

第 6 章 運輸交通体系

第 1 節 現 状

ケニアの交通体系の現状と印象について、水陸空のそれぞれのモード別に、全国的概観とヴィクトリア湖周辺地域に関する調査結果を記す。

(1) 鉄 道

鉄道は、ケニア国鉄 (Kenya Railways) により運営されている。KR は、後述するヴィクトリア湖の水上交通をも受け持っている。1977 年までは、東アフリカ鉄道会社として、隣国ウガンダ・タンザニアの両鉄道と一体であったが、現在は、ケニア国内の 2,600 km 余について、機関車 239 両、客車 554 両、貨車 7,713 両をもって運行している。なお、1985 年 2 月 15 日隣国タンザニアとの間の鉄道サービスが再開された。(路線図を図(4)、軌道延長を表(13)1、車両の内訳と数を表(14)に示す。)ゲージ(軌間)は 3 ft 6 in (1,000 mm) で、枕木は鉄マクラギ(分岐器付近等一部を除く。)を使用している。1982 年の統計では、旅客数 2,486,000 人(1980 年 2,568,400 人)貨物 4,528,000 トン(1980 年 4,679,000 トン)である。旅客、貨物ともに 2 年前と比べて 3% 程度減少していることがわかる。

表03 RAILWAYS

Kilometers of Lines Open to Traffic 1983	
Public Lines	1,085 Km
Main " "	365 Km
Almost & Branch Lines	487 Km
Private Lines & Sidings	714 Km
	2,651 Km

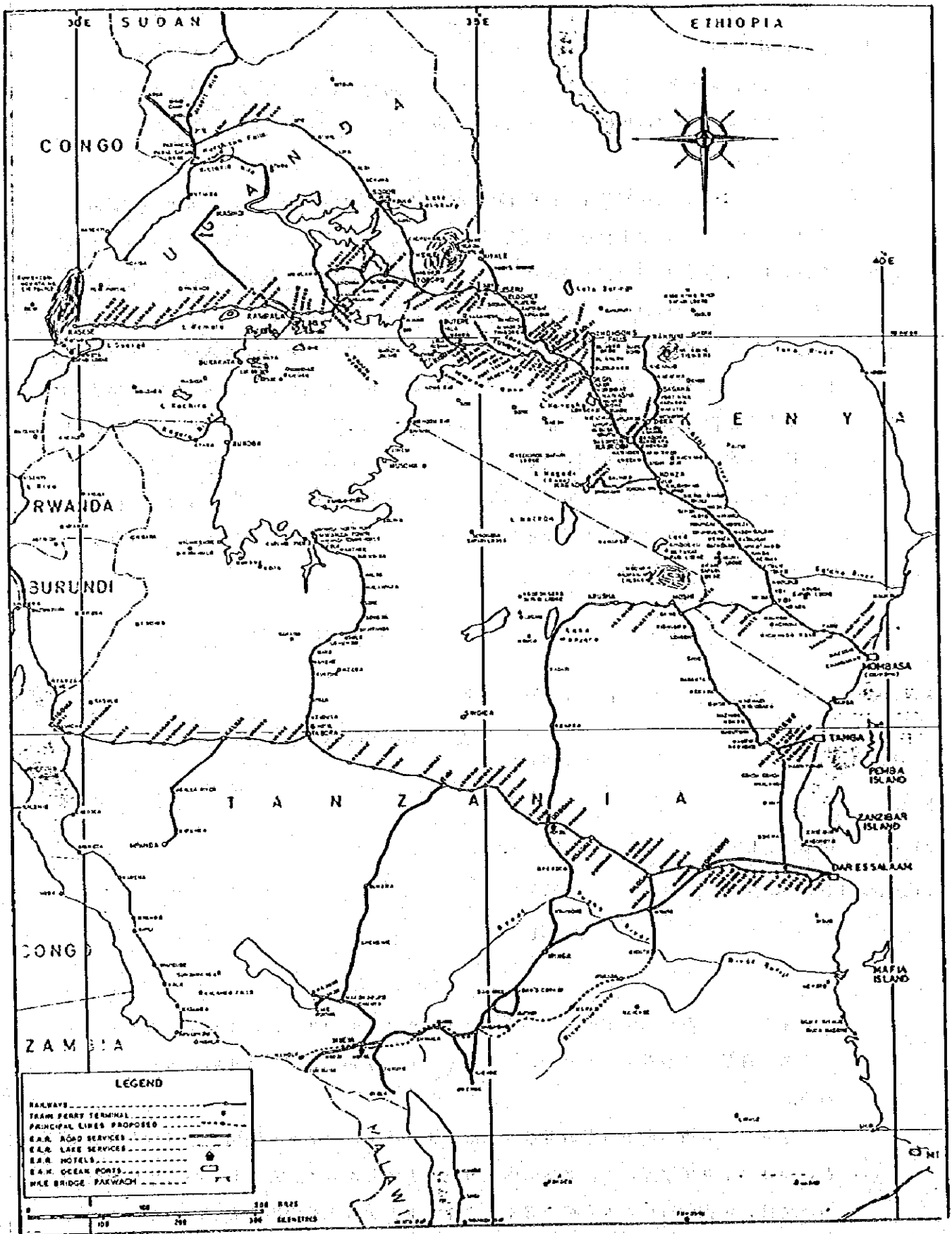
表04 Numbers in Service (1982)

Locomotives	239
Coaching Stock Vehicles (Carriage)	554
Goods Stock Units (Wagons)	7,713

ヴィクトリア湖周辺地域の中心地、キスムとナイロビの間には、1日2便のサービスがある(運賃: 1等約4,000円, 3等約900円)が、いかにも少いと言いきである。

ナイロビから西へ向かう東西幹線鉄道は、ナクルで、ウガンダ国境マラバへ向う幹線と、ヴィクトリア湖岸の街、キスムへ向う支線とに分かれる。ただし、特に旅客需要については、圧倒的にキスム支線が多く、ヴィクトリア湖地域の中心としてのキスムの機

図(4) 東アフリカの鉄道ネットワーク



能向上のためにも少くとも今の倍、即ち1日4便のサービスは不可欠と思われた。

現地キスムでのKRの総括であるDTS (District Traffic Superintendent) の事務所で、補佐のMr. Makhokhaにそのことを質問したところ、便数を増やしたいのだが、機関車、その他の車両が不足しているとの答えであった。キスムは、KRにとっても、西部ケニアでの拠点であり、駅のわきには、機関車用の修理ヤードもあった。古い蒸気機関車の残骸が印象的であった。

さて、キスムを出た鉄道は、北上して、ニャンザ州よりウエスタン州に入り、ブテレで止まる。ウエスタン州の州都ブンゴマまでは直線距離で50kmもないが、KRは現在ブテレで止まっているこのキスム支線について、需要拡大の観点からのブンゴマ乗入れ計画を持っている。

(2) ヴィクトリア湖の水上交通

1985年2月15日、ケニア、タンザニア間の船舶交通がタンザニア船籍のヴィクトリア号(詳細表(15))によって再開されて以来、湖の交通は活況を呈している。

キスム駅から湖岸の方向に100m程歩くとキスム港の岸壁に出る。

我々が訪問した時(1985年3月8日(金)午後3時頃)そのヴィクトリア号が接岸中であつたが、同船のスケジュールは、毎週金曜日朝キスム港着、同午後9時キスム発、タンザニア、ムソマ港翌土曜日午前11時着、日曜日朝にムアンザ着とのことであつた(週1便)。岸壁には、旅客のためのチケット売場(倉庫の改造)が仮設されていたが何しろ1月前の再開から間もないことのためと思われ、今後の国際水運の拠点としてのキスムを考える場合、常設のチケット売場、旅客待合室の拡充は不可欠と思われる。この岸壁の他に、キスム港には、フェリーサービス用の突堤(長さ85m)があるが、現在使用されておらず、フェリーボートのウフル号が係留されていた。この他、同湖内の国内交通に用いられている船舶については、表(16)を参照されたい。

表15

汽 船		Victoria 号 (タンザニア船籍)
全 長		260 ft (79.3 m)
全 幅		40 ft (12.2 m)
喫 水		9 ft (2.7 m)
総トン数		1000トン
最大とう載人員		
	1等	36人
	2等	66人
	3等	500人
	合計	602人
航海速力		12 knot (22.2km/時)

また、同港の突堤から50m程はなれた駅側には、造船所(キスムドック)がある。ドライドック1本(長さ100m×巾15m程度)、スリップウェイ2本(1000/T 500/T程度)、マシナリーショップ、カーペンターショップを有する造船所で、湖で使用する船舶の修理を一手に引き受けているとのことである。我々が訪れた際にも、1隻(多分表4のティラピア号と思われる。)がドック脇で主機換装中(ただし、作業は長い間中断されたままの様と見受けた。)であったが、ドックの説明をしてくれた Superintendent Marine Engineer の Mr. Char Mbaso によれば、部品の不足が作業の進行を妨げているとのことであった。後で見学したカーペンターショップやマシナリーショップには、一応基礎的な工作機械は揃っているとの印象であった。

国内水上交通のサービスの現状に関して、ナイロビの運輸通信省(MOTC: Ministry of Transport and Communication)のChief Engineer Mr. S. Asfaw の事務所で入手した運航スケジュールによれば、1984年5月1日(火)より、表(16)のアレステス号がキスム→ケンドウ・ベイ→コウォール→ホマ・ベイ→アセンボ・ベイ間に往復2日のスケジュールで、(木曜日を除く。)、レリ号がキスム→ケンドウ・ベイ→コウォール→ホマ・ベイ→アセンボ・ベイ間にやはり往復2日のスケジュールで(金曜日を除く。)、カモンゴ号がキスム→コウォール→ホマ→ベイ→ムビタ→ムファンガノへ往復4日のスケジュールで(月曜日を除く。)それぞれ運航している。(図4参照)

なお、MOTCの資料によれば、1983年の水上交通について、旅客151,629人(1982年139,602人)、貨物11,350トン(1981年12,677トン)としており、旅客の増加、貨物の減少が見てとれる。

(3) 航 空

ケニアのナイロビにあるジョモ・ケニヤッタ国際空港は、ヨーロッパからアフリカへの空の玄関口となっており、ナショナルフラッグキャリアたるケニア航空(KQ)の本拠地であるほか、34の外国航空会社が乗入れている(1982現在)。また、東海岸のモンバサにあるモイ(現大統領の名)国際空港にもKQの他外国のチャーター便が乗入れている。

本報告書では、ヴィクトリア湖周辺地域の開発という目的から、その中心地たるキスムと首都ナイロビを結ぶKQのサービスに限定して概略を述べるにとどめる。

キスム-ナイロビ間はKQのFokker F-27-200 フレンドシップ(KOは同機を2機保有)により65分で結ばれている(料金約8,000円)。便数は1日1便で、週2回2便の日がある。キスム空港の年間利用旅客数は10,000人(1981年)であるが、最近になって、上記の1日2便のサービスが開始されたことから、この数字は確実に増加しているものと推定される。

表00 INLAND WATER TRANSPORT

Particulars of Ships and Boats

Name of ship/boat	Commissi- sioned	Length (Ft.)	Width (Ft.)	Draft (Ft.)	HP	Speed (Knot)	Capacity		Remarks
							Passengers	Cargo (tonnes)	
<u>Passenger Boats</u>									
M.V. Reli	1947	98	18	7	360	9	136	-	Engine and generator replaced in March, 1983
M.V. Alestes	1957	85	20	4	380 (190x2)	9	200	20	Engine and generator replaced in April, 1983
M.V. Kamongo	1977	107.5	23	3	150 (75x2)	6	232	7	
(M.V. Tilapia)	(1983)	75	18	3.5			(Main engine removed in 1975)		
<u>Tugboats</u>									
S.S. Kavirondo	1912	100	21	7	400	Bare 9 Tow 4,5	120 tonne lighter x 6		
M.V. Homa	1937	85	16	4	300 (150x2)		120 tonne x 1 or 65 tonne x 2		
<u>Lighters</u>									
(9)	~ 1937						120 toone x 6 65 tonne x 3		
<u>Moored at Kisumu</u>									
M.V. Uhuru (Wagon Ferry)	1967	301	54	14	2,800	13	Rail Wagon 42 Units (1005 tonne)		1,200 gross tonnes
S.S. Nyanza	1907	220	35	10.2			No. 1 Hatch 19,824 c.ft. No. 2 Hatch 18,646 c.ft.		754 G/T
S.S. Usoga	(Tanzanian Registration)								

キスム空港は、典型的な地方小空港との印象であったが、地上でのKQの荷物の取扱いはルーズな点が見られ、ナイロビに帰る我々の荷物も危うく積み残されるところであったし、7人分のクレーム・タグは、最初に手渡された時は5枚しかなかった。

(キキュリティチェックのみ不自然に厳重!)

空港施設の面では、キスムで我々が訪れた、MOTCのニャンザ州のProvincial Engineer Mr. Akute 談によれば、同空港は、現在、夜間着陸のための施設整備(VASIS: Visual Approach Slope Indicator等)をデンマーク政府の援助で行っており、また、将来的には、DC-9型機による国際路線を開設すべく滑走路の延長について希望を持っているとのことであった。

(4) 自動車交通

ナイロビからキスムへ向う自動車から目についたものは、疾走するタンクローリー(2両連結けん引)とマタトゥ(乗り合い輸送用改造小型トラック)である。道路事情(幹線の)は概して良好のように見受けたが、危険をほらむローリーの多さには、石油貨物に関する他のモードの交通機関の充実(鉄道、パイプライン等)が望まれるところであり、また、どのマタトゥも満員(120%乗車位と感じた)であることから、市民の足としての大型バスの導入とバスネットワークの充実を切望せずにはいられない。ダイクトリア湖の周辺地域においても事情は同じであり、我々が表敬訪問した際にもキスム市長より、公共交通の充実について強い要望が表明されたのもうなづける。(ナイロビ大学によるマタトゥの充実/道路整備に関する報告書あり。)

なお、キスム-ナイロビ間のバス運賃は約1,300円、マタトゥでは約2,300円である。

第2節 現在から将来への開発計画

(1) 鉄 道

鉄道の分野で、現在工事中の案件はないとのことであったが、1984年11月のLBDA提出TOR(Terms of Reference)には、運輸交通の分野で、Railways, Roads and Lake Navigationの3モードが将来計画の骨子として示されている。またLBDAの5か年計画には、やや具体的に鉄道について、キスム支線のブテレ→ブンゴマへの延長と、湖岸南部のホマ・ベイ→アウェンド→ミゴリ(ロンゴ→キシイ支線を含む。)が挙げられている。

KRでは、このうちブテレ→ブンゴマ延長について、独自のスタディを行った模様であり、我々もこのプロジェクトに関する簡単なレポートを入手することができた。計画概要は、以下のとおりである。

レポートでは、本計画を3つに分けてスタディしている。即ち、①ブンゴマからムミ

アス(Mumiás: 約18.5 mile 離れている)にある砂糖工場までの支線②ブンゴマー
ブテレ線③キスムーブテレ線(現在あるもの)の改良

①については、約400万ケニアシリング(約12億8千万円)を予定しており、
(1978年での値)必要な経費の積算が詳細に行われている。

②については、約627万5千ケニアシリング(約20億円)、本案では、ブテレブ
ンゴマ27.5 mile の新線建設と、途中から分岐して、チミアスまでの2 mile の支線
を建設することとしている。

③については、キスムーブンゴマまでの鉄道を考えるに当って、キスムーブテレ間の
改良が、行われなければならないとの見解を示している。理由は、現在の鉄道が1932
年に中古の50 lb 材料により建設されたこと、また、キスムから、7.25 mile 地点
(キシアン駅の近く)までは、ほぼ本線の規格に近いものそれより先は非常に小さな
曲線半径と、連続した2.0パーミルの勾配から成り立っていることを挙げている。従っ
て、キスムから7.25 mile 地点までは60 lb 材料(のレール)に更新し、またバラ
ストを入れること(現在、この区間は、必ずしも良好に保守されているとは言い難い。)
を助言し、残りブテレまでの35.63 mile については、全面改良、つまり、新線建
設を行うべきである旨提言している。そして、このための経費を約820万ケニアポ
ンド(約26億2千4百万円)と推定している。

本格調査との関連では、ヴィクトリア湖周辺地域の交通計画(M/P)策定に当たっ
て、本計画をとり込んだ形で行うことはもとより、湖岸南部のホマ・ベイを中心とする
新線建設についても、船舶交通によるキスムーホマ・ベイ間のリンクと湖の南北地域の
交通活性化のため、ぜひ含める形で検討すべきであろう。また、中心都市キスムの都市
交通との関連で、現存する鉄道を利用する観点からキスムの周辺での新駅設置につい
ても検討することが望ましいと考えられる。

(2) 水上交通

水上交通の分野では、将来的に、3つの柱が肝要と考えられる。即ち、①国内旅客・
貨物輸送の充実②国際航海のサービス向上のためケニア籍の新造船の建造③港湾施設の
向上(特に湖岸南部諸港)とドック等支援設備の向上である。

①については、先にも述べた通り、キスムーホマ・ベイまでのフェリー輸送を柱とし
て、南北鉄道の輸送リンクを形成するもので、LBDAの認識度も高い。現在係留中の
フェリーの改良・整備等の他、新船建造についても積極的に全体計画にとり込むことが
必要である。

②については、先年完了した、全国交通計画の報告書(余談ながら、本報告書はケニ
アの閣議でも高い評価を受けたとのことで、MOTCのChief Engineer, Mr.
Asfawはご満悦の様子であった。)にも、新たに貨客船の建造を行う場合の、必要な諸

元が記されており、現在再開されたタンザニアとのヴィクトリア号（船齢未詳ながら、かなりの老朽船と感じた）によるサービスを向上させるため、ぜひ必要な計画であると考えられる。参考として、同報告書で提言されている新造貨客船の諸元を、以下に記す。

全 長	6 6 0 0 m
全 幅	1 1 6 0 m
喫 水	2.7 0 m
総トン数	1 3 0 0 G/T
最大とう載人員	5 0 0 人
航海速力	1 5 knot
建造費	約3億円

③については、上記①、②と関係して、必然的に出てくる問題であり、国内輸送力向上のため、新造船等が就航するに当たってまず必要な港湾諸設備、また、修繕等を行うドック諸設備について、船舶の大きさに応じて是非計画に含めることが肝要である。

上記①～③に関連して、最近（1985年1月）UNIDO (United Nations Industrial Development Organization) が、ヴィクトリア湖の水上交通に関して、Need for Boatbuilding and Repair Facilities on Lake Victoria - Outline for a feasibility Study と題するレポートを出したことを記して、水上交通の項を終えたいと思う。

(3) 自動車交通ほか

自動車交通については、第1節(3)の項でも述べた様に、鉄道の延伸、新線建設とリンクした形での幹線道路の整備（別項）と、それに対応した大型バス/マトウによる住民の足の確保が重点となる。また、湖周辺地域の中心となるキスム市については、特に同市の機能強化の観点からのこれら都市内交通の整備が肝要と考えられる。ナイロビ大学のレポートについて研究し、本格調査の際にとり入れられるものについては積極的にM/Pに含めることが適当であろう。

なお、航空分野では、当面現在行われているデンマーク政府によるキスム空港の拡充のスタディについて、十分に研究して、M/Pの際の参考とする必要があると考えられる。

第3節 まとめ及び今後の協力の指針

第2節で提言した、今後の協力に関してのポイントと考えられる点について、まとめること次の通りとなる。

(1) 鉄道と水上交通のリンク

鉄道・・・ブゾマ ─ ブテレ
 └─ キシアン

ホマ・ベイーアウエンドーミゴリ

(ロンゴークシイ線を含む)

水上交通・・・国内航路の拡充(新造船の投入)

港湾諸施設の整備、ドック等支援施設の整備

国際航路の拡充(新造貨客船の投入)

(2) 鉄道、水上交通への集客力の向上(住民の足の確保)

道路及び大型バス/マトウの整備

(3) 地域拠点としてのキスムの機能強化

マトウ等の整備

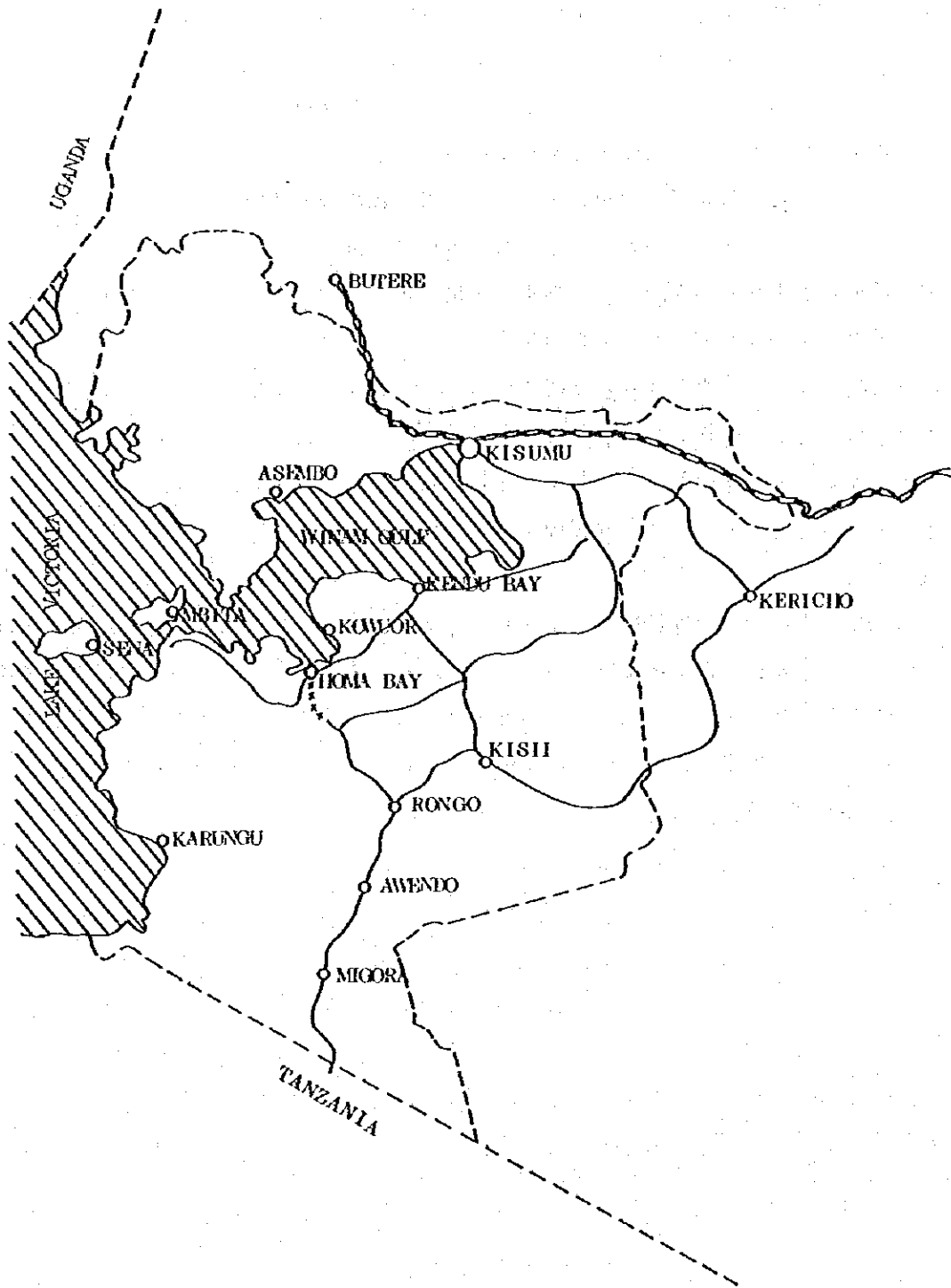
鉄道新駅の検討(キスム近郊)

ナイロビとの間のサービスの向上

(質と量)

また、本格調査の際に研究すべきレポートとしては、我が国が行った、全国交通計画、UNIP0の行った水上交通についてのレポート(前出)、KRの作成した鉄道延長に関するもの及びナイロビ大学が行ったキスム市の都市交通に関するもの等である。

最後に、本年半ばにも予定されているS/W締結が順調に行われることを祈念しつつ、運輸交通の項を終わる。



☒ (5) Areamap surrounding LAKE VICTORIA (WINAM GULF)

第 7 章 産 業 部 門

第 1 節 一般概況

(1) LBDA 地域における産業活動

ニャンザ州及びウエスタン州における鉱工業分野の企業数並びに鉱工業生産高の推移を他県のそれと比較すると次の通りである。

各県別の企業数の推移 (1973年～1976年)

県 \ 年	1973	1974	1975	1976
ナイロビ	240	286	298	281
セントラル	43	44	52	47
コースト	73	68	78	79
イースタン	11	11	7	11
リフトバレー	67	77	76	71
ニャンザ	17	19	22	26
ウエスタン	6	8	7	8
計	477	513	540	523

注) 従業員50人以上の企業数

各県別の生産高の推移 (1973年～1976年)

県 \ 年	1973	1974	1975	1976
ナイロビ	52,493	65,804	65,569	79,065
セントラル	8,939	9,547	13,505	17,819
コースト	17,089	16,659	21,778	23,843
イースタン	2,016	1,761	1,621	2,256
リフトバレー	10,552	15,782	16,290	28,295
ニャンザ	3,267	3,063	4,027	8,459
ウエスタン	1,021	2,299	3,789	9,641
計	95,377	114,915	126,579	169,378

(千k£)

出所) Report on Surveys of Industrial Production

この様に、ニャンザ・ウエスタン両州におけるケニア全体に占める従業員50人以上の規模を有する企業数の割合は4.8%～6.5%、その生産高の割合は4.5%～10.7%

にすぎず、鉱工業分野における産業開発は進んでいるとは言い難い。

また、ニャンザ、ウエスタン両州における鉱工業分野における従業員数の推移は以下の通りである。

[ニャンザ州]

	1973		1974		1975		1976	
	企業数	従業員数	企業数	従業員数	企業数	従業員数	企業数	従業員数
鉱業	1	na	—	—	1	na	1	na
製造業								
穀物、砂糖等	5	2,377	5	2,385	6	2,495	7	2,813
その他食品	4	274	6	435	6	590	7	680
繊維等	3	1,137	3	1,253	3	1,340	4	1,644
その他	4	622	4	575	5	737	5	706
建設業	—	—	1	na	1	na	2	na
計	17	4,410	19	4,648	21	5,162	26	5,843

[ウエスタン州]

	1973		1974		1975		1976	
	企業数	従業員数	企業数	従業員数	企業数	従業員数	企業数	従業員数
鉱業	—	—	1	na	—	—	—	—
製造業								
食品関係	3	823	3	934	3	908	4	1,214
その他	3	223	3	252	3	818	4	1,798
建設業	—	—	1	na	1	na	—	—
計	6	1,046	8	1,186	7	1,726	8	3,012

(2) 開発重点分野

先方より提出され確認したTORの中で開発の最重点分野としては、農業関連産業及び水産加工分野が掲げられているが、現在、日本に対し依頼のあった調査案件としては次のような案件がある。なお、LBDAがリストアップした案件は、参考資料を参照されたい。

[調査案件1]

(A) プロジェクト名：植物油製造工場

(B) サイト：マテテ、カカメガ地区

(C) 事業内容：原料、ひまわり、コーンシヤーム等

生産規模12,000トン/年

従業員数70名以上

(D) 建設コスト：外貨 670万ドル

内貨 430万ドル

計 1,100万ドル

(E) 現 状：本調査は1982年8月に実施されたが、主原料であるひまわりの栽培が進んでおらず、本件推進の為に原料の栽培計画の立案、実施が前提条件である。

[調査案件2]

(A) プロジェクト名：レンガ・タイル製造工場

(B) サ イ ト：シロンガ、キシイ地区

(C) 事業内容：原料、良質粘土が豊富に賦存

規模、住宅用レンガ540万個/年

屋根用タイル132万個/年

従業員数80名以上

(D) 建設コスト：36,000,000 Ksh (約6億円)

外貨約3.7億円、円貨約2.4億円

(E) 現 状：調査実施は84年10月で現在報告書印刷中。本件は燃料として薪使用を先方が希望しているが、これら燃料の供給確保の対策が必要とされている。

[調査案件3]

(A) プロジェクト名：ピーナツ加工処理工場

(B) サ イ ト：ホマベイ、南ニャンザ地区

(C) 事業内容：原料、落花生7,500トン/年

生産規模 ピーナツ蛋白粉 1,940トン/年

ピーナツ油 1,660トン/年

従業員数、70名以上

(D) 建設コスト：134,000,000 Ksh (約21.4億円)

内訳 外貨14.9億円 内貨6.5億円

(E) 現 状：調査報告書は現在作成中である。本件実施に際しては(1)落花生の安定供給確保の観点からLBD Aによる直営農場の実施、(2)経済性の観点からは、建設資金借入コストの低利金融が必要とされる。

第2節 開発の方向

(i) 農業関連分野

L B D A地域においては、現在、サトウキビを原料とした砂糖工場、アルコール工場があるが、これら既存工場の能力拡張及び各地域におけるバランスある開発の為の基盤作りが必要である。

(ii) 水産業関連分野

ヴィクトリア湖から豊富な魚資源の収穫があるが、これら魚資源の貯蔵、冷凍、冷蔵輸送手段の確保等が必要である。

L B D Aよりは、魚を原料とした飼料工場の企業化への方向が期待されている。

(iii) 資源関連分野

Soap Stone, Lime Stone の様な Non-metallic 資源の賦存が豊富であると言われているが、その企業化への今後の方策を探る必要があるものと考えられる。

(参考) L B D Aより提示のあった工業開発の重点候補地域は以下の通りである。

キスム市：精米所、皮なめし、レンガ、タイル、セラミックス

カカメガ市：精粉所(メイズ)、飼料工場

カカメガ地区：食用油工場

ブンゴマ市：飼料工場

ホマベイ市：魚フィレット工場

キシイ市：ソーブストーン工場

キシイ地区：レンガ、タイル、セラミックス、果実加工

ミゴリ市：精粉所(メイズ)

コル市：セメント工場

第3節 M/P作成上の留意点

(i) まずL B D A地域における産業活動の実態につき知る必要があると思われるところ、これら情報につき、今次コンタクトミッションにおいて質問書を提出しており現状把握がまず第一段階と言えよう。

(ii) 我が国からの協力可能範囲については、企業化への案件調査もあろうが、第一義的には、本分野における技術協力、すなわち、専門家派遣、研修生受入れ等を第1ステップとし今後の協力の範囲を探っていく必要がある。

第 8 章 資源・エネルギー部門

第 1 節 電力事情

(i) 一般概況

ケニア全体の電力事情としては、現在、計画・進行中の水力発電を主体とした計画が順調に実施されれば、西暦 2000 年には 230 MW の余剰電力が発生すると言われている。最近の電力需要は表 (17) に示す通りであり、JICA 調査による将来予測は表 (18) の通りである。

表 (17) ケニアの電力需要 (1978年～1982年) (GW/H)

	1978	1979	1980	1981	1982
需 要 量	1,574	1,703	1,776	1,919	1,985
国内発電量	1,357	1,543	1,461	1,725	1,773
買電(ウガンダ)	217	160	315	194	212

表 (18) 将来予測 (発電能力) (MW)

	1983	1988	1993	2000
需 要	346	461	616	726
供 給	497	636	786	1,156
水 力	370	510	630	910
地 熱	30	45	90	180
火 力	97	81	66	66
余 剰	151	175	170	230

また、ニャンザ・ウエスタン両州の西部地区における電力需給の位置づけは以下の通りである。

地域別電力供給量 (1978年～1981年) (GW/H)

	1978	1979	1980	1981
ナイロビ及びケニア山周辺	1,054	1,290	1,059	1,326
沿 海 部	254	206	339	286
リフトバレー地区	0.4	0.1	2.0	0.0
西 部 地 区	3.7	1.8	4.1	1.1
買 電 (ウガンダ)	217	160	315	194
計	1,529	1,658	1,720	1,806

地域別電力消費量(1978年~1981年) (GW/H)

	1978	1979	1980	1981
ナイロビ及びケニア山周辺	766	827	868	944
沿海部	332	344	354	390
リフトバレー地区	70	71	76	79
西部地区	134	168	173	180
送電ロス	228	249	249	285
計	1,529	1,658	1,720	1,878

この様に西部地区における電力供給及び電力消費のケニア全体に占める割合は、供給面ではゼロに近いのに対して、消費面では10%前後となっている。しかしながら、同地域において、我が国の協力によりソンドウ河多目的ダム建設の調査が進行中であるが、本件ダムの完成後には、同地域における発電能力は「ケ」全体の8%を寄与すると計画されている。

(ii) 開発の方向

L B D A地域はウガンダに隣接していることもあり、ウガンダよりの買電で賄っている面があること及び数字上からはケニア全体の電力事情は水力発電計画の実施により、需給のバランスは保てるとされているが、特にL B D A地域について言えば、発電能力の問題と言うより、発電された電力の供給、すなわち、各戸配電を目的とした送電、配電網整備の拡充が今後の課題となろう。

また、水力以外の発電ソースとしては、太陽熱利用による発電の方向への開発の期待がある。

(注) ①「太陽熱利用による発電」については、具体的発言は一切なく、未だ発想の域を出てない模様。送配電未整備の地域における小規模発電を考えているのか。

②①についてのL B D Aの権限も不明。

第2節 燃料エネルギー

L B D A地域における燃料エネルギーの供給は、伝統的な薪及び石油である。石油はモンバサ港で輸入された原油を現地で精製し、石油製品としてナイロビ経由でタンクローリーにて輸送されている。原油輸入は貴重な外貨を費すものであるが、モンバサに石油精製基地があり、ナイロビ迄は石油パイプラインが敷設されている。石油製品は同地域を経由して隣国ウガンダへ輸出されている。

薪利用については、今後、植林を含め、エコロジカルな立場からもバランスある有効開発、有効利用に留意する必要がある。

第3節 地下資源

同地域には開発有望な地下資源が賦存していると言われている。

金、銅、鉛等の金属地下資源及び非金属の、石灰石、レンガ、ソープストーン等である。非金属資源は、企業化への可能性等「産業部門」の項参照されたい。

金属分野においては、わが国にとっても希少金属の賦存状況には関心があり、長期的な視野からは、今後調査実施が可能であろうし、ケニア側の期待が高いものと思われる。今後のわが国の協力可能な範囲と、本M/Pに向けそのS/W作りにおける対象範囲の調整が必要であろう。

(付 属 資 料)

1. ケニア政府のTOR

Lake Basin Development Authority

Revised Proposal TO THE
REGIONAL MASTER PLAN PROPOSAL DATED FEBRUARY 1984
FOR
THE LAKE BASIN DEVELOPMENT AUTHORITY

28TH NOVEMBER 1984

I. BACKGROUND

The Kenyan government has been placing increasing emphasis on the development of backward regions for better balanced growth of its economy. It is not only that such a policy is a reflection of the Nation's goal of equitable development, but also that full realization of development potentials in those regions could contribute to other objectives including food-sufficiency, diversification of the economy and improvement of export performance. These policies are unmistakably reflected in the latest five-year development plan (1984-88), which sets the main theme of "mobilization of domestic resources for equitable development". Provision of basic human needs, rural-urban balance and regional balance are among the sub-themes of equitable development.

In accordance with the basic policies, the Lake Basin Development Authority (LBDA) was established in 1979 by an Act of Parliament for the purpose of planning and coordinating the implementation of development projects in the Lake Victoria catchment area, one of backward regions having high development potentials as mentioned later. The LBDA, since its inception, has been steadily building up its planning and coordinating capability with a number of professional staff recruited and basic data and information accumulated through many studies. Moreover, the latest five-year plan stipulates the consolidation of regional development authorities with further transfer of responsibilities which include implementation where necessary.

A number of studies have been undertaken in recent years by aid agencies and expatriate consultants. Some of recent studies primarily related to water resources development are listed in the schedule attached. Of the studies, the one currently being carried out by Lotti/WLPU team with UNDP coordination is most comprehensive in study scope, covering most major river

basins in the LBDA jurisdiction and different aspects of water resources development including irrigation, hydropower and flood control. Still none of these studies has taken into account the overall requirements of the area, nor has accorded priorities for development. Also there exists conflicts and contradictions between some of the results of studies. The need therefore presents itself to revise, to correlate and to complement them with a view to evolving a long-term development strategy for the Lake Basin.

II. STUDY AREA

The study area covers the entire jurisdiction of the LBDA. Administratively, it consists of Nyanza and Western Provinces (seven districts), Kericho, Nandi, Trans-Nzoia, Uasin-Gishu districts as well as parts of Narok, Kakuru, West Pokot and Elgeyo Marakmet districts in Rift Valley Province.

The area is endowed with rich water resources with six major rivers - Sio, Nzoia, Yala, Nyando, Sondu Imirin, Migori and Kuja - flowing into Lake Victoria. It has also favourable soil and climatic conditions for agriculture. At present, however, these resources are not utilized in the most efficient way, and the area is suffering from food shortage, population pressure and other problems.

The highlands of Western Kenya are densely populated and extensively cultivated, resulting in deforestation and soil erosion, while the lowlands have been susceptible to floods during rainy seasons. Thus the proper management of water resources is most important for the development of this region. Furthermore, this region has been known for substantial hydropower potentials, probably the most significant outside the Tana river basin.

The area with the city of Kisumu, the third largest in the country, is also located in a strategically important position, being central in the East African countries, which may be reformulated following the opening up of borders between Kenya, Uganda and Tanzania in 1983. Thus transportation networks -- railways, roads and navigation on Lake Victoria -- centering around Kisumu, constitutes another important aspect of the area.

Increased agricultural production and improved power supply, proper water management and transportation networks would, in turn, add to comparative advantages of the area for industrial location. Fishing activities, already popular in the area, would be improved with the establishment of ancillary industries.

III. OBJECTIVE

The objective of this project is to prepare a master plan for integrated development of the LBDA area. In order to satisfy the objective, past studies and on-going projects have to be reviewed and reformulated if necessary, new projects have to be identified and formulated, and all the projects have to be evaluated with priorities for implementation, taking into account among others, the project- or sector- interrelations. Such a plan will enable the LBDA to make rational decisions regarding project promotion and facilitate financial arrangements for both local and foreign currencies necessary for project implementation.

IV. SCOPE OF WORKS

To prepare a master plan for the development of this large and important area is a complicated undertaking. At the same time, there exists an urgent need for such a plan so that some of the priority projects to be identified by the plan could be implemented in the next five-year development plan period (1989-1993). Thus the following strategic approach should be considered.

First, existing study reports and data should be fully utilized in order to minimize the time necessary for data collection. In particular, the LBDA recently completed a task entrusted to Ecosystem Ltd., to prepare regional data base of the entire area. This data base should be fully utilized for this project.

Secondly, the main part of the project should be carried out in two steps: (i) to draft a framework master plan for the development of the entire jurisdiction of the LBDA, and (ii) to prepare a come master plan for strategically more important region's sectors. This step-wise approach would enable the study team to focus on important aspects of the region first as a single entity as compared with an approach in the National Development plan that deals with all the sectors and regions in the same degree in details, and second is how conveniently the designed region's plan will have positive affect on the Kenya's National Development plan.

In preparing the framework master plan, the following aspects should be carefully investigated and analysed:

- Functional divisions of 14 districts in the area, in accordance with the national policy of "district focus for rural development"
- Balance in development between urban and rural areas
- Relationships between highlands with higher population density and less developed lowlands with respect to distribution of population and economic activities, and environmental requirements (e.g. erosion control, afforestation, development of flooding plains, etc.)
- Position of the region as a center of East African Community and transportation networks in view of this function.

A core master plan should be prepared in accordance with basic development strategies to be formulated by the framework master plan. An essential task of this step is to elaborate on various development projects, including pre-feasibility studies on a few selected projects. Emphasis should be placed first on primary production sectors such as agriculture and fishery, and secondly on utilities and infrastructure to support these sectors and processing industries thereof.

More specifically, the following should be included as objects for investigation and planning:

- 1) Irrigated agriculture - small scale along the lake shore and large-scale in all potential areas in the seven districts.
- 2) Fishery in Lake Victoria and fish ponds in the potential areas within the region
- 3) Agro- and aqua-processing industries and other ancillary projects.
- 4) Infrastructure necessary for agricultural development such as irrigation and drainage facilities, grain silos, workshops and feeder roads.
- 5) Transportation networks and water resources development to support all projects indicated above.

V. EXPERTISE REQUIREMENT

The most important experts recommended to formulate a master plan as outlined above include: (1) Project manager, (2) Regional planner, (3) Regional economist, (4) Water resources planner, (5) Transportation planner, (6) Agricultural specialist, (7) Industrial expert, and (8) Energyeconomist.

They would constitute a core group throughout the study period. Main functions of the core group are to evaluate development potentials in different aspects, to devise basic development strategies and to set an overall framework for the study.

In addition to the core group staff, many other specialists would be required for dispatch to the project area for a relatively short stay at appropriate timing respectively. They would include (1) Agronomist/pedologist, (2) Irrigation engineer, (3) Fishing specialist, (4) Livestock specialist, (5) Mining specialist, (6) Environmentalist/tourism specialist, (7) Transportation engineer, (8) Port engineer, (9) Electrical engineer, (10) Engineering geologist and (11) Landsat analyst. Some of these short-term specialists would be called upon at the time of potential evaluation, and others would be responsible for formulating specific projects in cooperation with the core group staff if it is recommended.

VI. SCHEDULE AND REPORTS

The entire study should be carried out within 20 months. The first step of framework master planning should take about twelve months, and the second step of core master planning or elaboration on priority projects should preferably take some eight months. This time schedule would allow the master planning to complete well ahead of the time when the next Kenya's five-year Development plan is to be drafted and released so as to enable the budget allocation to be sought for some of the priority projects.

During the study period, the following reports should be submitted to the Kenyan government in due time:

- 1) The Inception Report, two months after the arrival in Kenya of the study team.

- 2) The first Interim Master Plan Report, five months after Inception Report.
- 3) The second Interim Master Plan Report, five months after the first Interim Master Plan Report.
- 4) Draft Final Report, six months after the second Interim Master Plan Report.
- 5) Final Report, two months after receiving comments on Draft Final Report from the Kenyan side.

VII. UNDERTAKINGS OF KENYAN GOVERNMENT

To facilitate the undertaking of the project, the Government of Kenya will do the following.

1. Provide, at its own expense, the necessary number of counterparts consisting of a project coordinator throughout the study period.
2. Provide existing data and information necessary for smooth execution of the study.
3. Provide the following convenience to the study team:
 - a) To exempt the study team from any taxation or duty on the income and any other emoluments as well as equipment, materials, and personal effects which are to be brought into Kenya in connection with the study.
 - b) Permit transfer of the technical data and produce specifiments collected by the study team

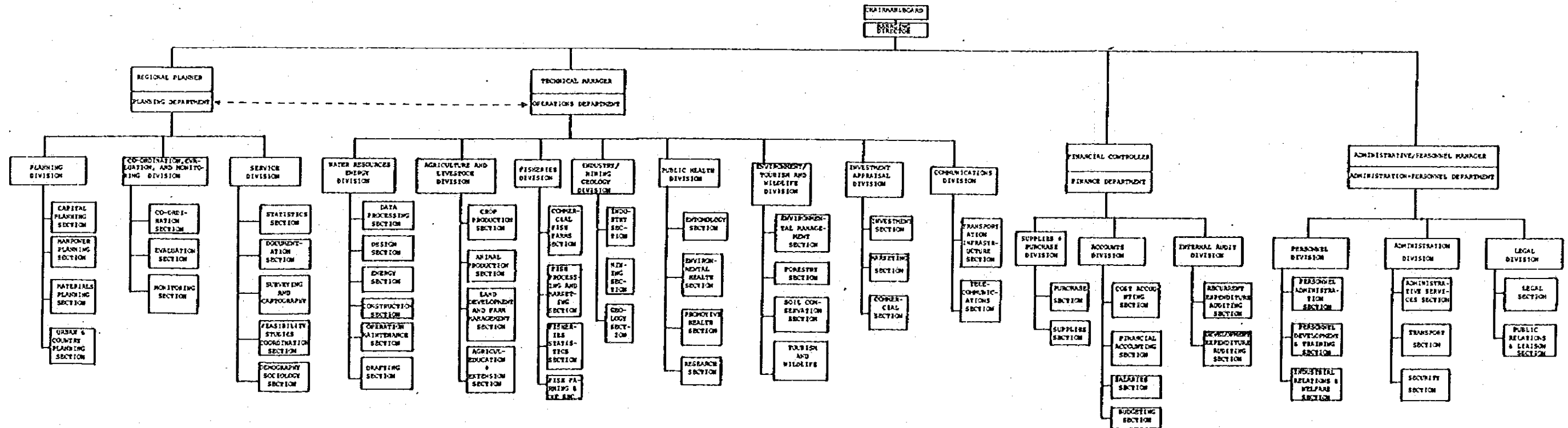
- c) Office space equipped with appurtenant facilities, suitable storage facilities at Kisumu and if necessary, warehouse in the vicinity of project sites.
- d) Permission to use walkie-talkies and other wireless telecommunication equipment for execution of the field survey.
- e) Permit the re-export of the equipment and machinery which have been brought into Kenya and used by the study team.
- f) Services of labours and vehicles at costs to be born by the Japanese government.
- g) Facilitate the acquisition of the necessary entry permits for the study team.
- h) Inform the member of the study team of any existing risk in the study area and take any measure deemed necessary to secure the safety of members of the study team.
- i) Indemnify any member of the study team in respect of damages arising from any legal action against him in relation to any act performed or omission made in undertaking the Study except where such a member is guilty of gross negligence or willful misconduct.

Recent Studies on Water Resources Development In the Lake Basin Area.

<u>Study area</u>	<u>Consultants</u>	<u>Scope of Study</u>	<u>Level of study.</u>
1 Yala Swamp	Nedeco	reclamation and irrigation	Reconnaissance
2 Yala Swamp	HVA-International and Ilaco	reclamation, irrigation and drainage	Master planning
3 Nzoia and Nyando river basins	Ital-consult	flood control	Pre-feasibility study
4 Sondu river basin	IDCJ/NK	hydropower, irrigation and flood control	Reconnaissance
5 Webuye falls	Norconsult	hydropower	Reconnaissance
6 South Kano	Agro-und Hydro technic with Sir Alexander Gibbs	irrigation	Feasibility study
7 Teremi and Mau Forest	Fin consult	Mini-hydro	Feasibility study
8 Lake Basin	UNDP-Lotti/WLPU	irrigation, hydro power and flood control	Master planning
9 Sotik settlement areas	RKL	water supply	Preliminary design

2. LBDA組織図

LAKE BASIN DEVELOPMENT AUTHORITY
ORGANIZATIONAL CHART



3. LBDA 開発五ヶ年計画

(1) AN OVERALL ASSESSMENT (地域の概況)

- 1.1. The Lake Basin Development Authority is a Statutory Organization established by an Act of Parliament (Lake Basin Development Authority Act, 1979). The Act empowers the Authority to undertake overall planning, co-ordination and the implementation of development projects in the Lake Victoria catchment area.

This area consists of Nyanza and Western Provinces as well as the catchment areas beyond the administrative borders of these two Provinces which include Kericho, Nandi, Trans-Nzoia, Uasin-Gishu Districts and parts of West Pokot, Elgeyo Marakwet, Narok and Nakuru. It is an area of 47,709 Km² exclusive of the Kenya part of Lake Victoria (4,000 Km²).

1.2. Resources Inventory

Out of a great amount of planning and feasibility studies undertaken in the last two years, the following picture has emerged.

The first resource base is the 42% of the Kenyan population that mainly reside in the rural areas of the region.

Population characteristics, forecasts and migration patterns are indicated below.

CHART 1.1.

	Area in Km ²	Population ('000)		Population Density Km ²	
		1969	1989	1969	1989
Nyanza Province (Kisii)	12,525 (1,992)	2,122 (675)	4,437 (1,388)	169 (338)	354 (697)
Western Province (Kakamega)	8,233 (3,520)	1,328 (783)	2,893 (1,696)	162 (262)	352 (482)
Rift Valley (Parts) (Kericho)	26,960 (4,890)	1,152 (479)	2,375 (1,036)	43 (98)	88 (212)
Lake Basin	47,709	4,602	9,705	96	203

The heavy population movements in the area are indicated by net migration flows (1969—1979) of 250,414 or 32% of the 1969 population in Kakamega District. In contrast Kisii District had in the same period 61,424 people or 9.1% of the 1969 population in that district.

According to the 1969 Census figures, the Lake Basin area exhibits the typical developing area population with a high percentage of young persons within the (0-14) year age bracket (50% in Nyanza, and 53% in Western). Those within the 65 + age-bracket vary from 8% in Western to 7% in Nyanza.

However, this enormous resource has impediments such as high birth rates (3.8% in Kisii District) and high population densities (400 persons per square km) in Kakamega District (See Map 2). The people in the Lake Basin region have in the past contributed a lot to the education and manpower development of the nation at all levels. Given adequate opportunities and educational facilities, this region has the potential of continuing to contribute significantly to the intellectual and high calibre manpower pool of the nation. However, their health and housing conditions are worsening. There are recurring attacks of diseases like Malaria, Bilharzia, Sleeping Sickness, Cholera etc; besides diseases

arising from malnutrition. The extremely high infant mortality average rate of 175 per 1,000 compared to the national average of 125 and the subsequent low life expectancy are demographic events which flow directly from the abominably low health coverage rate of 30% (see map 3 and 4). The housing conditions in the urban areas are alarming. This is exemplified by the slum belts around Kisumu and other towns which require long term solution to the housing problems with subsequent facilities, in view of the increasing pressures on land in the rural areas. Suitable housing programmes will give the urban labour force the necessary home base which must be directly connected with industrialization programmes in the major towns of the region.

In the rural areas, carefully undertaken (re) settlement programmes can give relief to land pressure problems and low rural productivity. Social services must be stimulated and extended in the first place by private initiative and by some support from governmental institutions. In order to alleviate infrastructural problems facing the Urban Centres of the region, it will be necessary to solicit funds in order to establish a Town and Country Planning Agency to assist the Local Authorities in the region to plan and maximize resources available to them.

- Six main river complexes and numerous smaller streams in the area determine for a substantial part the means of livelihood of nearly 7 million people or 42% of the Kenyan population. Proper management and exploitation of these rivers offer an enormous potential for hydro-power generation, rural electrification, irrigation, fishery, water transport tourism, urban and rural water supply. These river complexes are from South to North: The Kuja, Sondu/Miriu, Nyando, Yala, Nzoia and Sio. Floods and related aquatic disasters, coupled with water borne diseases are difficult to control. The same is true with the enormous amounts of sediment flow to Lake Victoria and the subsequent ecological and related changes of the soil, forests and crop patterns. Only by effective and extensive programmes in regard to catchment conservation, flood control measures, land reclamation and drainage, water supply schemes, and effluent monitoring and pollution control systems can these problems be solved.

- The Lake Victoria is the third resource base in the area. The promising yearly catch of fish (now estimated at 45,000 tons) fails to raise incomes of fishermen and to generate additional employment opportunities due to inadequate basic infrastructure in fish processing, marketing, transportation etc. Furthermore, the Lake Victoria could be better utilized for transportation of passengers and freight, if the potential piers and warfs at Kisumu, Homa Bay, Karungu etc. were better equipped and/or effectively connected with their hinterlands by means of rail and road network. The Lake also holds great potential for development of tourism and recreation. Existing hotel accommodation is insufficient and recreational facilities are almost non-existent.

- The fourth resource base of the area consists of the fertile highlands in the East and the flat plains in the West. (see Map 5) Nyanza is the most diversified comprising a total area of 743,000 hectares under crops while Western with 414,068 hectares is less diversified: out of these total hectareage food and industrial crops occupy 40% in Nyanza and 67% in Western.

Crops	Nyanza (ha)	Western (ha)
Sugar cane crop	80,000	41,000
Maize crop	190,000	198,000
Cotton crop	46,000	32,000
Banana crop	7,000	5,000

In comparison, Trans-Nzoia has only 60,000 ha. of maize representing 80% of her total available land, giving rise to a mono cultural cropping system. The diverse climatic conditions in the region are a boon in the farm activities, inspite of certain negative effects such as isolated hail-storms, floods, and persistent droughts which adversely affect farm activities and hence the farmers' incomes. Other vagaries including pests and diseases for both crops and livestock, floods, producer price fluctuations and drought have a profound effect on the planned farm output. Serious steps must therefore be taken towards finding long term solutions to these problems through effective flood control, streamlining the production and marketing systems and increased agricultural research activities into new strains of crops with higher levels of disease and pest resistance. To increase cultivatable land areas, irrigation and drainage programmes must be stepped up to provide opportunities for new agricultural settlements.

- The fifth resource base consists of the mineral resources which in the Lake Basin Development Authority area are first determined by the geological situation, which is very complex. (see Map 6) Gold has been and is still the most important metallic ore mineral in the area. Early estimates of the gold reserves is about 600,000 tons with a gold content of 2.50 dwfs/ton, thus giving 75,000 (troy) of gold in the reserve. The rich Macalder mine has been abandoned since 1970. There are however, good indications that with modern techniques not only in the Macalder area, but also in the colgone veins, the Nyanzian system North of Kibigori, Nandi area, Maragoli area, and Kakamega Town area promising deposits can be found. Iron ores have been identified near Kisii Town (estimated 10,000 tons iron ore, 50-60% FE), extensive copper deposits are found at Macalder Mine (estimated 600,000 tons, 1.3% copper) and North-East of Kitale. Traces of all kinds of other minerals including radio-active ones, have been found. However, no further investigations have to-date been carried out to establish their economic exploitation. Non-metallics have been known to exist for many years, such as, the Kisii soapstone, and limestones at Koru-Songhor estimated at 15 million tons, not to mention the large quantities of clays suitable for the manufacture of bricks, roofing tiles and ceramics. Opportunities can be found also in the recently identified Kimberlitic bodies in Nyaluanye, Nangu and North of Maranda. Another natural resource is the geothermal steam in the vicinity of Homa Mountains which have not been assessed and may well be a source of energy for the surrounding area. For the development of all these minerals it is imperative that the Authority co-ordinate the necessary efforts in mineral resources identification, prospecting, rehabilitation and development of mineral based enterprises.

The last resource base consists of the capital in the area in its double meaning of money capital and means of production. The available money capital for the development of the area consists, in the most part, of government investments, channelled through the several ministries and other governmental institutions. The slower pace of economic growth and rising debt service charges have had a serious impact on the ability of Government to finance the basic services provided by ministries. Otherwise, that spending by ministries has continued to grow at a pace reflecting public needs and the momentum generated in the past by high rates of economic growth. As a consequence the budget deficit has grown even more rapidly than expenditures. The effects on the regional economy of the Lake Basin Development Authority area are already felt for example in diminishing investments in infrastructural facilities. In the coming years, the effects of the serious national economical situation will be more apparent.

The second source of money capital should be the domestic savings. These are on a national level already insufficient to meet investment needs. In the Lake Basin Development Authority area, the situation is aggravated by the fact that the labour force in the region is about 30% of the national total; yet only 12% of the national employment in the modern sector is employed within the Lake Basin Development area. The earnings out of this employment are also about 12% of the national earnings. Therefore, savings out of such a poor population cannot be generated. Furthermore, national efforts to reduce National debt will put greater strains on savings available to the region.

It seems reasonable to expect that the burden of the proposed structural adjustments of the governmental investments policy should not be placed on the shoulders of depressed regions. To put it in another way: in difficult economical times the standard solution of "big works policy" is necessary not only to implement infrastructural works as roads, dams, railways etc., but also to consolidate at least the purchasing power of the people. The impact of affecting "big works policy" for these poor regions in major investment programmes by redistribution of the existing investments will go a long way in enabling the region to develop its own capital formation opportunities in the same way as elsewhere.

The savings potential of the private companies in the areas is gloomy from the standpoint of the overall regional economy. The region is sparsely industrialised with main emphasis on sugar, tea, paper and cotton production. Although in previous years the results have been promising, after 1980 the sugar production especially suffered serious decline in profit and product output. A rehabilitation programme will have to be initiated which would require substantial capital investment. In regard to the sugar output, urgent investment is required in the area of farm inputs and drainage. The last source of capital formation in the area consists of foreign aid and investments. Substantial support will be required from foreign government grants and loans to support developments in agriculture, hydro-power generation, fisheries, infrastructure, water supply, irrigation, small scale industries and feasibility studies. It must be noted however, that conditions under which these grants and loans are given have become more stiff, while at the same time the willingness to finance big investments decrease partly due to less favourable economic conditions in the donor countries. Besides that the foreign component in these kinds of investments is mostly more than 50% and sometimes even 100%, so that the income generating effects for Kenyans are only relative apart from the fact that the development projects often suffer from bad management and delays in maintenance. Generally one can say that when foreign government investments are coupled with foreign private investments the development results will be a substantial contribution to the regional economy. Until now these foreign private investments in the region are nearly non-existent. Therefore, it must also be a top priority of the Lake Basin Development Authority to attract foreign private investors and at the same time to stimulate the Kenyanization of the regional economy, particularly with regard to the ownership and management of enterprises by Kenyans. The continued Government intervention in directing foreign private investment into the rural areas will be a crucial factor. Furthermore, during the plan period, the Authority will undertake revenue yielding activities that will help in financing planned projects.

In summarising the results of the above given global analysis of the regional resources, one can state that, though the development potentials of the area in all sectors are substantial, the exploitation thereof lags far behind the possibilities. There is an urgent need for a combined and co-ordinated investments policy from all sectors of the Kenyan Government and private investors. The Lake Basin Development Authority has the responsibility to be a focal point and catalyst in this necessary investment policy.

(2) DEVELOPMENT OBJECTIVES (開発目標)

Out of the above identified characteristics and problems of the area, the Lake Basin Development Authority deduces the following general and specific development objectives:-

1. GENERAL DEVELOPMENT OBJECTIVES

The thrust of the development activities will be to increase the per capita income in the region to the national average levels and to raise the standards of living above the national averages consistent with the vast potentials of the region's resources. The achievement of these objectives will necessitate efforts to increase the production in all sectors through a systematic co-ordination and guidance of the various investment policies and to plough back into the regional economy the generated income accruing from the increased production to accelerate the development of the region. Great emphasis will also be placed on food production with a view to achieving regional food balance, raw materials for agro-industrial processing and food surpluses for export outside the region. The utilization of water resources in all its aspects will be an important feature in the overall development strategy.

2.2. SPECIFIC DEVELOPMENT OBJECTIVES (PER SECTOR)

2.3. Agriculture

- (a) Improvement of land use and land tenure systems with a view to relieving land for agriculture and to facilitate infrastructural development;
- (b) to promote improvements in yields (average annual production growth rate of at least 10%) from food crops by providing appropriate incentives and inputs;
- (c) to improve existing distribution and marketing channels in the area and establish new ones;
- (d) to expand existing acreage under crops by means of irrigation, drainage and reclamation;
- (e) to promote crops most suitable as raw materials for agro-based industries;
- (f) to improve the balance between costs and benefits in agricultural and horticultural production and marketing;
- (g) to improve the research with close links to the farmers' needs using improved technologies;
- (h) to ensure the balance between food and cash crops.

2.4. Livestock

- (a) to introduce forage crops which can be produced on farms to replace grain-based feeds and grazing;
- (b) to intensify stock breeding, disease control and improve water supply;
- (c) to improve storage, marketing and distribution facilities for livestock products;
- (d) to introduce and promote livestock products processing industries.

2.5. Fisheries

- (a) to conserve and improve exploitation of the fisheries potential of Lake Victoria, the riverine fisheries, pond-culture fish and the reservoirs—aimed at commercialization of the fisheries industry;

- (b) to co-ordinate and to ensure effective implementation of the externally and internally funded fisheries projects in the area;
- (c) to identify and to acquire potential sites for commercial fish farming in strategic areas;
- (d) to explore the possibilities of establishing a fish processing plant utilizing the abundant Nile Perch species for export markets;
- (e) to participate in research in Lake fisheries, riverine fisheries and aquaculture.

2.6. Forestry

- (a) to promote catchment conservation and rehabilitation, afforestation and reforestation with a view to curbing soil erosion, control desertification, and ameliorate rain runoff conditions;
- (b) to improve the existing forest management and research programmes with a view to improving forestation and wood products;
- (c) to conserve rare species of trees and maintain ecological balance.

2.7. Mineral Resources

- (a) to accelerate the geological survey—activities to identify economically advantageous deposits;
- (b) to improve and co-ordinate prospecting activities aimed at exploring the possibilities of rehabilitating old (abandoned) mines and to develop new mining enterprises in the area;
- (c) to co-ordinate exploitation of mineral resources.

2.8. Industry

- (a) To create alternative employment opportunities and thereby attract high quality manpower in the region;
- (b) to provide alternative wage opportunities for the ever expanding population;
- (c) to diversify the regional economy by stimulating agro-based industrial production and processing and by establishing new industrial enterprises;
- (d) to cater for the growing needs for building and construction materials.

2.9. Energy

- (a) To develop hydro-power as a top priority to enhance the overall objectives of the Authority;
- (b) to promote rural electrification;
- (c) to redirect energy demand from costly oil to renewable sources of energy.

2.10. Infrastructure

- (a) To develop the basic infrastructure to facilitate the development of all other sectors;
- (b) to create employment opportunities for the urban and rural unemployed in the construction and maintenance of the infrastructure.

2.11. Services

- (a) To design long term measures in order to ensure a health labour force, improved productivity and increased life expectancy and to provide for adequate nutrition standards and diversification of consumption patterns;

- (b) to improve quality and availability of domestic water supply and environmental sanitation;
- (c) to reduce water-borne and vector-borne diseases;
- (d) to improve medical care, health education and training;
- (e) to promote and improve infrastructural services in urban and rural communities;
- (f) to improve effluent monitoring and pollution control programmes;
- (g) to stimulate relevant education suitable for the economic and social development of the area;
- (h) to develop basic tourist attractions in the region with a view to connecting Western Kenya to the other established tourist circuits;
- (i) to stimulate and promote private enterprise.

4. 収集資料一覧

収集した資料

- ① District Focus For Rural Development, ケニア政府の地域開発指針, 1984
- ② District Plan 16分冊(ウエスタン州, ニヤンザ州等調査対象地域)
- ③ Natural Resources and The Development of Lake Victoria Basin of Kenya,
ナイロビ大学編, 1979
- ④ LBDA開発五ヶ年計画(1983-1988)
- ⑤ Integrated Land Use Survey, Ecosystem Ltd, 1983
- ⑥ Report, Industrial Production (1973-76)
" (1983)
- ⑦ National Water Master Plan
- ⑧ River Profile Studies (Abstract Copy)
TGD Contract 5/1983. UN
- ⑨ Technical Report : Need for Boat Building and Repair Facilities
on Lake Victoria (1985)
- ⑩ Farm Management Handbook of Kenya Vol. II, Part A West Kenya,
1982 Ministry of Agriculture
- ⑪ Preliminary Soils Information on the Proposed Rainfed Rice
Growing Areas in Nyanza and Western Provinces of Kenya, 1984
- ⑫ Town Map of Kisumu
- ⑬ LBDA 地域地図 25万分の1

JICA