ha、インド洋のケニア領海の0.53トン/haと比較しても群を抜いている。

水産資源については1970年前後UNDP/FAOにより調査が行われたが、これはティラピアを中心とした沿岸部20km以内の調査が主体であった。再生産可能な潜在漁獲量は3万トンといわれているが、すでに1983年時点で7万トンを越えておりポテンシャルの2倍以上となっている。現在の漁獲量の水準を持続できるかどうかは不明であり、1960年代に導入されたナイル・パーチの増殖、ティラピア減少等の変化を踏まえ、湖の中心部も合せた水域全体についての調査が待たれるところである。

今後の開発方向としては、従来から行われている沿岸については、資源保護も考慮した漁労や稚魚の増殖、放流などの対策が必要と考えられる。沖合部についてはナイル・パーチなどを対象にヴィクトリア湖岸諸国のタンザニア・ウガンダですでに導入されているトロール漁業の導入が考えられる。

加工については、特にナイル・パーチを対象にした切身、魚粉等の加工工場の建設が流通については10%以上にのぼるといわれる漁獲後ロスの改善が不可欠と思われる。また、現在のところ漁業協定はないが、沖合漁業に関連して魚の輸送、加工面を含めた湖岸諸国との協力関係の確立もポイントとなる。

河川については漁労法の改善と併せ稚魚の放流なども必要になるものと思われる。また取水堰、ダム等の河川横断構造物の建設の際には魚道の設置を義務付けること、産卵期の禁漁などの保護措置も不可欠と考えられる。

養魚池でのティラピア生産についてはha当り10トンまでのポテンシャルがあるといわれているが、これへの投資、技術普及(指導員の移動手段提供を含む)、稚魚生産センターの設置、流通改善などが前提となっている。

第5節 地域内で実施中又は計画中のプロジェクトの現状

(1) 実施中のプロジェクト

地域内ではLBDAや各省出先機関のプロジェクトはもとより、県Districtや民間団体の小規模事業などが、広範に実施されている。農業では小規模灌漑、園芸、種子・果樹苗木増殖、防疫、酪農、家畜改良、林業では苗畑、アグロフォレストリー、水産業

では養魚池、漁獲物輸送等々多岐にわたっている。

このうち現地で視察又は聞きとりを行ったものは次のとおりである。

① 農 業

- ヤラ・スワンプ農地開発 (全体 15,000 *ha*) の完成地区 2,300 *ha* での改良種子、苗木の増殖 (トウモロコシ、ソルガム、野菜、茶、コーヒー、かんきつ等) : LBDA が運営
- アヘロ稲作パイロット事業では入植農家 500 戸により 770 *ha* の水稲栽培 : NIB が運営
- 西カノ灌漑事業では 900 *ha* の灌漑農地におかれ水稲、サトウキビの栽培 : NIB が運営
- ブニヤラ灌漑事業では 350 *ha* の水田での水稲栽培 : NIB が運営
- 改良牛繁殖センターの設置・運営 (Muhoroni, 120 *ha* 及び Migor: 近郊, 400 *ha* で実施) : LBDA が運営
- 薬浴槽の建設・修理 : 主に DDC が実施

(2) 林 業

- 苗畑の設置による苗木の供給 : 林業局他
- South Nyanza での 30,000 *ha* の丘陵地造林 : デンマークの協力による
- Kisii 及び Western の Kodera Forest における造林事業 (各面積は 150 *ha* 及び 645 *ha*) : 県参事会 County Council の実施

(3) 水産業

- 養殖研究など : 水産局
- 製氷施設建設 : 世銀の協力による

(2) 計画中のプロジェクト

実施中のプロジェクトにおけると同様、各種機関が多くの分野で様々なプロジェクトを計画しており、調査の重複もみられる。LBDA から提出された資料に記載されたプロジェクト (報告書のあるもの) は次のとおりである。

① 農 業

- ヤラ・スワンプ農地開発 : 既開発地の下流約 13,000 *ha* の開発で多くのレポートがある (最新のもの 1984 年)
- ソンドウ多目的開発 : ソンドウ川の水を利用したダムの建設と発電及び灌漑計画で JICA が F/S (灌漑はプレ F/S) を実施中 (1985 年完了予定)
- 南カノ灌漑計画 : カノ平野南部の灌漑計画ですでに F/S は完了 (1984 年)
- 園芸農業開発 : ニヤンザ、ウエスタン両州の園芸開発計画ですでに F/S は完了 (1984 年)

- 綿生産加工計画：F/Sはすでに完了（1980年）
- 食用油開発：食用油の加工についてのF/Sすでに完了（1983年）

② 林業

- 特になし

③ 水産業

- 商業的養魚計画：プロジェクト・サイトの選定に係るF/Sすでに完了（1985年）

第6節 LBDAの開発目標

国家第5次5カ年計画に合わせたLBDAの開発目標は次のとおりである。なお畜産は農業と区別して述べられているのでここでもそれによった。

(1) 農業

- ① 土地利用及び土地所有システムの改良
- ② インセンティブと投入資材による収量の改善（年平均10%以上）
- ③ 流通システムの改良，整備
- ④ 灌漑，排水，干拓などによる耕地面積の拡大
- ⑤ 加工向け作物の生産振興
- ⑥ 農業生産，流通におけるコストと利益との差の改善
- ⑦ 農家ニーズに合った研究
- ⑧ 食糧，換金作物のバランスの維持

(2) 畜産

- ① 穀物飼料及び放牧に代わる農場で生産可能な飼料作物の導入
- ② 家畜繁殖，防疫の強化及び畜産用水供給の改善
- ③ 畜産製品の貯蔵，流通施設の改善
- ④ 畜産加工工業の導入，振興

(3) 水産業

健康のため最低必要とされる一人一日当りの魚たん白は3.25グラムといわれ，これは年当り漁獲量2.5kgに相当する。現況の6kg/年との差を埋めるためにはヴィクトリア湖の漁獲量が限界に近づきつつあるため，漁獲後ロスの減少や養魚による割合が高く設定されている。1988年目標漁獲量は9万トンであり内訳は次のとおりである。

| | |
|--|-----------------------|
| ヴィクトリア湖（漁獲後ロスの低減による10%の増産） | 50,000 ^{*トン} |
| 既存養魚池の補修（15000カ所合計750kaの池を補修，目標収量4トン/ka） | 3,000 |

| | |
|--|-----------|
| 河川(現況1000トン,年間500トン増加) | 3,500 |
| LBDA 商業的養殖(5,000ha,目標収量5トン/ha) | 25,000 |
| 稚魚生産センター(1,700haは食卓用サイズの養殖に当てる,目標収量5トン/ha) | 8,500 |
| | 合計 90,000 |

* 現況を45,000トンと設定(1981~82年の水準)

上記目標達成のための個別戦略は次のとおりである。

- ① 水産業の商業化を目指したヴィクトリア湖,河川,養魚池,貯水池での水産資源の保全と利用の改善
- ② 国内外からの資金による漁業プロジェクトの調整と効率的な実施の確保
- ③ 戦略地域での商業的養殖サイトの発掘取得
- ④ ナイル・バーチの輸出向け加工プラント建設の可能性検討
- ⑤ 湖,河川での漁業,水産養殖に関する研究への参画

(4) 林業

- ① 土壌侵食,砂漠化防止,降雨流出条件改善などのための流域保全,森林改復,再造林,造林の振興
- ② 植林及び木材生産改善の観点からの森林管理・研究計画の改善
- ③ 珍しい樹種の保護と生態バランスの維持

第7節 マスタープラン策定上の留意事項

(1) 共通事項

- ① マスタープランに含まれる個別目標とその達成計画は,国家計画目標及び地域計画目標のフレームの中に良く納まるものであることが基本である。
- ② このマスタープラン要請が出された背景のひとつとして,個別計画の総合化という側面がある。今まで行われた多くの検討成果を正しく評価して体系立てることが求められている訳で部門間,例えば農業と加工などの関連づけに十分留意する必要がある。なお,農林水産業内部でも生産,流通,生活環境を包括するものとして農村総合開発 Integrated Rural Development 的な発想が重要と思われる。
- ③ 地方分権政策に沿った District Focus の視点が強調されているが,マスタープランでは水系等の自然条件による検討が第一となされるべきであろう。その結果が District に個有のプロジェクトとなるか地域プロジェクトとなるか,国家プロジェクトとなるかは後の問題と考えられる。ただし,計画づくりの段階で DDC 等を活用した意見の取り上げや実施主体としての利用を考慮することは効果的と思われる。
- ④ いわゆるコア・マスタープランはニヤンザ及びウエスタン州に重点を置くことと

されているが、農業部門ではこの両州が小農が多く生産性も低いこと、湿地等を含む開発余地が相対的に多く残されていることから妥当なものと考えられる。ただし、計画の一体性の上で他の地域を含みうる余地を残しておくことも必要である。

- ⑤ 計画規模は地域の経済力に合った水準を設定することが重要である。この意味で大規模指向のみでなく小規模かつ農民自らが行いうるようなプロジェクトの創出も意義が深いものと思われる。
- ⑥ 計画の内容としては経済評価をなしうる“プロジェクト”，政策やソフト面の改良を主体とした“プログラム”，今後の詳細調査方法等を示す“アクション・プラン”の3態があるものと思われる。
- ⑦ 計画の基盤資料となる情報，データは情報源によってかなりのバラツキのみられることが少なくない。作付面積ひとつとっても混作の場合のように定義方法によって様々な表現が行いうる。このためこれらを使用するについては内容を十分吟味することが重要である。

(2) 農 業

- ① 生産基盤の点では平野部既耕地の灌漑導入，低湿地の排水改良と灌漑を含む比較的規模の大きい農地開発等が考えられる。この場合，将来の維持管理を考慮して，極力揚水などを行わない自然灌漑方式の採用が望まれ，排水についても樋門や承水路を活用した自然排水の併用を考慮すべきであろう。なお，河川中上流部でも小規模な灌漑導入の可能性のあるものと思われ，特に自然灌漑の可能地点及び小型ポンプによる極小規模の灌漑可能性を明らかにする必要がある。
- ② 農道，貯蔵・流通施設の整備等も重要である。特に農道は流通面のみでなく農作業の面でも重要と考えられる。
- ③ 農業・畜産生産振興の面ではすでに農業生態的地帯（Agro-Ecological Zones）についての調査結果を踏まえた営農ハンドブック（Farm Management Handbook）が作成されておりこれらを活用した各種プログラムづくりが中心になるものと考えられる。予想されるプログラムとしては，普及振興プログラム，投入資材供給プログラム，飼料改善プログラムなどがあげられよう。
- ④ 土地所有制度の検討については先方から強い要望が出されたが，社会制度や伝統・慣習などと最も深くかかわっている事項でもあり，単一の方策を示すことは困難と思われる。このため，事例紹介に留める等，取扱い上注意が必要である。価格政策も避けて通れないものであるが，これも国全体の政策とも密接にからむものであり，土地所有制度の場合と同じ扱いをするのが適当と考えられる。
- ⑤ 流通・加工面については，生産及び消費とのリンクに十分配慮したプログラムづくりが中心となるものと思われる。特に新たな作物導入を提案する場合には十分な事前

検討が必要であろう。

(3) 林業

- ① 林業に対するLBDAの基本的姿勢は流域保全と地域住民への薪炭、建築材料の供給にあるものと思われるが、ミニッツの重点項目に林業という名称は含まれなかった。これは、重点事項である「農業及び漁業開発」の中心のアグロフォレストリーの概念及び「水資源の開発及び制御」の中での水源涵養や流出抑制などの形で間接的に含まれるものと理解されるべきである。また地域住民のエネルギー確保の側面も無視できない。計画の内容としては各種プログラムの提案が中心になるものと思われる。
- ② 大規模な森林では管理計画や加工の面も扱うことは可能であるが、LBDAとしての意向は強くない。

(4) 水産業

- ① 水産業の重点分野としては流通システムの改善が第一に考えられ、そうしたソフト面の改善プログラムと道路、貯蔵・流通施設などの関連インフラプロジェクトの検討が主体になるものと思われる。
- ② 漁労法についての技術普及、漁具改善などの各種プログラムの提案も重要と思われる。
- ③ ヴィクトリア湖の資源調査については新たに実施が検討されているとのことであるが、タイミングが合えばアクション・プランの提案もありえよう。

第 3 章 水 資 源 開 発 及 び 治 水

第 1 節 一 般 概 況

ケニアにおける降水量は、地域的にかなり偏っている。海岸地域は、4月から7月の雨期を中心に800～1200mmの年間降水量があり、また、西部高原地域も4月及び11月あたりに降水量のピークを有し、少なくとも1000mm以上、所によっては2000mmを超える地域もある。ビクトリア湖周辺地域も同様であり、また、雨期が長く、一年を通して降水量が大きいことが特徴である。それ以外の地域ではあまり降水量に恵まれておらず、特に北東部は年間降水量300mm以上の半砂漠である。

ただ、干ばつの時には降水量が著しく減少し、通常は1000mm以上の年間降水量のある場所が400mm以下の年間降水量になることもある。

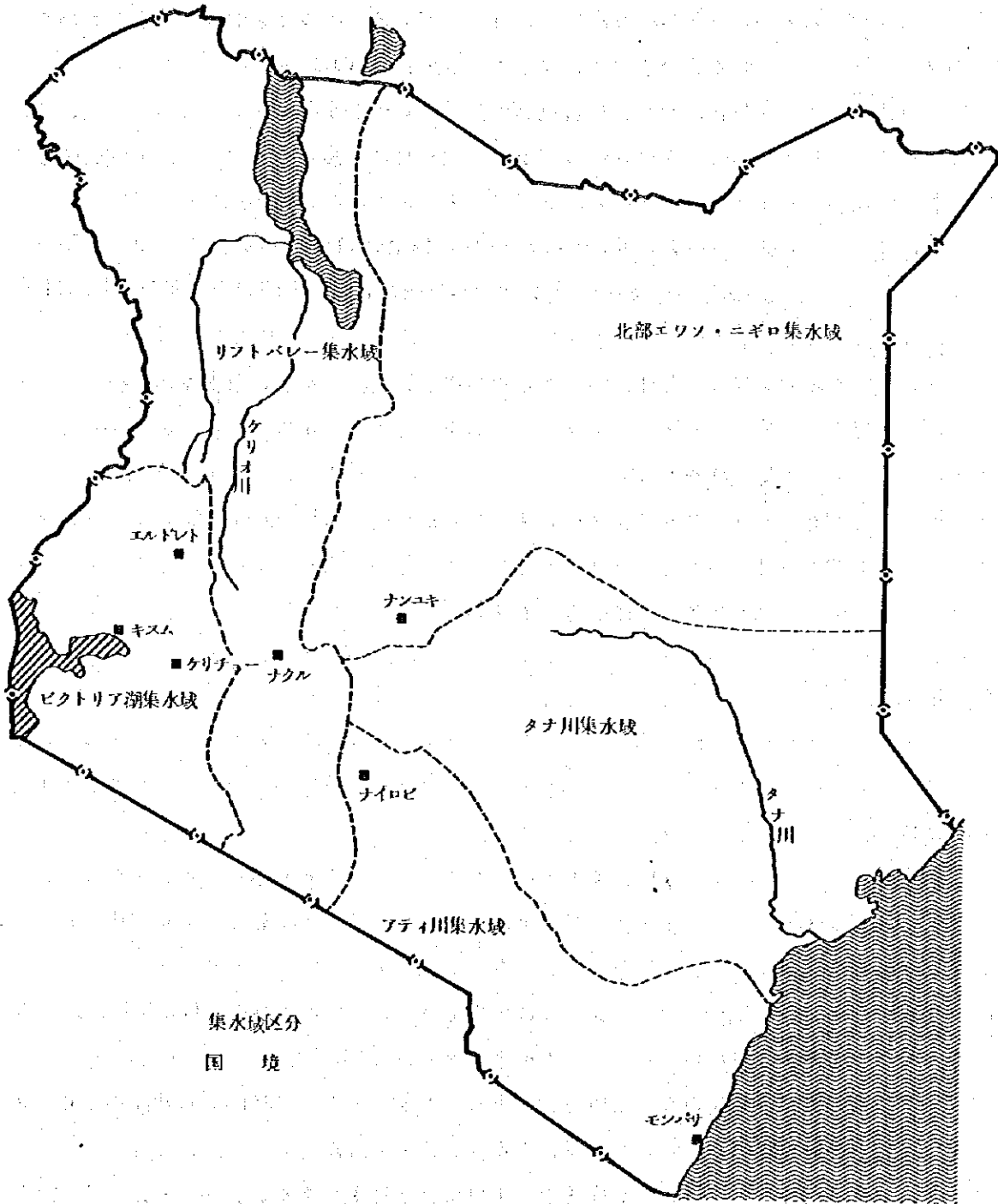
ケニアは5つの大きな集水域に分けることができる。図(2)のように、インド洋に流れ込むタナ川流域とアティ川流域、北東部の乾燥地域であるエワソ・ニギロ川流域、高原地帯を二つに分けている大地溝帯のリフト・バレー集水域、ここにはクリオ川などが流れている。最後にビクトリア湖集水域である。

降水量の大きい高原地域から流れ出し、広い集水域を有するタナ川流域は水資源が豊富である。ビクトリア湖周辺地域も多雨地域を集水域としているので水資源は豊かである。アティ川流域がこれに次ぐが、リフト、バレー集水域とエワソ・ニギロ川流域の水資源は非常に限定されている。

なお、気象データは比較的整っており、水文データもかなり蓄積されているようであるが、観測期間の短かさや観測回数の少なさにより十分とは言えない。様々な分析手法により補っていく必要がある。既存調査も多いので、その活用も重要である。

水資源に関する行政機関としては、まず水資源開発省があげられる。同省は1974年に新たに設立された。同省の主な機能は、マスタープラン作り、水資源政策の推進、洪水制御、生活用水・工業用水供給、下水、河川に関する許認可などである。そのほか、水文関係データの収集・管理、水質管理、小規模かんがいも行っている。水資源開発の実施は、生活用水・工業用水の供給などを除いては、あまり行っておらず、水資源開発政策の取りまとめ、調整や技術的指導が主である。

しかし、このような省があることは、ケニアが水資源開発・管理については開発途上国の中ではかなり進んだ国であることを示している。ケニアにおいても、1970年代に入る以前は、エネルギー開発としての水力発電、農業開発としてのかんがいなど別々に考えられていた。しかし、1970年代に入ってから干ばつは、河川の多目的、総合開発の必要性、重要性を知らしめるにいたった。その一つの動きがこの1974年の水資源開発省の新設である。



図(2) 集水域

加えて、同年、水資源総合開発の実施機関であると同時に、他機関が実施する水資源関連プロジェクトの調査を行うため、タナ川開発公社が設立された。同公社は、アティ川流域の開発も担当している。この公社は、既にマシングダムの建設など実際に水資源開発を手がけ、マスタープランを作成するなど、かなり活躍している。

その後、1979年に、水資源総合開発のため、ビクトリア湖周辺地域開発公社、更にはクリオ・バレー開発公社も設立されたが、設立から日が浅く、まだほとんど実質的な仕事をするにいたっていない。

しかし、1979年から1981年初めまでの、また1983年から1984年にかけての干ばつは、農業不振、輸入増加、外貨事情の悪化など様々な問題をひきおこし、再び水資源開発への関心を呼びおこしている。

その他、かんがいについては、国家かんがい庁が大規模かんがい事業を主に実施しており、水力発電については、地域・エネルギー省をはじめケニア電力会社、東アフリカ電力電気会社などの実施機関がある。

以上、河川を中心とした水資源についてであるが、地下水についても、過去50年で4,000を超える井戸が掘られた。乾燥地帯であり、表流水に恵まれないリフト・バレー地域とエワソ・ニギロ川流域では依存度が高い。

第2節 地域概況

ビクトリア湖周辺地域は、乾燥地域が80パーセント以上も占めるケニアにあって、前に述べたように、降水量も大きく、加えてはつきりとした乾期がなく、一年を通してある程度の降水量がある。

同地域内には、ビクトリア湖はもちろんのこと、6つの主要河川がある。北から南に、シオ、ヌゾイア、ヤラ、ニヤンド、ソンドゥー、グチャである。他に大きな河川としては、タンザニアを通過してビクトリア湖に流れ込むナラ川がある。

シオ川、ヌゾイア川は、今回の調査では全く見る機会がなかったが、他の河川は、日本の大河川クラスに比べ、川幅、流量ともに小規模であった。

ヤラ川は、その下流にかなり広い湿原を有しており、また、多目的ダム建設のためのJICA調査を行っているソンドゥ川は、かなり急流であった。

ビクトリア湖は、非常に大きな淡水湖（世界で2番目）であるが、その水を上に引き上げて利用することが困難なためか、あまり利用されていなかった。

第3節 開発方向

水資源の他に目ぼしい資源もなく、また、農業が産業の中心であることから、水資源開発は重要な意味を持つ。

比較的降水量も大きい地域であり、かなり農業開発も進んでいるので、他の乾燥地域に

くらべると、水よりも土地の方が制約条件となっている。即ち、開発のためには湿地帯の開拓、洪水氾濫原の防御、排水問題の解決等が要求される。1万5千haあるヤラ湿地帯の開拓は、かなり高いプライオリティを持つ。また、ニャント川の流れるカノ平野、ヌゾイヤ川、ソンドウ川の流域においても洪水防御は必要とされている。

もつとも、かんがいの重要性を否定するものではなく、比較的水資源に恵まれているこの地域においても、時には、かなりひどい干ばつに襲われることがあり、また、既にある農地の生産性を向上させるためにもかんがいは重要である。ニャント川の流れるカノ平野やヌゾイヤ川の流域、さらには、現在JIOA調査を行っているソンドウ川の流域では、今後かなり大規模なかんがいプロジェクトが予想される。

ただ、最近の動向として、大規模かんがい事業の行き詰まりと小規模かんがいの重要性の認識の高まりがある。この背景としては、大規模かんがいは、費用もかかり、運営管理体制の整備も大変であることがあげられる。この点に注意する必要がある。

農業開発以外のための洪水防御については、洪水氾濫原にはあまり大きな都市も発達していないので、現状ではあまりプライオリティは高くないが、湿地帯の開拓等の農業開発や中核都市の発達等により、洪水氾濫原での経済活動の活発化や居住の増大は予想されるので、考慮しておく必要がある。その場合、短時間にかなりの雨が降ることや、高原から低地へはかなり急に川が下っていることから、日本ほどでないにしても、急激な流量の増大が予想される。そこで、ダム建設の際には、洪水防御の機能も持たせると同時に予警報システムの整備、適度な土地利用の促進などの総合的な治水対策を行うことが望まれる。

水資源開発について、かんがいの他に忘れてはならないのが、生活用水の供給である。清潔な飲料水の供給はベーシック・ヒューマン・ニーズであり、現在でも主要都市を中心にして、積極的に推進しているが、人口の大部分（80%以上）が地方部に居住しているので、地域給水事業が重要性を増している。また、農業や漁業に関連して加工業等の工業も発達してくれば、工業用水の供給も必要になってくるはずである。

水力発電については、ソンドウ川を中心にポテンシャルは高い。今後の産業の発展や生活水準の向上のためにもその開発が望まれる。電力開発は、石油輸入や隣国ウガンダからの電力輸入も減少させ、経済の自立に役立つが、ウガンダの電力供給が安定している上、ウガンダの電力に比べるとかなり高価なものになる可能性があることや、せっかく作った電力を消費地に持っていくための送電網をこれから整備していかなければならないことに注意しなければならない。

また、土砂流出がかなり問題となっており、それが事実であるならば、ダム建設の際にダムへの堆砂量を検討する必要がある。土砂の発生源が高原から低地への急斜面にあるとすれば、我が国の砂防技術の適用も考えられる。

ケニアの中にあつては水資源の豊富な地域ではあるが、それほど大きな河川はなく、また、タナ川のように非常にポテンシャルが高く、総合開発計画を立てるまでもないような優良プロジェクトもない。ソンドウ川はその中であつてかなり開発ポテンシャルの高いものと思われるが、他の多くのプロジェクトは、その地域経済・社会に与える影響を広い視野から検討していく必要があるし、可能な限り多目的に利用していく必要がある。その意味で、地域総合開発計画の枠内に正しく位置づけ、水系ごとに多目的な利用、制御計画を作っていくことが重要である。このことは、ビクトリア湖周辺地域の水資源に着目し、かなりさかに行われている既存調査に対し、その整合性（たとえば上流部の開発と下流部の開発の調整）を図っていくためにも必要である。

その際、存在するポテンシャルは最大限開発されることが望ましいが、いたずらに大規模な開発、遠隔地への水の移動などは、ケニア側の資金事情、管理運営体制という現実の制約条件から考え、難しい面が多い。他の分野の開発の進捗状況、土地利用状況等を勘案しつつ行い段階的開発とか、きめの細かい対応も重要である。

以上述べたような水資源の総合開発、多目的開発、きめの細かい対応を行うためには、その基礎となるデータ収集体制の整備、人材の養成も大きな意義を持つことにならう。

加えて、最後に、巨大な水資源であるビクトリア湖は、その水を沿岸だけでなく、内陸部にも持ってこようとする、かなりコストの高いものになるので、当面は主要河川の多目的利用の方が現実性を持つであろう。またこの湖は国際湖沼であることも留意する必要がある。

第4章 道路部門

第1節 一般概況

ケニアにおいて、道路総延長は、54,584kmに及び、その舗装率は、総延長の12% (6,721km)である。

道路は、その規格により、クラスA—International trunk road, クラスB—National trunk road, クラスC—Primary road, クラスD—Secondary road, クラスEその他—Minor road に分けられる。

クラスA及びBの道路が骨格となり、それにクラスCの道路が合わさって主要道路網を形成している。もつとも、道路網として現に果たしている機能を考える場合には舗装されているかどうかの方が重要である。(図(3)参照)

ケニア国の交通網は、港湾都市モンバサと首都ナイロビを結び、ビクトリア湖周辺地域を通り、ウガンダへ向かう東/西ベルトがコリダー(中心路線)となっており、そのコリダー内はクラスCの道路もかなり舗装が進んでいる。

道路行政は、MOTC (Ministry of Transport and Communications) の所管であり、全国計画としては、JICAが実施した「全国総合交通計画」(ファイナル・レポートは1984年8月)がある。

1983/1984年で、道路建設に735,390,000 Ksh, 維持に224,160,000 Ksh 支出している。

第2節 地域概況

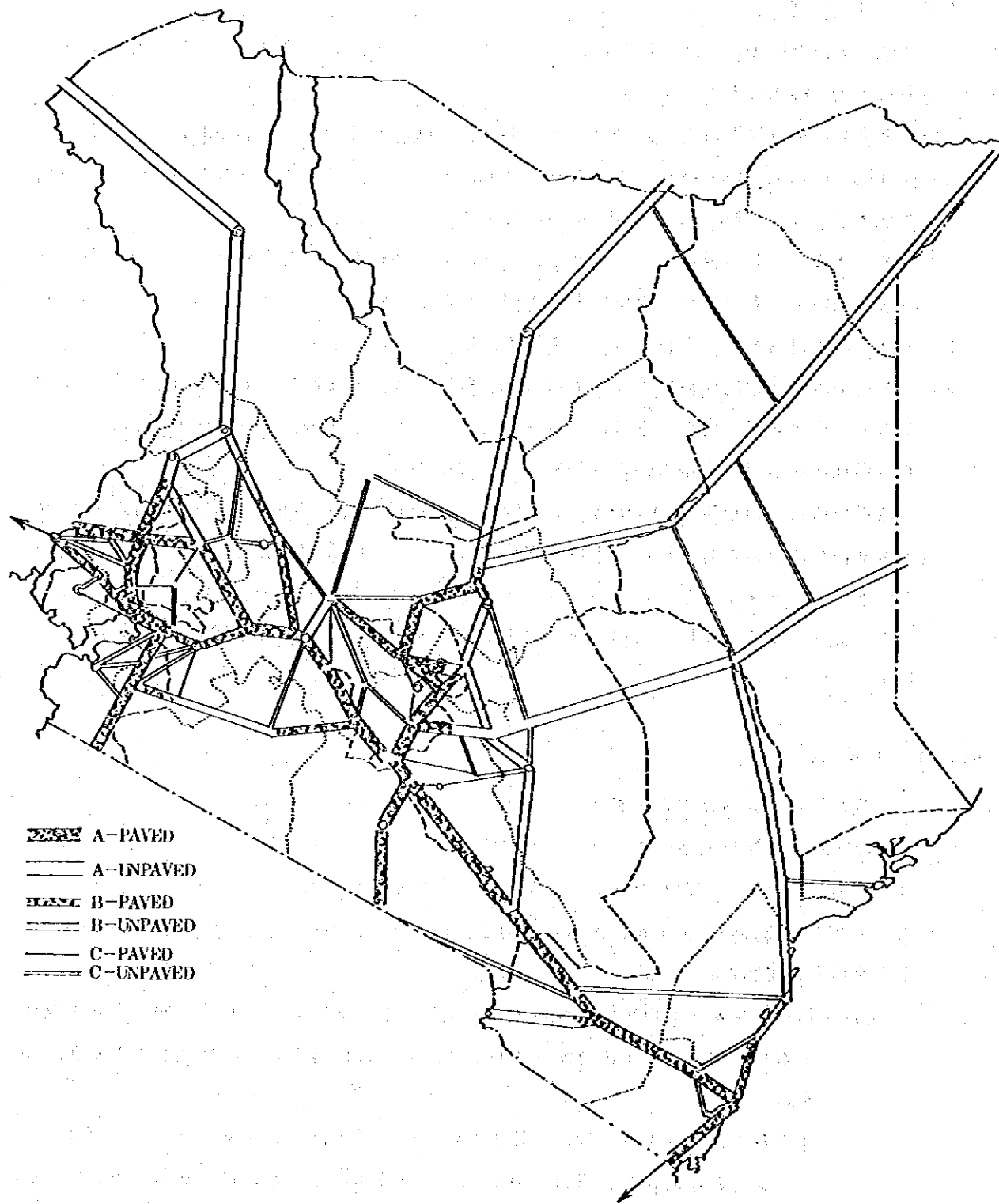
一般概況でも述べたが、首都ナイロビからビクトリア湖地域を通り、ウガンダに向かう東/西ベルトの幹線道路はよく整備されている。我々は、首都ナイロビよりA104及びB1を通りキスムに到着したが、道路幅も広く、舗装状態も良好であった。

ニャンザ州北部のシアヤ及びキスムの両districtsにおいては、クラスCの道路もかなり舗装されていた。

それに対し、ニャンザ州南部については、キスムからタンザニア国境へ向かうA1及びケリチヨーからキシイでA1に合流するC23, B3は例外として、舗装があまり進んでいなかった。

A104やB1のような主要幹線道路においては石油運搬のタンク・ローリーが目立った。また、マツツと呼ばれる乗合自動車が多く、舗装されていないCクラスの道路においても見かけた。

きめの細かい分析をするためには道路交通量、自動車保有台数等のデータが必要であるが、道路交通量についてビクトリア湖周辺地域で独自に行ったものはなく、前述のJICA



图(3) 1983年各等级道路状况

実施の全国総合交通計画策定のデータとして用いられたOD調査などしかない。自動車保有台数についても地域別の記録はないとのことであった。

第3節 開発方向

地域外との道路交通としては、首都ナイロビ及び隣国ウガンダ・タンザニアとの交通がまず考えられる。首都ナイロビとはA104、B1というかなり良好な幹線道路で結ばれているが、農業、水産業、それに関連する工業の発展により、必要な資機材の搬入、産物、製品の搬出が増加する場合には、拡幅、バイパス建設もありえる。全国総合交通計画も東西コリダーの幹線道路の重要性を示している。

隣国との交通については、ビクトリア湖周辺地域はウガンダ、タンザニアに接しており、むしろナイロビより近く、一時閉鎖されていた国境も1983年に再開されたので、両国との交通は考慮しなければならない要素である。特にウガンダは内陸国であり、ビクトリア湖周辺地域との国境近くに都市も発達している。ただし、将来の交通量については、その国の経済情勢の動向に大きく影響されるので予測しにくい。

地域内の道路交通については、地域内の都市間の交通、農業開発地域へのアクセス、観光地へのアクセスを考慮しなければならない。

ビクトリア湖周辺地域には、キスムの他にエルドレト、キタレ、カカメガなどのケニアの中でも大規模な都市が存在し、他の都市も地域を開発していくための拠点となっていくものである。その間の道路網は重要である。

農業開発地域へのアクセスは、ポテンシャルを有する地域を開発するために必要な資機材、労働力の投入と同時に、農業生産物をマーケットに乗せていくために必要である。

ハイランド（高原地域）が同じような気候条件を持ったタンザニア側の高原地域にくらべ発展した理由の一つとして、道路網の整備があげられる。農業開発地域へのアクセス道路については、クラスA～Eの道路網計画とは別に、Rural Access Roads Programmeが既に存在する。DDCが選んだ道路についてMOTCがエヴァリュエーション（計画選定）を行ったものである。また、利便施設（Social Service）や人口にも留意し、生活道路の性格も持っている。このプログラムを尊重しつつ、農業開発計画に沿って、きめの細かい道路網の整備が必要である。

ルマ国立公園に関する観光省による調査を除いて、観光のための特別な道路計画はないようであるが、マサイ・マラ国立公園などの観光客は比較的高い伸び率を示している。そこへのアクセス道路も検討されるべきである。

なお、既に整備された道路も、舗装率は低く、また、雨期にはかなり強い雨が降るので維持管理が重要な意味を持つ。まだまだ道路網もまばらであるので、一本一本の道路が大きな役割を果たしていることから、維持管理は重要である。ところが、その道路の維持

管理に大きな役割を果たすMOTTOの州事務所の機材が、1960年代の古いものがほとんどであるのは心もとなかった。維持管理体制の整備も重要であろう。これから整備していく道路の機能維持のためにも考慮されなければならない。

第5次開発計画でも、舗装道路の補強と既存の未舗装道路の改修・補修に重点がおかれている。

第 5 章 都 市 開 発

第 1 節 一 般 概 況

ケニアは、4%という高い人口増加率を示し、都市人口はそれよりも更に高い約5%の人口増加率である。

都市への人口集中は、スラム地帯の形成等の都市問題を引き起こしており、一方、現在でも国民の大部分が居住する地方部においては、所得格差、生活水準の低さが問題となっている。

諸々の機能・産業が集中しているナイロビに対して、既に高い人口集中を示している地方都市についてその整備と、地域の中核としてふさわしい機能の集積を図り、さらには産業の発展による地方分散、バランスのとれた地方部の開発が望まれる。

都市開発、住宅開発は、主に住宅・公共事業省が所管している（今回は訪問できなかった）。

進行中の大きなプロジェクトでは、世銀によるサイト・アンド・サービスと生活関連基盤の整備を目的とする第2次都市開発プロジェクトが、下表の通りの概要で1978年から実施されている。

上・下水道は水資源開発省が所管している。

世銀の都市開発プロジェクト

第2次都市開発プロジェクト

| プロジェクトサイト | プロジェクトの概要 |
|-----------|--|
| ナ イ ロ ビ | ① サイト・アンド・サービスによって1万1700区画供給 ② スラム改良事業によって基本的インフラ整備536ha, 10,000世帯が受益 ③ 公共施設の整備 |
| モ ン バ サ | |
| キ ス ム | |
| | ④ 小規模企業用地の整備 ⑤ 衛生・栄養・家族計画 |

出典：Kenya: Second Urban Project

第 2 節 地 域 概 況 及 び 開 発 方 向

ビクトリア湖周辺地域には、キスム、エルドレト、キタレ、カカメガという中核都市が存在する。特に、キスムは、ナイロビ、モンバサに次ぐケニア第3の都市であり、1969

年から1979年までの平均人口増加率が16.8%、1979年時点で15万都市であった。現在は25万の人口を有するとキスマ市当局は言っている。

もちろん、同地域においても人口の大部分は地方部にあり、人口密度も、都市への集中を示す一方、かなりまんべんなく広がっている。

そのため、同地域の発展のためには、都市と地方部の調和のとれた発達が必要である。

キスマ市は、公衆衛生、教育、小規模道路、下水、都市排水、水供給、都市計画等の行政の他に、住宅、市場、貧困者や青少年へのサービス等の社会サービス、投資の振興や宣伝を行っている。

現在進行中のプロジェクトとしては、前に述べた世銀の第2次都市開発プロジェクトによる生活施設を含んだ住宅供給事業の他、水供給拡大事業がある。

建築物に関する都市計画は存在するが、交通等のセクターを含んだ総合的マスタープランは存在しない。

これからの開発方向としては、まずは、人口の大部分が居住し、開発も遅れている地方部において飲料水の供給等のベーシック・ヒューマン・ニーズを満たす公共施設の整備を行いつつ、産業、特に農業の基盤整備を計画的に進めていき、各々の地域のセンター機能交通の拠点となっている都市の充実が望まれる。

そのことにより、国土の均衡ある発展と国内資源の有効な活用が可能になる。