

ケニア共和国
全国総合交通計画
事前調査報告書

昭和57年11月

国際協力事業団

ケニア共和国
全国総合交通計画
事前調査報告書

JICA LIBRARY



102951209

昭和57年11月

国際協力事業団

國際協力事業団	
箱 (84. 8. 22)	4407
登録No. 1613599	6071
	SDF

ま え が き

日本国政府は、ケニア国政府の要請に基づき、同国の全国総合交通計画のマスタープラン作成にかかる調査を実施することを決定し、国際協力事業団を通じこの調査を実施することとした。

国際協力事業団は、本件調査を円滑かつ有効に進めるため、本格調査の実施に先立って事前調査団を派遣することとした。

事前調査団は、東京大学工学部土木工学科教授松本嘉司氏を団長とする6名で構成され、昭和57年8月30日から9月19日までの21日間、本件調査に関する問題点の解明、整理を行うとともに、今後の本格調査の業務の範囲を含む基本項目の協議、現地踏査及び関連資料の収集を行った。

本報告書は、現地業務の報告を兼ね、同業務を通じて得た本調査にかかるケニア国政府関係者の意向、本格調査実施上の問題点等を収録したものであり、今後実施する本格調査の立案等に際し参考となることを期待するものである。

最後に、調査に際して多大のご協力をいただいたケニア国政府関係者ならびに日本側関係者から心から感謝するとともに今後の調査が順調に実施されることを期待するものである。

昭和57年11月

国際協力事業団

理事 中 沢 式 仁

目 次

第1章 調査の目的、日程及び調査団の構成	1
1-1 調査団派遣の経緯と目的	1
1-2 調査団の構成	1
1-3 調査日程	2
第2章 S/W協議の概要	6
2-1 協議の経緯と概要	6
2-2 SCOPE OF WORK及びMINUTES OF DISCUSSION	10
第3章 本格調査に対する提言	25
3-1 総 括	25
3-2 一 般	27
3-3 道 路	29
3-4 鉄 道	34
3-5 自動車輸送	36
3-6 港 灣	37
3-7 航 空	38
3-8 海 運	39
3-9 内水運送	41
3-10 バイプライン	43
第4章 ケニアの一般概況	45
4-1 ケニア概観	45
4-2 経 済	46
4-3 貿易と国際収支	47
第5章 道 路	49
5-1 道路の延長等	49
5-2 道路行政と組織	52
5-3 各 provincial office について	55
5-4 道路建設について	57
5-5 道路、橋梁部門における経済技術協力の現況及び見通し	57

5 - 6	地図について	73
5 - 7	道路網整備計画について	73
5 - 8	道路維持について	92
5 - 9	その他	93
5 - 10	参考文献等	97
第6章 鉄 道		98
第7章 自動車輸送		102
第8章 港 湾		104
8 - 1	ケニア国の港湾事情	104
8 - 2	港湾の将来計画	127
第9章 航 空		142
9 - 1	Kenya Airways の概要	142
9 - 2	空港施設の概要	142
9 - 3	空港整備計画	150
第10章 海 運		153
第11章 内水輸送		158
第12章 石油事情とパイプライン輸送		161
付属資料		165
1.	QUESTIONNAIRE	165
2.	収集資料リスト	170
3.	TERMS OF REFERENCE	175

第1章 調査の目的、日程及び調査団の構成

1-1 調査団派遣の経緯と目的

ケニア国政府は1984年から第5次5ヶ年計画を開始するが、この計画において当然ながら、運輸総合交通計画は不可欠の重要な課題であるところ、同分野に経験豊富な我が国に対して、この総合交通計画の策定につき要請してきた。

同要請は、「ケ」国の海岸地帯からナイロビを経てウガンダ国に抜ける幹線を軸として、当面の5ヶ年を区切りとする短期計画を作成するとともに、西暦2000年を目標年次とする中長期計画を作成するというものであった。

以上の要請を踏まえ、本コンタクトミッションは、「ケ」国の次期5ヶ年計画に間に合わせるという時間的制約の予想から、従来のコンタクトミッションの役割（要請の背景調査、データの存否の確認等）に加え、SCOPE OF WORKのドラフトを準備し、可能であれば、その協議と取り極めをも行なうという、いわゆる通常の事前調査団の目的をも併せ調査することを目的とした。

1-2 調査団の構成

団長（総括・総合交通計画）	松本嘉司	東京大学工学部土木工学科教授
“（港湾・航空輸送計画）	御代田敬一	運輸省第一港湾建設局次長
“（鉄道・自動車輸送）	鈴木康文	“大臣官房政策計画官（都市交通）付
“（海運計画）	宮永正二郎	“海運局外航課海運渉外官
“（道路計画）	内山茂樹	建設省関東地方建設局道路部道路企画官
“（業務調整）	村上博	国際協力事業団社会開発協力部開発調査一課

1-3 調査日程

日順	月・日	曜日	行 程	調 査 内 容
1	8-30	月	22:30 成田発 JL 423	
2	31	火	07:00 ロンドン着 22:20 ロンドン発 BA 055	
3	9-1	水	08:40 ナイロビ着 11:00~12:00 日本大使館表敬及び 日程打合せ 14:30~15:00 運輸通信省表敬 15:30~17:00 JICAナイロビ事務所	萩尾一等書記官及びJICAナイロビ事務所長鳥次長 竹中所員と日程打合せ Mr. J. Kirika, Engineer-in-Chief, Mr. Wangai Under-Secretary (大蔵省), Mr. Asfaw, Chief Engineer, MOTC 萩尾一等書記官 JICA長鳥次長 竹中所員同席 団内打合せ
4	2	木	09:15~10:50 運輸通信省(MOTC) 11:00~12:20 午後 Aerodromes Department, MOTC OECFナイロビ事務所 大使館 MOTC(Gill House)	T/Rについて事情調査 質問書(追加分), S/W(案)提出 日程打合わせ Mr. S. Asfaw, Chief Engineer (Planning), MOTC Mr. S. A. T. Parkash, Transport Advisor, MOTC Mr. P. M. Wakori, Engineer (Planning), MOTC Mr. J. F. C. Ngala, Transport Economist, MOTC Mr. B. Waweru, Kenya Railways Mr. Ochola, Manager, Kenya Airways 萩尾一等書記官, JICA長鳥次長, 竹中所員 甲斐専門家同席 内山 Mr. D. E. M. Myasi Chief Executive Engineer と面談 宮永 Mr. R. O. Adero と面談 御代田 Mr. Abraham K. Kidtanui, Director. 及びMr. F. Mbugua, Senior Mechanical Engineer と面談 内山 辻駐在員と面談 松本団長, 宮永, 萩尾一等書記官と打合わせ 鈴木 Mr. H. M. Kahigu, Registrar of Motor Vehicles と面談

日順	月・日	曜日	行 程	調 査 内 容
5	9・3	金	午前 Kenya Railways Corporation Kenya Airways MOTC 12:30~14:00 レストラン Tin-Tin 午後 MOTC(空港) Kenya Railways Corporation	松本団長, 鈴木, Mr. G. P. Mbiti, Corporation Secretary と面談ならびに施設視察(午前及び午後) 御代田, 宮永 Mr. Ochola, Manager, Government and Industry Affairs. と面談 内山: Mr. D. E. M. Mwasi: Chief Executive Engineer と面談 懇談会 松本団長, 御代田: Mr. R. M. Kimiry, Principal Air Traffic Control Officer 及び Mr. A. B. Wawiana, ATC Training Officer と面談 内山: 資料収集 宮永: / 鈴木: Mr. J. K. Njue, Deputy Chief Mechanical and Electrical Engineer と面談
6	4	土	ナイロビ近郊	交通事情視察
7	5	日	20:45 ナイロビ発 KQ 617 22:10 モンバサ着	休務 甲斐専門家同行
8	6	月	9:00~10:00 Provincial Engineer Officer 10:00~ Kenya Ports Authority Kenya Railways Corporation	Mr. C. M. Kamau, Provincial Engineer, MOTC と面談 松本団長, 御代田, 宮永: モンバサ港視察 Mr. B. A. Odera Ongola, Chief Planning Officer Mr. A. O. Rogo, Chief Engineer Miss M. Li Nganga, Principal Planning Officer Capt. T. R. Falk, Marine Pilot と面談 内山, 甲斐専門家: 道路事情視察, Mr. F. G. Ngachu, Road Engineer 同行 鈴木, 村上(午前中): Mr. P. J. Inbisi, District Mechanical Engineer と面談 施設視察
9	7	火	09:00~09:40 Provincial Engineer Office	Mr. C. M. Kamau と面談

日順	月・日	曜日	行 程	調 査 内 容
9	9・7	火	10:00~ Kenya Railways Corporation Moi International Airport モンバサ発11:30 (車) ナイロビ着19:00 モンバサ発18:00 KQ 713 ナイロビ着20:30 モンバサ発19:00 (鉄道)	松本団長, 鈴木: Mr. J. D. Omolo, District Traffic Superintendent, と面談ならびに施設視察 Mr. Arshad, District Civil Engineer と面談 御代田, 宮永: Mr. P. B. Letich, Assistant Airport Manager Mr. J. N. Wanyanga, Directorate of Civil Aviation Mr. W. M. Wewa Operation Officer と面談 内山, 甲斐専門家, 村上: 道路事情視察 御代田, 宮永: 松本団長, 鈴木:
10	8	水	ナイロビ着08:30 10:00~11:30 MOTC 午後 Kenya Railways Corporation Kenya Pipeline Company 16:00~17:30 JICAナイロビ事務所	S/W(修正案)討議, JICA長島次長同席 松本団長, 鈴木: Mr. Mudhune, Chief Civil Engineer と面談 御代田, 宮永: Mr. M. R. Rao, Technical Manager と面談 内山: 資料収集 団内打合せ
11	9	木	ナイロビ発 09:30 (車) キスム着 15:30	(村上のみナイロビ)
12	10	金	午前 Provincial Engineer Office Kenya Railways Corporation キスム発 10:00 (車) ナイロビ着 18:00	Mr. Wanyoike, Provincial Engineer MOTC と面談 Mr. P. Ndiani, District Traffic Superintendent と面談及び施設視察
13	11	土		資料収集及び整理
14	12	日		休務
15	13	月	10:00~11:00	Minutes of Discussion 及び S/W(修正案)の修正 Mr. S. Asfaw, Mr. S. A. T. Parkash, Mr. J. F. C. Ngala, 萩尾一等書記官, JICA長島次長同席

日順	月・日	曜日	行 程	調 査 内 容
15	9-13	月	11:00~11:30 12:30~14:00 レストラン赤坂 午後 Kenya Railways Corporation	松本団長, Mr. Kirika Minutes of Discussion のサイン 懇談会 鈴木: Mr. Waweru, Chief Traffic Manager と面談 松本団長他: 資料整理
16	14	火	ナルモロ インディアンレストラン	交通事情視察 大使館主催夕食会
17	15	水	ナイロビ発 08:15 ET 784 アジス・アベバ着 09:55 15:00~16:30 16:30~17:00 19:00~21:00 大使公邸	榎本大使表敬 和田二等書記官と日程打合せ 夕食会
18	16	木	午前 ECA 午後 19:00~21:00 大使公邸	Dr. Tehouta Moussa, Director of Transport, Communications and Tourism Division, Mr. Kackperika, Chief of Transport Section Mr. Nigwigise Road Transport Expert Mr. Shifarrow, Branch-Regional Advisor in Transport Mr. Koumare, Air Transport Expert Mr. Akande, Maritime Transport Expert Mr. R. Farabet, Railway Expert と面談ならびに資料収集 資料整理 夕食会
19	17	金	午前 アジス・アベバ発 16:45 AZ 807 ローマ着 22:15	アジス・アベバ市内交通事情視察
20	18	土	ローマ発 12:30 AZ 782	
21	19	日	成田着 15:30	

第 2 章 S/W 協議の概要

2-1 協議の経緯と概要

1 今次のケニア総合交通計画コンタクト・ミッション(57年8月30日~9月19日, 21日間)は, コンタクト・ミッションとはいえずじめ我が方S/W(Scope of Work)案を準備し, 可能な場合にはその締結, 署名までも行ってくるという, いわば事前調査团的な性格をもったものであった。

そして, 今次コミッションは, ケニア滞在中の9月1日(水)から9月15日(水)の15日間の間, 現地踏査活動及び輸送モード別の個別調査のあい間をぬって, 9月1日(水)のKIRIKA運輸通信省技監(Engineer-in-Chief)の表敬を皮切りとして, 9月2日(木)9月8日(水)及び9月13日(月)の計3回, ケニア側の代表, Mr. S. Asfaw(Chief Engineer(Planning))ほかと全体会議をもち, 主として本件計画にかかるケニア側TOR(Terms of Reference)の確認と締結すべきS/Wに関するツメを行ない, はば我が方協力のあり方に対するラインにて対応しうるメドを得て, 第3回全体会議(9/13)の直後, 松本団長とKIRIKA技監の間で, 会議のMinutes及びS/Wに署名する運びとなった。これらについては, 以後現地JICA事務所とケニア大蔵省との間で外交手続にのっとり処理がなされる。以下, これら全体会議の概要を簡単に報告する。

なお, 今次調査団は, また, 9月16日(木)ケニアの帰途, アジス・アベバにおいて, ケニア関係資料収集のため, 国連アフリカ経済委員会(ECA)の交通関係者とmeetingをもったことを付言しておく。

2. KIRIKA技監の表敬(9/1日(水)午後)

- (1) この表敬に当っては, 在ナイロビ日本大使館及びJICA関係者と十分打合せを行ない, 今次のミッションが特にS/Wの締結をも目途している旨の理解を得た上で, 我が方S/W案の手渡しは, この表敬時が望ましいとの判断に立ち, 併せて, 我が方Questionnaire(付属資料1)をも手渡すこととなった。
- (2) KIRIKA技監表敬の冒頭, 今次missionの性格としてS/W案にかかる交渉を行う権限がある旨付言し, これが可能となるようケニア滞在スケジュールへの配慮を要請し, 併せて我が方S/W案及びQuestionnaireを手交した。
- (3) KIRIKA技監は, 今次のミッションは単なるfactfindingであるとの理解に立っていたが, 我が方の趣旨を心よく了解し, 前向きに対応したいとした。また, KIRIKA技監は, 特にケニアにおける交通分野の役割の重要性にふれ, またこれには現実に早急な経済協力が必要であるとした発言が印象的であった。
- (4) 翌日(9/2日午前)のmeetingは, 09:00からとし, ケニア側はMr. S. Asfawが議長をつとめる旨発言があり, 議題としては, 調査団のスケジュール, ケニア側のTOR

の説明とS/Wの接及びQuestionnaireの検討を行うことを予定した。

4. 全体会議の概要と結果(9/2, 9/8及び9/13日の3回, 何れも午前中)

(1) 我が方提示のQuestionnaireは, Mr. P. M. Wakori (Engineer (Planning))が関係先に配付, とりまとめて回答されることになったが, meetingの都度の我が方請求にもかかわらず, ケニア滞在終日まで回答がなく, 結局, 9月末日までにナイロビJICA事務所を通じて回答される段取りとなった。(Final MinutesⅡの1関連)

(2) しかしながら, 個別のmode別の面談をはじめ, 団員の精力的な調査を通じて, ケニアの総合交通の実情を知り得るところまでは調査できたと考えられる。

(3) ケニア側のTOR及びS/Wの交渉については, 種々の経緯を経て, 概要次のとおりとりまとめられた。

i) ケニア側が我が方に提示のものは, 2年前に作成されたものであり, その後各種のstudiesが, 即ち, 道路, 鉄道, パイプライン及び港湾の各分野について完成しているか又は進行中であるとし, 結局, これらについては, そのstudies状況を「take into account」して, 総合交通計画としてとらえることとなった。(Final MinutesⅡの2末尾文参照)

ii) 本件総合交通計画のstudyは, 個別プロジェクトの具体的なフィジビリティ・スタディを意味するのではなく, 包括的な輸送計画(Comprehensive Transportation Plan)を作成するものであり, 個別プロジェクトのフィジビリティ・スタディは以後別途に行われるべきであること。(我が方主張によるもの, S/WⅡの1行及びFinal MinutesⅡの2のchapeau参照)

iii) studyの対象期間のphaseの切り方については, 我が方が主張するところの次の第5次5ヶ年計画('84~'88年)の期間と以後の2000年までのLongterms studyの2つの区分の仕方については, 当然後者のstudyが予測に基づくものであるだけに不確定要因が多く, かつ, 内容としても薄まざるを得ない点を理解しつつも, 次の次の第6次5ヶ年計画('89~'93年)に対しても, 例えば, プロジェクト名だけは明確にして貰いたいとのケニア側の強い主張があつて, 結局, 内容が薄まるとの理解に立って, 我が方主張の'89~2000年の区分の仕方のもとで, 更に, この期間を'89~'93年及びそれ以降2000年と実態は3区分する形となった。(S/WのⅡのchapeauへの反映及びⅢのDのa, 及びb参照)

iv) 本件studyは, 民間のコンサルタントをして実施させる関係上, 政策にまたがる事項は極力避けられるべきで, また, 政策事項はケニア側の主体のもとで決定されるべき性格でもこれあり, S/Wからは極力政策事項を排除して, 純経済的なstudyに止めたいとする我が方の主張に対し, ケニア側は理解は示しつつもケニアの今次の計画では, 政策事項は避けて通れない問題もあり, また, 民間専門家の意見を聞いて処理していくこ

とが最低必要があるとし譲らず、結局、S/Wからは極力かかる文言を避けることとし、これによれないものは、極力Minutes で採用 (Minutes Ⅱの5の末尾文) するとの意向もこれあり、止むなく残ったMinutes 5の(1)~(6)の項目についても、当方は極力トーンダウンに努め「take into account」していく文言となった。

v) S/W中、Ⅱの1、「measures for utilising the existing capacities to the maximum extent possible」については、現在の輸送施設(能力)の最大限の活用策をさぐりたい趣旨のものである。

vi) また、同様に、S/W中、ⅡのⅢの訓練についても、本件 study 実施上、不可分のものであるとの趣旨のものである。

vii) 我が方S/W案の趣旨説明において、本件 study の対象モードは、ケニアTORに例して、パイプラインを含めた、all modes of transport を対象としている旨付言したが、ケニア側はその具体的modesの付記を求めたので、我が方に特段の問題もなく、S/W ⅡのA、General パラ1において、鉄道、道路及び道路輸送、海運、港務及び内水輸送、民間航空輸送及びパイプラインと具体的なモードが例示的に明記されることとなった。また、パイプラインについてはⅡのC「Analysis of Different Modes of Transport」のパラ6に一項を設けることとなった。なお、同項中「broadly examine the feasibility」は2語に亘る safe guards がついており、純粋な意味のファイジビリテイスタデイではないと解する。

なお、パイプライン輸送については、現在商船隊を保有しない海運モード同様、ケニア側が特に重視している旨の発言があった。

viii) 対象地域については、ケニア全土とし、かつ、study 目的に応じ地域は、major corridors or regions の区分に従って分割すること、及び近隣諸国との経済活動の重要性に鑑み内陸部の諸国との主要国際ルートにも配慮することとなった。(ⅡのAの2)

ix) 都市交通については対象外としつつも、inter-regional traffic に関する限り、inter-city traffic として、包括して study することとなった。(ⅡのAの3)

x) study を行う期間については、始期を1982年12月とすることに問題はなかったが我が方の主張する最低1年半以上とすることについて、日本の能力をもってすれば長すぎるとし、1年以下とすべきである旨ケニア側の主張があったが、結局、次の5カ年計画に反映できるという含みが残ったことと、例えば中間報告においてもほぼ最終報告のdraft としての frames が明確になっている点を理解して、結局、終期は1984年5月となった。(Ⅱの4及び attached Appendix 参照)

xi) ⅡのB項「Major Items of the Study」は、我が方S/W案中、海運分野の付言があったものが、横並びの関係で除かれたのを除いて、ほぼ我が方S/W案どおりとな

- った。また、phaseの切り方については、上記Ⅲ)でふれたとおり、我が方の主張のとおりとなっており、特に1989~2000年については内容が薄まっている点を確認できる。
- XII) S/WⅡのC項「Analysis」については、一部航空分野を除き、ほぼ我が方S/W案のラインで対応できた。しかし航空については、当初、政策にまたがる事項又は政府間交渉によって律せられるべき航空活動面の協力を含みうる懸念のある文言がケニア側より提案され、結局、この懸念を払拭する形でとりまとめることができたと考える。
- XIII) S/W中IVの「Organization of Work」は本件プロジェクトに対応するケニア側の体制の問題であり、その主張が強く、かつ、本件studyの実施に関して、Steering Committee(パラ1)の設置及びカウンターパートの付与はコミュニケーション及び意見とりまとめの観点からも必要であろうと考えられ、そのようにS/W中におさめられることとなった。
- XIV) S/W中V. Report, VI. Undertaking by the Government of Kenya及びⅣ項は、ほぼ我が方提案のラインのものであるが、ただし、V.項中の2. Progress Reportについては、現地調査団のケニア滞在中(約6ヵ月)の報告のあり方の問題であるが、ケニア側は毎月の報告を強く求めた。これに対し、我が方は、余分な作業であるとして、中間報告的な扱いとして3ヵ月毎を主張し、結果として、そのラインでとりまとめることができた。
- XV) Final MinutesⅡの2.項において扱われている「日本におけるケニア人カウンターパートの訓練」について、ケニア側には強い要請があり、その実現につき本調査団は本国関係当局にその旨伝える義務があるところ、本報告をかりて、その旨ケニア側の意向をお伝えするとともに、調査団としても、その必要が認められることを強く付言しておきたい。

REPUBLIC OF KENYA



SCOPE OF WORK
FOR A STUDY OF
KENYA'S NATIONAL TRANSPORT SYSTEM
AS AGREED BETWEEN
JAPAN INTERNATIONAL COOPERATION AGENCY
AND
THE GOVERNMENT OF THE REPUBLIC OF KENYA

I INTRODUCTION

In response to the request made by the Government of Kenya, the Government of Japan and Japan International Cooperation Agency (hereinafter referred to as "JICA"), an official agency responsible for the implementation of the technical cooperation programmes of the Government of Japan, will carry out the Study on National Transport System in Kenya (henceforth referred to as "the Study") in close cooperation with the authorities concerned of the Republic of Kenya.

II OBJECTIVES OF THE STUDY

The Study aims at formulating a comprehensive Transport Plan for the National Transport System for Kenya integrating the various modes of transport into an optimal transport system. The aim is to prepare a Plan in two Phases. The first Phase will cover in detail the period 1984-88 which is the period of the next Five Year Plan for Kenya. The next Phase will cover the period 1989 to 1993 and 1994 onwards. The Study will also make recommendation for improvement in the Country's current (existing) transport services and facilities and to formulate a coordinated development and investment programme for the Country's transport sector.

The suggested programme will also deal with the following:

- i. measures for utilising the existing capacities to the maximum extent possible,
- ii. improvement of operation, planning, organisation, administration and management of each transport mode, and
- iii. training of personnel in different fields,

III SCOPE OF THE STUDY

A. GENERAL

1. The Study shall cover all modes of transport for whole of Kenya including railways, road and raod transport, shipping, ports and inland water transport, civil air transport and pipelines.

2. The geographical area to be covered by the Study may be divided into major corridors or regions. The appropriate delineation of corridors or regions may be determined in the course of the Study.. Requirements of the main international routes linking Kenya with neibouring countries in particular of the northern corridor route should be specifically kept in view.

3. The Study shall focus primarily on inter-city traffic but shall also deal with that part of the urban transport system which is connected with inter-regional traffic.

4. The Study starts in December, 1982 and ends in May, 1984, unless otherwise there is any special cause for the delay.
(see attached Appendix)

B. MAJOR ITEMS OF THE STUDY

1. The Study team shall review and summarize all available data on passenger and freight traffic by all modes of transport in aggregate and on the principal routes within the country.

2. The Study Team shall prepare forecasts of the nature and volume of traffic flows which the country's transport system will have to accommodate in the years 1984 to 1988 and in more general terms in the subsequent years upto 2000A.D. The traffic projections will be split among different modes of transport on the basis of their comparative costs and other characteristics.

C. ANALYSIS OF DIFFERENT MODES OF TRANSPORT

1. Railways Transport

The Study Team will review all available data and reports on the existing railway system, review the inventory data on existing facilities and equipment and their maintenance. On the basis of such a review, analyses will be made of the physical operational, organizational, administrative, economic and financial aspects of the system and the improvements required therein in relation to the projections of freight and passenger traffic. The Study Team will analyse practices relating to fiscal, staff, rating and other matters and make recommendations for the necessary improvements.

2. Highways

The Study Team will review all available data and reports on the existing highway network. It will then make recommendations on the general adequacy of road network for the traffic and also in regard to adequacy of road maintenance. The Team will examine available statistical data on highway traffic and the present system of traffic counts, origin-destination studies etc. If necessary, additional traffic counts will be undertaken with the help of the Kenyan Authorities concerned.

3. Highway transport

The Study Team will review and comment on the growth of different categories of motor vehicles in the country, the system of licencing and regulation, the extent to which it adequately meets the requirements of traffic particularly in remote and rural areas and suggest measures to improve the existing road transport system. The team will also look into the functioning of major public and private road transport enterprises (both goods and passengers) and their capacity for providing present and anticipated level of services in intercity transport.

In preparing the programme, the Team will keep in view priority to be given to maximum use of existing capacities. In this connection, the Study will attempt some estimate of the total traffic capacity available, say, on Railways, Ports etc. and to what extent it is un-utilised and reasons thereof. The Team will also keep in view the energy aspect and the need for maximum conservation of energy, in recommending a development programme.

a. For the period 1984-1988

The Team would determine the relative priorities of new investments and prepare specific recommendations for transport development. The programme will be given in terms of cost-benefit analysis. The programme will by and large provide for the time schedule for implementation of each improvement and give estimates of foreign and local currency cost components. The Team will also make an estimate of the internal resources likely to be available for the transport undertakings in the public sector for their own investment.

b. For the period 1989-2000

This will be divided into two phases: 1989-93 and 1994-2000. The projects for this period will be presented against a perspective of long-term development.

IV ORGANISATION OF WORK

1. The Study Team shall work in liaison with a Steering Committee composed of senior officers from the Ministry of Transport and Communications and other Ministries concerned, the Kenya Railways Corporation, the Kenya Airways, Kenya Ports Authority and any other agencies as may be considered necessary.
2. Necessary counterpart staff will be attached to the Team for the purpose of training and follow-up of the recommendations.

V. REPORTS

JICA will prepare and submit to the Government of Kenya the following reports in English.

1. Inception Report(30 copies) at the outset of the Study
2. Progress Report(30 copies) every three month during course of the study in Kenya
3. Interim Report(30 copies)
4. Draft Final Report(30 copies)
Within 13 months after commencement of the Study.
5. Final Report(100 copies)
Within 3 months after receiving comments by the Government of Kenya on the said Draft Final Report.

VI. UNDERTAKING BY THE GOVERNMENT OF KENYA

1. To furnish the Study Team with available relevant data, information, materials and conveniences of availing data processing devices for execution of the Study.
2. 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.
3. To provide the Study Team with appropriate office space, office equipment, clerical services (and chauffeured vehicles) for the Study.
4. To appoint counterpart personnel for execution of the Study as well as effective transfer of expertise.
5. To secure the security of the Study Team when and as it is required.
6. To assist the Study Team in securing other facilities and conveniences which are deemed necessary for the accomplishment of the Study.
7. To provide identification card to the members of the Japanese Survey Team for the execution of their activities.

4. Ports and Maritime transport

The Team will review the functioning of the Mombasa Port and examine the extent to which port capacity is being efficiently utilized at present. Before recommending new projects for building up additional capacity, the Team will recommend measures how the available capacity could be better utilized through marginal investments. The Team will examine the shipping requirements of the country, the justifications for having own shipping line, the costs and benefits and other aspects of establishing shipping line. The Study will also cover the possibility of developing inland water transport.

5. Airports and Civil Aviation

The Team will study the present status of Civil Aviation in the country and assess the future role of air transport in the domestic and foreign commerce. On the basis of forecast of future traffic demand, the Team will identify the short-comings in the Civil Aviation industry and the possibility of improvements in air service and airport facilities.

The Study Team will also carry out a review of Kenya Airways and its present operations to ensure that all relevant issues and aspects are identified in adequate detail.

Such a study could usefully cover, inter alia, the future role of Kenya Airways in international and in domestic air transport. The Study will also define the scope of further studies needed prior to implementation of improvements.

6. Pipeline Transport

The Study will also review the pipeline mode of transport and its cost and rate structure and broadly examine the feasibility of extending the pipeline west of Nairobi.

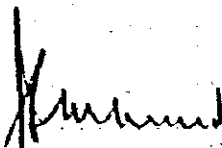
D. RECOMMENDED DEVELOPMENT PROGRAMMES AND RECOMMENDED TRANSPORT INVESTMENTS


Based on the studies outlined above, the Team will present a development and investment programme for the Transport Sector.

VII. CONTRIBUTION OF THE GOVERNMENT OF JAPAN

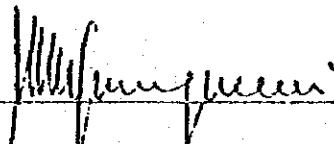
1. To delegate a full-scale Study Team to Kenya to conduct the Study.
2. To bear travel expenses and fares between Japan and Kenya and those necessary for moving in Kenya as well as charges of accommodation and living expenditure for the members of the Study Team.
3. To bear expenses necessary for the tele-communications between Japan and Kenya which stem from the Study.
4. To transfer to Kenyan counterpart personnel the technology and expertise related to the Planning and Programming of the National Transport System.

This scope of work is signed by the following two authorities concerned:



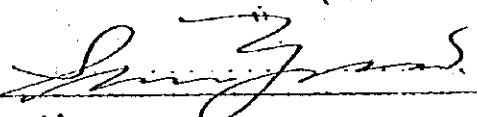
For the: 
GOVERNMENT OF THE REPUBLIC OF KENYA
MINISTRY OF TRANSPORT & COMMUNICATIONS

Date: December 1, 1982



For the:
GOVERNMENT OF THE REPUBLIC OF KENYA
MINISTRY OF FINANCE

Date: December 1, 1982



For the:
JAPAN INTERNATIONAL COOPERATION AGENCY

Date: December 1, 1982

REPUBLIC OF KENYA



MINISTRY OF TRANSPORT AND COMMUNICATIONS
TRANSPORT PLANNING AND COORDINATION DIVISION

FINAL MINUTES OF DISCUSSIONS BETWEEN
MOTC'S STAFF AND JAPANESE PRELIMINARY
SURVEY TEAM CONCERNING THE PROPOSED
NATIONAL TRANSPORT STUDY FOR KENYA

Held at MOTC's Hqrs on 2nd SEPTEMBER 1982

CHIEF ENGINEER (PLANNING)
MINISTRY OF TRANSPORT AND COMMUNICATIONS
P.O. BOX 52692
NAIROBI

PERMANENT SECRETARY
MINISTRY OF TRANSPORT AND COMMUNICATIONS
P.O. BOX 52692
NAIROBI

FINAL MINUTES OF DISCUSSIONS BETWEEN MOTC'S STAFF AND
JAPANESE PRELIMINARY SURVEY TEAM CONCERNING THE PROPOSED
NATIONAL TRANSPORT STUDY FOR KENYA.

I. PREAMBLE

1. The Japanese Government, on the request of Kenyan Government, dispatched a preliminary survey team to Kenya from 1st to 15th, September, 1982 through a programme arranged by Japan International Cooperation Agency (JICA), in order to carry out preliminary survey for the planned study of National Transport System in Kenya.
2. The team carried out field surveys and had a series of discussions with the Kenyan Authorities concerned during their stay in the country. The main items on which understandings were reached by both sides were as follows:-

II. Items concerning the Scope of Work

1. Draft Scope of Work proposed by the team was discussed in detail and agreed upon as attached herewith.
2. The Scope of Work for the study was deemed adequate for a general transport study. However, since the original terms of reference for the study were drafted, a number of transport studies have either been completed or planned to be initiated, thus necessitating some revision in the Terms of Reference (scope of work) in order to avoid the duplication of efforts.

Among the transport related studies completed and/or planned were:

- (1) Completion of the Kenya Highway Transport Study financed by C.I.D.A. in 1977
- (2) The planned study of Road and Rail Coordinated Transport System to be financed by S.I.D.A.

- (3) Completion in 1981 of the Road User Charges and Vehicle Axle Load Limits Study financed by DANIDA;
- (4) Completion of the Mombasa - Nairobi pipeline and the proposed extension of the line to Western Kenya.
- (5) The on-going study of the Kerio Valley Railway line and the study to expand KRC'S rolling stock and traffic capacity;
- (6) The planned study of Kenya's Second Port, and
- (7) Proposed expansion of the Mombasa Port through U.S.A.I.D. assistance.

The National Transport Study has to take into account all the above studies and the 5th Kenya National Development Plan (1984-88) which is now in the preparation stage.

3. The study will be divided in two phases namely, 1984-1988 and 1989-1998. However, on the request of the Kenyan team, the phase II will again be divided into two parts: 1989 to 1993 and 1994 to 1998 or 2000 A.D.

4. Pipeline Transport was added as Item III-C6 in the Scope of Work on the request of the Kenyan team.

5. During the course of the study, the following items will also be taken into consideration.

- (1) the formulation of appropriate criteria on which to base future investment and disinvestment decisions.
- (2) the rates and fares and user charges policies.
- (3) policies for regulation of road transport and for provision of incentives for promotion of road transport facilities in remote and rural areas.
- (4) improvements needed in the organisation of existing agencies responsible for administration, operation, regulation and planning in each mode of transport and/or formation of new agencies to perform these functions.
- (5) the organisational arrangements required for developing and implementing coordinated transport policies and planning including staffing and financial requirements of such arrangements.
- (6) training programmes and advisory services.

Although it was the considered view of the Kenyan side that the six items listed under paragraph 11-5 above, should have been included in the Scope of Work, the Japanese side insisted that these points be incorporated as part of the agreed minutes which in any case will form part of the signed Scope of Work so that they will be taken into account during the actual study phase.

7. "Organisation of Work" was added to the Scope of Work as Item No. IV. This is primarily to facilitate the implementation of the study.

III. Other Items Agreed Upon

1. The Kenyan team will fill the questionnaire presented to it by the Japanese team.
2. On the request of the Kenyan team, the Japanese team will convey to the Japanese Authorities concerned for them to accept Kenyan counterparts in Japan for training scholarships on transport and related courses.

IV. LIST OF PARTICIPANTS

The list of participants in the various discussions from both sides is attached as Annex I in these minutes.

V. ADOPTION OF MINUTES

The minutes were reviewed thoroughly after which they were adopted as reflecting the true record of the understandings reached by both sides.


YOSHIJI MATSUMOTO

Leader of Japanese
Preliminary Survey Team.

Date 13th Sept 1982.



J. K. KIRIKA

Engineer-in-Chief
Ministry of Transport
and Communications,
Republic of Kenya.

Date 13/9/82

MEMBERS OF THE KENYA TEAM THAT TOOK PART IN
THE VARIOUS DISCUSSIONS WITH THE JAPANESE SIDE

MOTC' Headquarters

Mr. John Kirika	-	Engineer-in-Chief
Mr. S. Asfaw	-	Chief Engineer (Planning)
Mr. D.E.M. Mwasi	-	Chief Executive Engineer
Mr. R.O. Adero	-	Deputy Secretary
Mr. S. Parkash	-	Transport Advisor
Mr. P.M. Wakori	-	Engineer (Planning)
Mr. J.F.C. Ngala	-	Transport Economist

Other MOTC's Departments and Parastatals

Mr. B. Waweru	-	Kenya Railways
Mr. J. Mdhune	-	Kenya Railways
Mr. Mbito	-	Kenya Railways
Mr. J. Ochola	-	Kenya Airways

Staff members from the Aerodromes Department

"	"	Directorate of Civil Aviation
"	"	Road Transport Branch
"	"	Kenya Ports Authority (Mombasa)
"	"	Provincial Engineer's Office (Mombasa)
"	"	Provincial Engineer's Office (Kisumu)

Other Ministries

Mr. Wangai	-	External Aid Division, Ministry of Finance
Mr. Rao	-	Kenya Pipeline Co. Ltd., Ministry of Energy

JAPAN INTERNATIONAL COOPERATION AGENCY (JICA)

P. O. BOX 216 MITSUI BLDG
2-1, NISHI-SHINJUKU, SHINJUKU-KU TOKYO
160 JAPAN

MEMBERS LIST OF THE JICA PRELIMINARY SURVEY TEAM
ON NATIONAL TRANSPORT SYSTEM IN THE REPUBLIC OF KENYA

Prof. Yoshiji MATSUMOTO (Leader of the Team, Comprehensive Transport Planning)	Department of Engineering, Tokyo University
Mr. Keiichi MIYOTA (Ports & Civil Aviation)	Deputy Director-General, First District Port Construction Bureau, Ministry of Transport
Mr. Shigeki UCHIYAMA (Roads)	Deputy Director, Kanto Regional Construction Bureau, Ministry of Construction
Mr. Shojiro MIYANAGA (Shipping)	Senior Official for International Shipping, Shipping Bureau, Ministry of Transport
Mr. Yasufumi SUZUKI (Railway & Road Transport)	Policy Planning Officer (Urban Transportation), Secretariat to the Minister, Ministry of Transport
Mr. Hiroshi MURAKAMI (Coordinator)	Staff, Social Development Cooperation Department, Japan International Cooperation Agency

第3章 本格調査に対する提言

3-1 総括

1. 総合交通手段の手法には

- i) 現況調査の結果から時系列なトレンドを追って交通需要予測を行い、この場合には回帰分析的な手法を用いて、技術的な積み上げ計算をする。この結果から、将来の隘路を見出し、それに合った交通施設の整備計画、交通政策などの方針をかためる。
- ii) 政策的に国としての将来像を描き、そのための施設計画をたて、大規模プロジェクトなどを計画し、それから生ずる交通需要を求めると。次に、この上位計画より交通施設の整備計画をつくり、交通政策を確定する。

という2つの方法がある。我が国ではi)の方法が方法論としては優先していたが、結果としては色々な政治的配慮もあってii)がかなり取入れられていた。中国など計画経済の国でとられている方法は明らかにii)である。ケニアの総合交通計画を考えると、とるべき方針はi)よりもむしろii)であろう。1990年、2000年の将来像を明確にイメージすることが総合交通計画の基礎である。

2. ケニアの長期展望を考えるとときには、国民性、国民の教育水準、発展のソフト面での可能性、国内の政治情勢、人種、宗教、習慣といった国内的なことの調査と国際間の関係、隣国の外交事情などの分析とから、10年後、20年後の産業とか流通を判断することが必要である。
3. ケニアの将来の産業として発展の可能性が高いものは、農業、軽工業及び第三次産業的な観光産業であろう。こまかい工夫を積み上げて職人的な努力をすとか根気のいる努力を長期間続けるといったような気質は少ないように思われるので、技術的に高度な工業はこの10年、20年では著しくのびないものと考えている。
4. 農業と輸送業は一種の装置産業的な性格をもっているため、これからもその伸びは期待できる。農業開発のために必要な交通施設は端末の道路である。農業開発計画がどのように行なわれているかで支線の道路網計画が決定される。ケニアはまたウガンダなどアフリカ内陸部への輸送路にもなっている。幹線道路、鉄道、パイプライン、港湾、海運はケニアを含めた将来のアフリカの輸送構造を描いて考えるべきである。
5. ケニアの国情からすれば、観光とか、それから派生的に考えられる世界的な規模の国際会議などのための産業が適しているのではなからうか。アフリカのジュネーブを指向したらと考えられる。しかし、そのためには国としてどのような政策を立て、実現に努力するかにかかっている。観光とか国際的な第三次産業化を目ざすならば、欧米、東南アジア、日本などとの間の長距離航空路についての戦略的な検討が必要である。国内の観光開発のためには、サファリ地区にもローカル空港を数多く整備して、小型航空機によって短時間に国内をどこ

にでも移動できるようにする必要がある。

6. モンバサ港はケニアの窓口であるとともに、東アフリカの窓口でもある。港湾の整備計画、海運政策なども将来の国際貿易の方向を見定めて検討することが必要である。

3-2 一般

1. ケニアは、現在、長期的に停滞する世界経済環境下において、唯一、コーヒー、紅茶等の一次産品が輸出の主役となっている。いわゆる資源のない発展途上国の典型的な悩みをかかえ、輸出の伸び悩みと、高騰する石油を輸入せざるを得ない事情から、国際収支の恒常的悪化がもたらされている。
2. ケニアは、特に、自由市場原理を尊重する国として知られているところであり、かかる原則に立ちつつも、止むに止まれない経済情勢から輸入抑制政策をとる一方、エネルギー保全政策に努力している。このように自由市場原理を尊重する開発途上国が経済危機に瀕していることは誠に不幸なことといわざるを得ない。しかるところ、今般、ケニア全国交通計画に関し、我が国に対する協力要請があり、これに対して、この分野での我が国の協力を行うこととなった意義は極めて深いものがあると考えられる。
3. 今次の全国交通計画に対する協力内容は、今般締結に至ったS/W (Scope of Work)及びFinal Minutesの内容に基づくこととなるが、特に、Final Minutesをも一体として、作業内容をとらえおく必要がある。
4. 今次プロジェクトの特徴として、主要なものを挙げれば次のとおりである。
 - (1) 対象輸送モードは、例示の鉄道、道路、道路輸送、海運、港湾、内水輸送、空港・民間航空及びパイプラインをはじめとして、全輸送モードとなっている。
 - (2) 対象地域は、地域分割単位でとらえることとし、ケニア全土とし、かつ、内陸近隣諸国との主要国際ルートがその対象に含まれる。

なお、studyでは、inter-city trafficを重点とするも、都市交通システムについても、inter-city trafficに関する関係では対象に含まれる。
 - (3) studyは、ケニアの全輸送モードの現状と問題点のレビューにはじまり、2000年までを展望した交通需要予測に基づき、既往輸送能力を最大限活用することを前提として、各輸送モードの役割分析に基づき、各モード毎の改善及び発展計画を策定し、コスト便益等に基づき効率的な投資計画を策定することにある。
 - (4) これらの計画は、第5次及び第6次の国家発展5カ年計画('84~'88及び'89~'93)への反映を前提としつつ、それ以後についても2000年までの内容を含むこととする。
 - (5) studyの始期は、1982年12月からとして約18カ月が予定されているが、第5次5カ年計画に反映することを考え、中間報告(13カ月目)の段階では、ほぼ最終報告のframesが明確となっている必要がある。

また、study冒頭はじまる現地調査については、1982年12月末のクリスマス及び1983年正月の期間終了後の適当な時期を予定しているものである。
 - (6) このstudy遂行に当って、ケニア側にも関係当局関係者によるSteering Committeeが設けられるところ、それらの意を配してstudyを進める必要がある。

- (7) この study では、極力政策的な協力事項を除く努力をしたが、ケニア側として、それら協力要請が強く、かつ、円滑かつ効率的な総合交通システムを目指す場合、これらの協力は避けて通れない面もあるので、技術指導という観点から、行政、法制、経営、管理、運航、要員の養成訓練というあらゆる局面について配慮していく必要がある。
- (8) 特に、今次の study 期間中、ケニア側カウンターパートの我が国への受入研修について、ケニア側より、特段の要請がなされているので申し添える。
5. 以上、今次プロジェクトの特徴の主要なものを列挙したが、本件プロジェクトが一般的なコンサルタントにより実施される場合には、各輸送モードの専門家を吸合することが望ましい分野もあるので、そのようなことが可能となる対応が望まれる。
6. また、2000年までの需要予測に当っては、各分野別の産業開発計画の動向を十分踏まえるとともに、この全国輸送システムによって開発しうる潜在需要をも十分にとらえて study することが肝要かと考えられる。
7. その他、ナイロビ以外の地方の現地踏査には、所管の Head Quarter の協力依頼及び資料提供要請をしたためた文書を携行する必要がある。

3-3 道 路

1 道路網整備計画策定について

図3-1のFlowを参考にして考える。

1-1 上位計画の設定に当たり、大規模開発 project については、特に農業開発、かんがい、発電 project について留意する。また、鉄道、空港等とのシェア分担について慎重な配慮を要する。

1-2 幹線道路網の設定にあたり、E C Aの資料を検討のこと。

1-2 ケニアの特性と将来像の設定

(a) 現行の5カ年計画について、その政策、投資、経済成長率について分析する。

(b) 開発投資の約30%を外国援助に期待している(第4次5カ年計画)。第5次およびその後の計画に当っては、債務累積問題を起しかねないので、十分な検討を要する。

(c) 経済成長率の設定に当っては、過去の経緯および大蔵大臣演説(予算演説)等を検討し、決定する。ケニア政府との十分な討議が必要であろう。G. D. P 成長率は、農業生産と石油の消費と密接な関係がある。1980年には、石油は輸入額の30%も占め、しかも輸出収入の50%以上をも占めている。このことは外貨事情を悪化させ、発展を阻害している。

(d) 経済社会指標の設定

d-1 人 口

「Kenya Population Census 1979」により、男女別、地域別等の分析が可能である。人口成長率は高く、年率約3.4%である。特に農村から都市への移動が顕著で、政策的に人口を引きとめておく配慮が要請されている。このための地域開発、農村開発に重点を置くこと。

d-2 土地利用

ケニアは、いわゆる農業国であり、コーヒー、茶、とうもろこしを始めサイザル、綿、砂糖キビ、除虫菊、小麦、米について、分析し、他国との関係から輸出できるものを重点に開発を考慮すべきである。

このため農業の専門家が調査に不可欠である。

また、観光収入も重要な要素であり、観光資源を開発し、現在ある観光資源の活用を図る。

d-3 交通需要

道路交通は、TRUNK Route 13 路線、PRIMARY Route 18 路線で、全体の90%の交通を分担している。車輛は毎年平均6.0%程度の伸びで、国民の車への購買意欲とその需要は高い。道路は鉄道に比し、乗客数で1.0倍、貨物で2倍(1980)の輸送実績を持っている。この差は年毎に拡大する傾向にある。従って、基本的路線

(13+18=31路線)について再検討し、新たに主要な路線としての位置づけも必要であろう。

d-4 交通量調査

交通量は全国の主要地点60カ所におけるデータの集積がある。また、1976年のカナダ国際開発庁(CIDA)が行った道路輸送調査(Highway transport study)がある。これを良く検討し、この修正を行なうことにより交通量の分析が可能と思う。

しかし、ナイロビ周辺、およびキスム市周辺のbypassの計画の提案およびCIDAの分析の補完から、ナイロビ、キスム周辺で、合計10カ所程度のO.D調査が必要であろう。車種(3分類)、O.D.および貨物の種類等のオーナーインタビュー調査が良いと考える。調査はケニア国内にあるコンサルに委託することも一案である。

d-5 道路施設の現況

「Road Maintenance Schedule 1982. July」および付図(1/250000)で、分析可能である。

また、アフリカハイウェイ網については、ECAから入手した資料がある。

d-6 道路建設5カ年計画

現行の5カ年計画(1979-1983)については、M.O.T.Cで入手した資料を分析し、5カ年内に実施する道路について把握すれば良い。今次5カ年計画の発足直後、干ばつに見舞われ、このための景気後退により、資金計画が狂って、実施計画にかなりの遅れがあると云われている。詳細の調査が必要である。

5カ年計画の政策の重点について、今後の方針について、M.O.T.Cと十分議論しておくことが大切である。

1-3 以上の検討を踏まえ、国内幹線とアクセス道路網体系の検討と再編成の素案を作成する。かかる後、調査対象地域および道路の設定をし、将来交通量の推計を行なう。

1-4 将来交通量の推計(図3-2参照)

1-5 道路網計画の策定、道路整備の検討

道路整備のあり方(policy)および有料道路制度についてコメントする。また、財源についても提案する(ガソリン税、登録税など)。整備の方針については、総合的評価を行ない、重要なものについては簡便な便益を計算し、優良projectについて推せんを行なう。

2. 道路の維持管理について

2-1 Provincial office (ナイロビを含め8つ)

Provincial officeの範囲および管理延長について検討し、各Provincial officeの最近のAnnual Reportを入手して、組織、予算、仕事について分析する。できれば、各officeを訪問し、問題点およびProvincial Engineerの考え方を聞くのが良い。

2-2 管理について

現在の組織についての問題点を抽出し、望ましい組織形態について提案する。特に、維持のための機械、workshopのあり方について検討を要する。

2-3 維持について

年間の予算を把握し、適切であるかどうかを検討する。又某Provinceでは、外注費は全体で21%あり、細別では、Regravelingは50%外注、Resealingは60%外注となっている。この点についても検討を要する。

3. 地図については、1:250,000図(45枚)等あり、十分である。問題はない。

— 以上 —

図 3 - 1

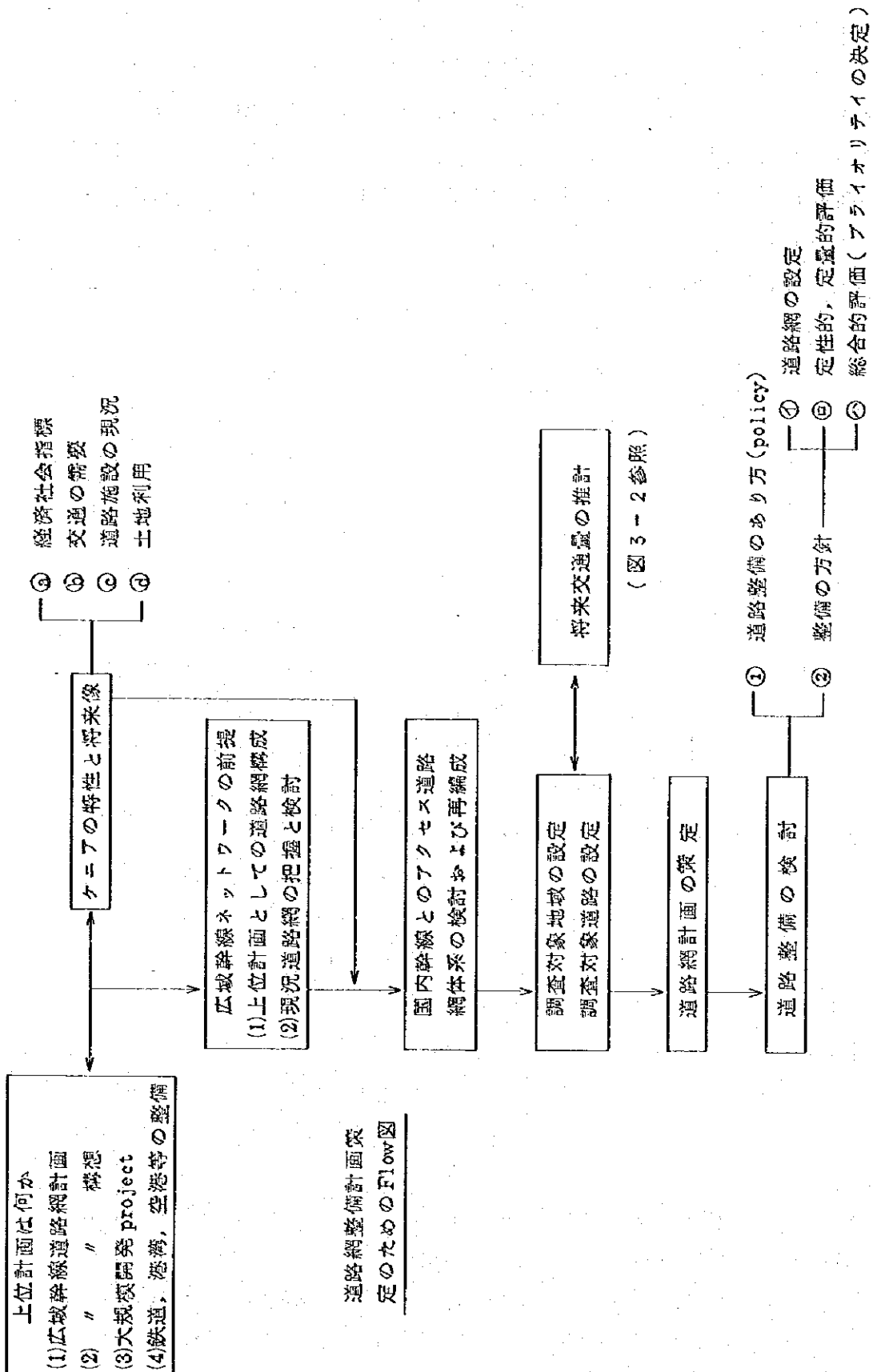
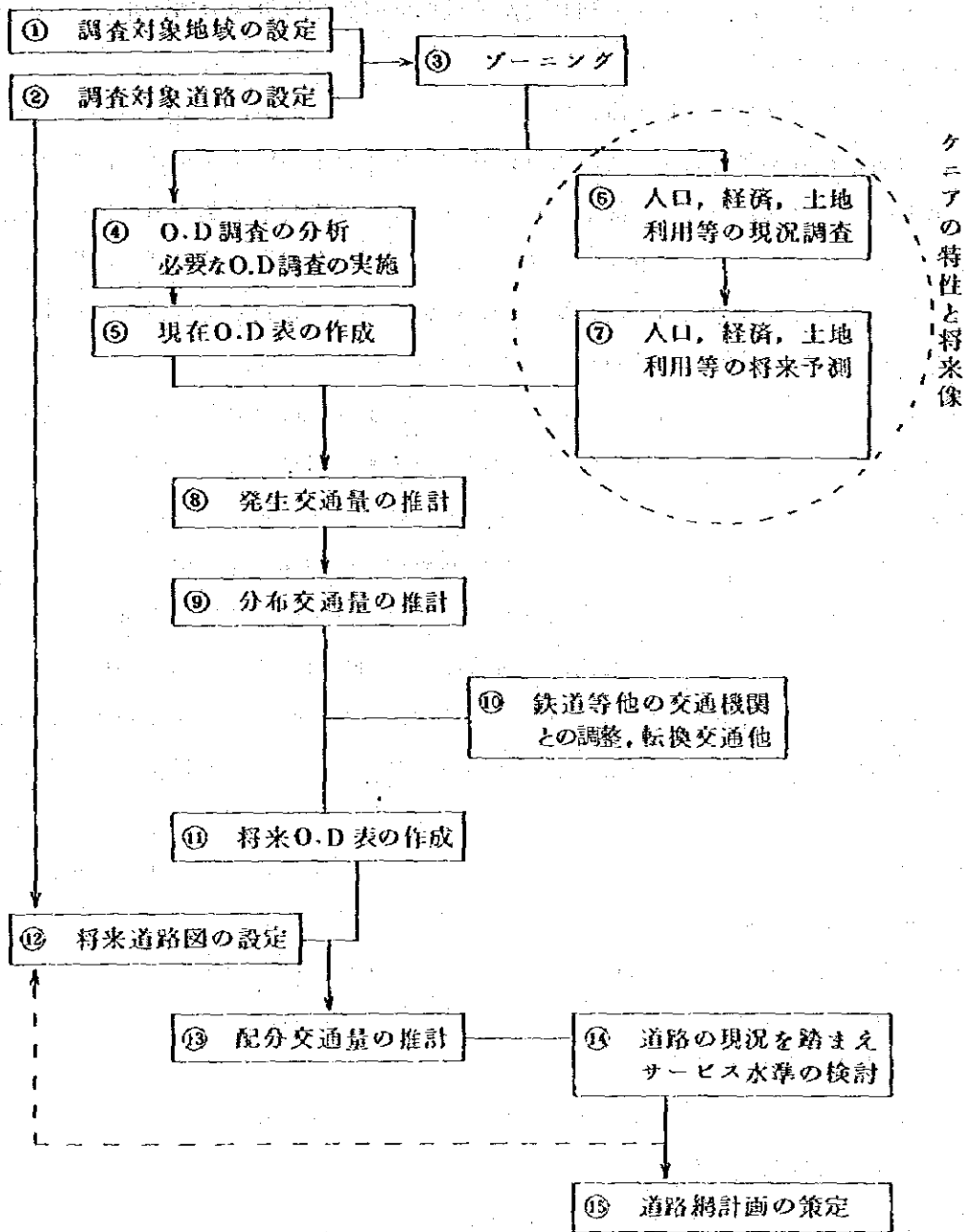


図3-2 将来交通量の推計Flow
(推計手順と方法)



3-4 鉄 道

鉄道による輸送計画を作成する場合、将来の輸送需要を予測することは非常に重要な要素であるので需要予測に際しては、ケニアの国家的、地域的開発計画等将来の方向を定める要素を十分考慮して行う必要がある。

具体的には、第1にGDP、工業生産指数等の過去のデータ、経済、社会的指標と輸送量との関係から、需要予測モデルを組み立て、これに将来予想される指標をあてはめ、需要を予測する。第2にこの需要を満たすための線路、車両、ターミナル等整備水準あるいは新線建設計画を設定する。第3にその整備水準を達成するために必要な投資規模を算定する。第4にこの投資規模がケニアの国家財政に照らして、また、他の輸送機関と比較して、鉄道に対する投資計画として妥当であるかを検討し、投資するか否かの判断基準を示す。

なお、上述の一般的な需要予測の手法に加え、ケニア鉄道公社にODデータが整備されているとのことであるので、OD表を基にした需要予測についても検討することが可能であろう。

上述の輸送計画策定にあたっては、注意すべき事項がいくつかある。まず、鉄道の地上基礎施設はいったん建設されると耐用年数も長く、特に複線化、新線建設等巨額の投資を必要とする計画については他の交通機関との関係を考慮し、将来を十分見通して計画を策定する必要がある。第2に、特に需要予測にあたっては、近隣諸国との国交及びその国内情勢はそれらの国とケニアとの間の通過貨物量に大きな影響を与えるので、ケニア政府の外交上の考え方を確認するとともに、隣接国、及び内陸国の情勢をできる限り見通し、それらを勘案して、輸送量の予測をする必要がある。

また、調査にあたっては、第4次5ヶ年計画の考え、およびその基となっている調査、あるいは現在進行中の調査等を参考としていくことも必要であろう。例えば、

- ・ケリオ溪谷鉄道建設(延長240Km)のフィージビリティスタディ(*)
(調査は1980年完了)
- ・ナイロビーモンバサ間電化調査
(フランスに対し調査を依頼中、1983年度より調査開始予定)
- ・ナイロビーモンバサ間通信設備改善計画
(ドイツの会社により工事が実施される予定)
- ・コンテナ輸送に関する調査(*)
(調査は1979年完了)

注) (*)印は報告書入手済、他はケニア鉄道公社より入手可能

以上の方針に沿って調査を進めることになるが、鉄道関連の必要なデータはケニア鉄道公社に整備されている。鉄道輸送に関する問題点およびその解決策等についての意見確認は同公社と直接行うことが望ましい。

また、他のモードとの調整例えばパイプラインや港湾の将来計画等との考え方の調整につい

ては、それぞれ独立した機関により、運営されているので、個々にそれら機関と直接接する
ことが必要であろう。特にモン巴萨港のふ頭周辺の鉄道施設はPort Authorityの所有となっ
ており、同Authorityと緊密な連絡をとることが必要である。

3-5 自動車輸送

前章の道路計画策定時に行なわれる自動車による輸送量の予測に基づいて、輸送計画を立てる。

自動車輸送の輸送力の増強は道路整備を除けば車両の増強等基本的には事業者の事業規模の拡大によって行なわれる。しかし長期的にはより効率的な輸送体系とするためのターミナルの整備、より健全な運営が行なえるよう中、小事業者の集約化等政府としての事業者に対する指導、財政措置等について検討する必要がある。

また、他の輸送機関とのバランスをも考慮した運賃制度のあり方（特に貨物）についての検討も必要である。

また、車両は全て輸入により賄われているので、現在行なわれている輸入制限が車両購入の障害とならないよう政府の措置を要すことも触れる必要がある。

貨物輸送については、ナイロビ、モンバサ等輸送拠点のターミナル設備について予測される輸送需要と照らして検討するとともに、それら拠点における他の輸送機関との合理的な結合、荷役保管体制の合理化等の運用面のシステムについても検討する必要がある。特に、モンバサ港のターミナルについては、同港湾施設の拡充計画、ナイロビについては鉄道におけるコンテナターミナル整備計画等既存の計画と整合をとりつつ整備計画を検討する必要がある。

旅客輸送については、バス台数の絶対的な不足を解消し、バス輸送力の増強を図る方向の検討を行う。マタツについては、そのサービスをバス輸送に漸次置き換えていく方向が望ましいと考えるが、バス輸送を補完する意味の機能を持たせ、全体として効率的な輸送体系となるよう検討していく必要がある。この際、マタツの車両の適正化、定員の適正化等安全面の、また、中小事業者の統合等運営面の指導、規制の強化等により輸送秩序の改善を図る方向での検討も必要であろう。

現在ナイロビの市内においては、朝夕のラッシュ時に渋滞を起こすほどに交通の混雑は問題化している。貨物、旅客とも、ナイロビの通過輸送の処理、ターミナルの検討等においてはナイロビの都市交通の状況を考慮しつつ検討をすすめることが必要である。

3-6 港 湾

ケニア国総合交通計画を立案することが本調査の目的であるので、港湾部門の計画調査も総合交通体系の一環を成す調和のとれた成案作りに向けて努力を傾注する必要があることは当然である。

また本調査がMaster Planの策定調査であって、Feasibility Studyではないことはいりまでもない。本格調査団はまずこの調査の立脚点を十分認識する必要がある。

港湾関係の計画調査を実施する上で特に留意すべき重点事項を思いつくまま列挙すれば次のとおりである。

- ① 調査の重点は大別して2つあること。すなわち現状におけるMombasa港の能力を適確に把握することと、新港を含む港湾整備の将来計画を策定することである。
- ② Mombasa港の能力を検証するためには、現存する諸施設の諸元、物理的耐久度等の能力および荷役作業、港湾の運営管理等の実態、港湾を場とする諸行政のあり方等の総合的な現状分析と問題点の抽出が必要である。
- ③ 港湾の将来計画策定の為にはまず総合交通体系の中での港湾の役割りについて明確な位置付けを確定する必要がある。その際周辺land lock countriesとの関係を忘れてはならない。
- ④ ケニア国において既に調査を実施した、あるいは現在実施中の案件が多くあるので、これらの報告書を十分チェックして、あるいは作業中のコンサルタントと十分協議して整合のとれたものにする必要がある。
- ⑤ ケニア国内の経済指標、港湾活動等のデータは比較的得やすいが、周辺諸国のデータを同一精度で求めることはむづかしそうである。作業に当って工夫を要する点である。
- ⑥ Second sea portの必要性、可能性、開発規模等を検討する上でTana川流域開発の成否が大きなポイントとなると思われるので関係諸機関の意見を十分に反映させる必要がある。
- ⑦ Mombasa港の拡張計画について優先順位を十分に検討する必要がある。
- ⑧ その他の地方港湾に関しては民生安定、地域開発の見地から一応チェックする必要があると考える。

3-7 航 空

航空関係では2つの重点調査項目がある。第一はKenya Airwaysの体質強化に関する提言をまとめることであり、第二は空港整備計画の立案である。前者については、ケニア国政府の強い要望が出されているので精力的に取り組む必要がある。作業の実施方法としてはKQ関係者との徹底的な討議と現場の実態調査によって現状の問題点抽出と改善策の検討が考えられる。IATAのProject Teamが出した勧告案を十分参酌する必要がある。後者に関しては空港整備のmaster plan策定であり、通常の調査方法と変わるものではないと考えるが、地域開発等との関連から計画規模優先順位等を慎重に考察する必要がある。

3-8 海 運

1. 海運分野の対発展途上国協力問題については、UNCTAD（国連貿易開発会議）を中心とする南北問題からみとっており、難しい局面、例えば、我が国を含む先進諸国の既往海運との利害関係、海運自由市場原理に対する相克、即ち、定期船、不定期船及びタンカーの各セクター別に微妙を対立する思想、原則の考え方の相違がある。
 2. 従って、今次ケニアのプロジェクトに従事する海運専門家は、かかる観点から厳選せられるべきであり、かつ、邦船海運の利害調整が行なえる機関から参加せしめるのが妥当と考えられる。
 3. また、一口に海運分野の協力といっても、海運経済、海運経営・管理、船舶運航計画、海運財務、船員配乗、船舶管理及び港務等多岐の分野に亘っているところ、これらの各分野の専門家を吸合することが不可能な場合は、特に、かかる各分野の know-how を有する機関からの専門家を選定しておく方が特策と考えられる。
 4. ひるがえって、今次のケニアの全国総合交通計画調査に関して、海運分野の協力は、他の輸送モードにおけると同様 2000年まで（第5次及び第6次国家発展5カ年計画期間のきざみも入れて）の間の海運発展計画及びその投資計画を作成することにあるが、海運の場合は特に、現在ケニア商船隊が存在せず（東アフリカ四カ国共同海運の崩壊）、ケニア独自の海運保有の願望が強いこともあって、その前提作業（分析）として、ケニアが独自の海運を保有することの正当性、その必要性と要件に加え、コスト便益その他の分析に基づく作業が予定されている。
 5. 特に、今次プロジェクトでは、S/W及びFinal Minutes 一体としてみれば、コンサルタントベースの協力とはいえ、海運政策から陸・海員の養成に至るまでの幅広い協力が要請されているので、我が国における監理・支援体制を十分に強化する必要がある。
 6. 今次プロジェクトにおける海運分野の作業は、ケニア側に今次のコンタクト・ミッションが提示している Questionnaire に対する回答の回収・分析にはじまる。そして特に海上荷動の O/D 表（Origin/Destination Table、輸出入主要品目別）に基づき航路別に、定期・不定期・タンカーの業種別にケニア海運参加の可能性をさぐる必要がある。
- なお、参加の可能性については、2000年までの長期スパンで考えることが必要になろう。
7. ケニアは、特に、欧州航路がコンテナ化されており、このコンテナ化の動向を含め、船種・船型の決定には、大型化・専用船化の傾向の分析をしておく必要があるろう。特に、ケニア海運の適正船腹量の割出しには、既往海運との利害と原理・原則の問題がからみ慎重な対応を要しよう。
 8. 当面、考えられる海運分野の作業項目及び手順は概ね次のとおり。

(1) 調査分析作業

1. Questionnaire の回答の回収・分析

- a. 海上荷動き O/D Table の作成・予測（主要航路，輸出入主要品目別）
- b. ケニア国に寄港している他国海運の現状調査（簡単な経営状況を含む）
- c. 東アフリカ4ヶ国海運の簡単な崩壊原因調査（失敗を繰り返さないため）を含め，ケニア独自の海運保有に向けてのケニア関係者の意向調査
- d. 海事関係法令，行政組織及び海運政策の調査と海運保有の場合の問題点の分析・調査
- e. 陸員，海員教育問題と雇用
- f. 合併の場合を含め海運企業設立の手続・手順及び資金手当の方法，特に，船舶手得の資金手当での考え方，とりわけ内貨使用の可能限度
- g. コンテナ化を含む専用船化及び大型化の傾向（一般）調査
- h. 航路別適正船腹量，船種，船型の決定（aに基づく）
- i. 航路別配船計画の策定
- j. 配船採算試算，船種・船型及び航路別運航コスト
- k. 船舶手得所要資金の概算
 - 1. 企業設立の概要，規模別試算，本店・支店計画，資本，運転資金の概要

(2) 海運発展計画及び投資計画

- a. 海運保有の意義と正当性
- b. 海運発展計画（年次別5ヶ年計画に合わせ2000年まで）
- c. コスト便益に基づく投資計画の策定（企業設立規模，船舶手得）

(3) 技術協力・指導業務

- a. 海事行政組織，法令のあり方
- b. 海運経営・管理
- c. 船舶運航
- d. 船舶維持管理
- e. 船員配乗業務（陸海要員の養成・訓練）
- f. 港務運営
- g. 海運財務
- h. その他

3-9 内水運送

1. 内水運送に関してケニア側は、ビクトリア湖における内水輸送を重視し、この輸送の所管は、現在、鉄道の管轄となっており、特に内水輸送は、ビクトリア湖を介して、①ケニア湖水管轄地域内の国内内水運送と②タンザニア及びウガンダ等の隣接諸国との国際内水運送の2つに大別される。
2. 国内内水輸送については、ごく限られたケニアの湖水管轄水域内にあって、Kisumu と湖水内の隔島 (Mbita 及び Mfanganu) をはじめ、湖水周辺地の Kendu Bay, Homa Bay 及び Karungu の各地を小型客船 2 隻 (KAMONGO ほか 1 隻。1 隻は古く、現在、乾ドックで正面改修中) でもって、週 3 便 (月、水、土) のサービスを提供している。
3. 国際内水運送については、現在、近隣諸国との仲違いもあって、運航中止の止むなきに至っているが、今次プロジェクトが展望する 2000 年までの対象期間内では勿論、友好回復を前提とした国際内水運送の建て直しの問題が含まれる。従来の運航は、ケニア、ウガンダ及びタンザニアが各 1 隻ずつの船舶を保有 (ケニアの場合、Wagon Ferry: VHVRU を保有) して運航していた模様であるが、これらの船は殆ど out of use の状態と考えられる。
なお従来の寄港地は、Kisumu (ケニア)、Entebbe (ウガンダ) 並びに Musoma, Mwanza 及び Bukoba (タンザニア) の各地となっている。
4. ケニアは、近隣諸国との経済・社会交流に熱意を示しており、今次の S/W でも、内陸国への主要ルートを特に重視しており、その一環として、内水運送を独立の mode として明示してきているので、我が国の対応として、内水運送の主管が MOTC とは別の鉄道となっていることと共に、海運との兼ね合いで片手間で対応する訳にいかないし、一方で、海運自体相当な作業量を有するところ、内水運送の分野にも、独立した海運専門家のはり付けが是非とも必要である。そして、海運分野の専門家を複数人はりつけできない場合には特に、この内水運送の専門家の仕事量によっては、この専門家をして、海運分野に応援せしめることも必要であり、その意味で内水分野の専門家は海運知識に十分通曉した専門家であることが望ましい。
5. 想定される内水運送分野の作業は次のとおり。

(I) 調査分析作業

- I 国内内水運送需要及び国際内水需要予測 (旅客・貨物)
- II 石油、乾貨物及び旅客運送に関する鉄道、道路等競合する輸送との便宜比較、特に内水輸送の観点からのコスト便益その他の利便の study
- III Ferry (Ro/Ro 船) 導入の可能性に関する study
- IV 内水輸送に関する法制、行政組織、管理・運営に関する調査研究
- V 国内内水運送に関する船舶 replace 計画、運航計画及びコスト分析
- VI 国際内水運送に関する study: 意義、船舶運航、事業規模、船舶手得資金、共同運航又

は独自運航に備えた study

(2) 発展計画及び投資計画の策定（年次別発展計画に対応しつつ、2000年まで）

(3) 必要な技術指導等

- i 行政、法令及び管理・運営
- ii 船舶保守・管理
- iii 船員配乗計画（養成と訓練含む。）
- iv 港務等その他

3-10 パイプライン

1. ケニアは、1982年(一部予想値を含む。)年間約263万K/Tの原油を輸入(主としてサウジアラビア, うち約61万トンがウガンダ, ルワンダ及びブルンディ分)し、モンバッサのRefinery(95,000B/D, 年間約470万トンの能力)施設でこれを精製し、うち、白物と呼ばれる; Premium gasoline, Regular gasoline, Kerosene/Aviation Service fuel及びAviation Gas oilをモンバッサ-ナイロビ(一部ケニア国際空港までを含む。)間でパイプ輸送(1976年日本钢管KKが建設, 鋼製パイプ, 直径14インチ, 全長約450Km, ポンプ圧力400m²/h, 1日当り9,600m³の輸送能力, 約100Km毎にstation)している。

また、精製後の黒物は、鉄道及び道路輸送により、ナイロビ及びそれ以上の内陸部に輸送されている現状にある。

2. このパイプラインの保守・管理はKenya Pipeline Co. Ltdがその掌に当たっているが、問題は、ナイロビ以北西部の内陸国に対する精製白物の輸送をパイプラインで行うべきかどうかは今次プロジェクトのテーマとなっている。

現在、ナイロビ以北西部の内陸国に対する石油白ものの輸送は、ナイロビにおける積換えによって、鉄道又は道路輸送をすることになるが、鉄道の場合、一旦内陸部に送り込むと台車が戻って来ないという深刻な問題があって、現在主として道路による輸送(トラックの場合、運転手と共にローリーが確実に戻る。)に依存している。

しかしながら、道路輸送の場合、大型のローリーを使用することもあって、交通渋滞を招き、かつ、ただでさえ軟弱な道路を傷め、その保守に追われるという悪循環を繰り返し、かつ、いかにも非効率的であるという問題が深刻に受け止められている。

3. このため、ナイロビ及びウガンダ国境ぎわまでのパイプライン敷設の構想が浮び上ってきている。パイプライン関係者の話によれば、国境ぎわの都市の選定については、慎重であるべきであり、例えば、Malabaは治安が悪く、子弟の学校教育上の問題から、ナイロビ寄りのEldoretを一つの候補地として挙げている。

4. パイプラインのstudyについては、次の作業が予想されるので、これにふさわしい人選が行なわれることを可とする。

(I) 調査分析

- I 現状パイプライン輸送及びコスト及び運賃構造のレビュー
- II ナイロビ西部へのパイプラインの延長の可能性の検討
- III このためには、特に次のstudyが必要になろう。
 - a. ケニア及び内陸国のエネルギー保全・石油代替の動向
 - b. 石油価格の上昇傾向
 - c. 国際収支上の制約と石油輸入能力

- d. 特に内陸国の石油需要予測
 - e. パイプライン伸長に伴うコストの概算
 - f. コスト分析（道路等とのコスト比較）その他の便益比較
- (2) 発展計画及び投資計画の策定
- (3) 管理・運営に関する技術指導等

第4章 ケニアの一般概況

4-1 ケニア概観

1. Republic of Kenya (ケニア共和国)は、1963年12月12日に独立(旧宗主国: 英国)、アフリカ東岸のインド洋に面した赤道直下に位置する国であって、その隣接する北側の諸国は、東よりSomali, Ethiopia及びSudan、西端はUganda(更にはRwanda及びBurundiの内陸諸国とも政治・経済的つながりが深い。)及び南端をTanzaniaの諸国にとり囲まれている。
2. ケニア共和国は、ほぼ南北間距離1025Km及び東西間850Kmの構成面に国土面積58万2,646km²(日本国土の約1.6倍)を有し、地勢・風土としては、高温多湿な西部湖岸地帯(平均気温11~27℃、平均高度1,157m、年間雨量1,000~1,300mm、以下同順)、首都ナイロビの位置する低湿冷涼な高原サバンナ地帯(11~27℃、1,661m、750~1,000mm)高温な乾燥地帯である東北砂漠地帯(22~34℃、128m、255~510mm)及びモンバサ等の位置する高温多湿な海岸地帯(22~30℃、17m、1,000~1,250mm)に分れ、多様な国土構成となっている。
3. ケニアの人口は1,580万人(1980年)であり、人口密度26.3人/km²、人口増加率約3.5%となっている。部族構成は52部族の多数に亘るがその主要なものはパンツ系(キユク族等)、ナイロティック系(ルオ族等)、ナイロハミティック系(カレンジン語系、マサイ族等)、ハミティック系(ソマリ族等)に分けられ、その他アジア、欧州及びアラブの各人種も混っている。各部族にはそれぞれの部族語があるが、公用語としては、スワヒリ語及び英語となっている。また、宗教については、キリスト教70~80%及びイスラム教20~31%とされているが全域に原始宗教が混雑している。
4. ケニアは、1963年12月英国女王を元首とする立憲君主国として独立、1964年12月に発効したConstitution of Kenya (Amendment A.f. 1964)により共和国となった。政党は、現在、ケニア・アフリカ人国民連合(KANU)の一党体制で、共和制移行後の初代大統領は故Kenyatta氏(氏は1964年12月から没するまでの1978年8月まで3期に亘り執権)、二代目大統領は現在のMoi大統領(1978年10月~、前副大統領、少数部族カレンジン族出身)となっている。行政権は大統領に帰属し、立法権は一院制であるNational Assemblyに属し、司法権は、民・刑事の最終裁判所となるThe Kenya Court of Appeal(控訴審)、一審に当る高等裁判所(The High Court of Kenya)及び2つの簡易裁判所(Resident Magistrates Courts及びDistrict Magistrates Courts)並びにイスラム法裁判所(Kadhi Court)の所掌となっている。
5. ケニアの内政は、独立以来、自由経済体制と親西欧外交を三大支柱として、着実な経済・社会発展を遂げてきている。特に建国の父と呼ばれたケニヤッタ大統領の死に際し、憲法に

従った民主的方法によりモイ現政権が円満に成立したことは、その政情の安定性を示すものとして注目される。しかし、本年(1982年)8月のクーデターは不幸な出来事ではあったが、本調査団のケニア滞在中、順次嚴重な警備体制も緩まり、また、夜間外出禁止令も解かれ、漸次平穩に推移するものと考えられる。

6. ケニアの外交は、非同盟外交を軸としているが、前パラでもふれたとおり、英国をはじめとする西側諸国との関係は緊密で、親西側かつ現実路線に根ざした穩健な外交政策をとっており、かつ、積極的な訪問外交も行っている。ケニアは、また、国連、英連邦、OAU及びIAEA等の加盟国となっており、特にモイ大統領は1981年よりOAUの議長に就任している。しかし、1977年の東アフリカ共同体の崩壊に伴って冷却しているタンザニア等との関係は、関係改善の努力が鋭意図られてはいるものの、未だ完全な関係にまでは修復していない。ケニアは、従来、「アフリカの優等生」として、近隣諸国の羨望と期待を担い、また自らもアフリカ諸国、とりわけ周辺諸国の leading country として行動してきている。ちなみに、今次のケニア総合交通計画プロジェクトの場合でも、近隣諸国との経済関係の重要性に鑑み、ウガンダ等の内陸諸国に対する access を図るための運輸インフラの整備が、例えば、パイプライン、湖水運送を含め陸・海・空の輸送計画の対象に含まれている。

7. ケニアの経済は、一口にいて、非産油国として高騰する石油を輸入せざるを得ない一方で、主要産品は、コーヒー、紅茶、サイザル麻及び除虫菊に代表される、いわゆる monoculture 経済といえることができるが、ケニアにとってサファリ観光に代表される観光面の外貨収入も貴重なものとなっている。しかし、長期に停迷する世界経済のあおりを受けて、コーヒー等の主要品目の輸出は、量及び価格ともに伸び悩んでおり、一方で高い石油の輸入で、水力等代替エネルギーへの依存を高める等 Energy Saving の努力はなされつつあるも、国際収支バランスは改善するに困難な状況にある。このような危機克服の一環として、援助受入れ増に対する期待は特に大きい。

4-2 経 済

1. ケニアのGDPは、名目ベースで1981年2,582.34百万K£=4,975百万US\$ (但し、K£=20KShs, 1US\$=103.812KShs) の規模にあり、部門別の構成(GDPに対する寄与率)は、農業33.3%、政府サービス14.7%、工業13.4%、貿易・レストラン・ホテル10.3%が主要なものとなっている。特に、1982年のGDPは、農業部門の伸びによって、ことGDPに関する限り、改善のあとがみられる。

1981年のGDP2,582.34百万K£=4,975百万US\$を1978年からの3年間についてみると、名目の成長率は、それぞれ1979年10.7%、1980年12.6%及び1981年15.9% (1978年1,788.41百万K£=3,445.5百万US\$対比における年平均伸び率は13.0%)となっている。

また、1981年GDPを1976年の価格で修正した数値は1667.33百万K£=3,212百万US\$で、1978年からの対前年伸び率（実質成長率）は、1979年4.2%、1980年3.0%及び1981年4.8%となっている。従って、各年の物価上昇率（名目に対する実質成長率の差）は、1979年6.5%、1980年9.6%及び1981年11.1%となり、インフレーション率は極めて高い。

一方、一人当たりのGDPをみると、名目ベースで1978年2319US\$、1979年2488US\$、1980年2698US\$及び1981年3013US\$となっており、それらの伸び率は、それぞれ1979年7.2%、1980年8.5%及び1981年11.6%となっている。しかし、実質的には（1976年価格による修正）、1979年1.0%、1980年△0.8%及び1981年1.0%と伸び悩んでいる。勿論、これには、物価上昇率のほかにも、各年の人口増加率が悪く作用していることに注目する必要がある。

（注）参考資料：Economic Survey 1982（Republic of Kenya, Central Bureau of Statistics, Ministry of Economic Planning and Development,

4-3 貿易と国際収支

1. ケニアの貿易は、1981年金額ベースで輸出532.4百万K£=1025.7百万US\$、輸入955.9百万K£=1841.6百万US\$となっており、差し引き423.5百万K£=815.9百万US\$の人超となっている。この貿易収支の赤字は、1980年の444.4百万K£=856.2百万US\$に対しては若干の改善とみられる。しかしながら、この結果をもたらすためには、oil saving及び輸入制限措置という、なみなみならない努力が背後にある。
2. ケニアの貿易収支を1972年からみると、1973年の石油ショックの影響のない'72~'73年は人超額は僅かに70.6~51.2百万K£（1億3,600~9,864万US\$）の台にあったものが、1974年には158.9百万K£（3億8,185万US\$）と約3倍の人超となってあらわれている。1975~1977年は、折からのコーヒー・ブームを反映して、人超は半減し、61.3~82.2百万K£（1億1,810~1億5,836万US\$）の台で推移した。しかし、第2次石油ショックの1978年以降1980年までは299.4~515.8百万K£（5億7,681~9億9,372万US\$）の大台に乗り、以来、毎年大きな人超が続き、深刻な事態となっている。
3. 次に、国際収支（貿易収支、貿易外収支及び長短期の資本収支等の合算）をみると、'72~'73年は8.5~7.5百万K£（1,638~1,445万US\$）の黒字となっており、このときの外貨準備高は1億2,830~1億4,757万US\$で、輸入月数カバー月は4.3~4.5カ月分の余裕があり、しかも輸入に対する輸出収益のカバー率は63~76%と高いレベルで推移していた。然るところ、1980年についてみると、国際収支は1億9,092万US\$の赤字人超、外貨準備高は3億6,026万US\$とふえてはいるものの、輸入日数カバー月は僅かに2.8カ月と落ちており、一方、輸入に対する輸出カバー率も落ちて、47%と半数にも満たない状況

におち入っている。

4. このようなケニアの国際収支の悪化は、1973年石油ショック以降停滞する世界経済の中にあつて、コーヒー及びお茶等の一次産品しか輸出できないケニアにとって、それらの輸血量・価格の伸び悩みがある。一方、ケニアが輸入する加工産品の価格には、石油値上げ分が加味されてくる上に、就中、資源のないケニアの場合、高騰する石油は一定量は必ず輸入せざるを得ない事情にある。石油価格については、例えば、1972年トン当りK£5.4=10.4 US\$であつたものが1981年K£122.6=242.7 US\$と実に2.4倍の値上げとなつている訳で、その負担は限度一杯のところに来てみるとみられる。
5. 特にケニアのように経済規模の比較的小さい国にとって、国際収支の悪化の与える影響は大きい、例えば、1981年輸出額10億2,570万US\$は、GDP49億7,500万US\$の20.6%に当り、また輸入額の18億4,160万US\$は、GDPの実に37.0%に該当する。とりわけ、国際収支の悪化は、輸入物資の制限という形をとつて、国内経済活動を停滞させるとともに、物資不足という形で生産の非効率化を招き、一方で政府財政を逼迫するとともに、賃金の停滞は、一般購買力の低下を招く等、悪循環がくり返されることが指摘されている。このため、ケニア政府は、この国際収支の悪化の改善に必死であり、援助受入れ増によつても改善したい意向とみられる。

第 5 章 道 路

5-1 道路の延長等

ケニアの道路延長の現況は表5-1のとおりである。

(表5-1) 道路種別延長及び舗装率(1981年7月)

	道路名	BITUMEN Km (タールマカダム舗装)	GRAVEL Km	EARTH Km	TOTAL Km	延長率	BITUMEN 舗装率
International Trunk Rd	(A)	2337.8	113.1	127.4	2578.3	4.8%	90.7%
National Trunk Rd	(B)	1219.6	953.3	612.5	2785.4	5.2	43.8
Primary Rd	(C)	1845.5	3879.8	1541.5	7266.8	13.6	25.4
Secondary Rd	(D)	723.9	5839.1	4465.3	11028.3	20.6	6.6
Minor Rd	(E)	218.1	3746.2	17224.8	21189.1	39.5	1.0
	(X)	56.3	11018.1	4518.8	5593.2	10.4	1.0
Special purpose Rd	(F)	143.5	2156.2	847.6	3147.3	5.9	4.6
Total		6543.7	17705.8	29337.9	53588.4 ^{Km}	100%	平均舗装率 12.2%

出所: Ministry of transport and communications (M.O.T.C)

上記の道路はA-1号等の様に表示され、その種別は下記の通りに分類される。

A: 国際幹線道路、国境間及び国際港、空港を結ぶ最重要幹線道路

B: 国内幹線道路、国内の主要都市を結ぶ重要幹線道路

C: 1級道路、地方都市を連結する

D: 2級道路、地方間の主要地点を連結する

E: D級道路以下の地方道

X: 指定外道路

Special purpose (F): 特定の用途、例えば農産品運搬、特定工業品搬出入等のために設置された道路

なお、上記はケニア政府直轄の道路延長であり、自治体すなわちナイロビ市、モンバサ市等の管轄する都市内道路は含まれていない。

なお、過去5年間にわたる道路の延長の推移は表5-2のとおりである。

表5-2 KILOMETRES OF ROADS AS AT 1st JULY, 1977-1981

By Type and Classification*

	1977		1978		1979		1980		1981	
	Bitumen	Earth/Gravel	Bitumen	Earth/Gravel	Bitumen	Earth/Gravel	Bitumen	Earth/Gravel	Bitumen	Earth/Gravel
A-International Trunk Roads	17997	11263	16743	11517	18915	15466	19002	15416	23378	12564
B-National Trunk Roads	7491	16598	7096	17939	8900	18106	9587	17470	12196	15665
C-Primary Roads	13429	65366	11348	67447	14277	59490	14734	59218	18455	59053
D-Secondary Roads	3500	98140	3408	98235	5044	94787	5270	94774	7239	103421
E-Minor Roads	1346	200209	741	200212	2153	243641	1766	198834	2181	206503
F-Special Purpose Roads**	—	68699	3969	68959	4070	28830	5059	73592	1953	73162
Total	45763	460275	43305	462409	53359	460320	55418	459304	65402	470368
									合計	53577 Km

*For definitions of the classification used, see "Notes and Definitions" at the beginning of this chapter.

**Bitumen Roads: Includes Government access, Township and Municipality roads.

Earth/Gravel: Includes township, settlements, strategic, tourist, sugar, tea, wheat and Special Rural Development Programme (S.R.D.P) roads.

出所: Central Bureau of Statistics, Statistical Abstract. (1981)

国際幹線道路は

(1) モンバサからナイロビ〜ウガンダへ抜けるアフリカ横断道路

A 109, A 104

(2) タンザニア国境方向3本のRoute

A 1, A 104, A 23

(3) ソマリア国境方向1本のRoute

A 3

(4) エチオピア国境方向1本のRoute

A 2

である。前述の距離は道路の格上げがあるため毎年変化する。

舗装部分は過去10年間に約3倍になったものの、まだ6,500 Km程度に過ぎない。しかもその舗装は2~3 cm程度のマガダム舗装で、常に維持、補修を必要としている。

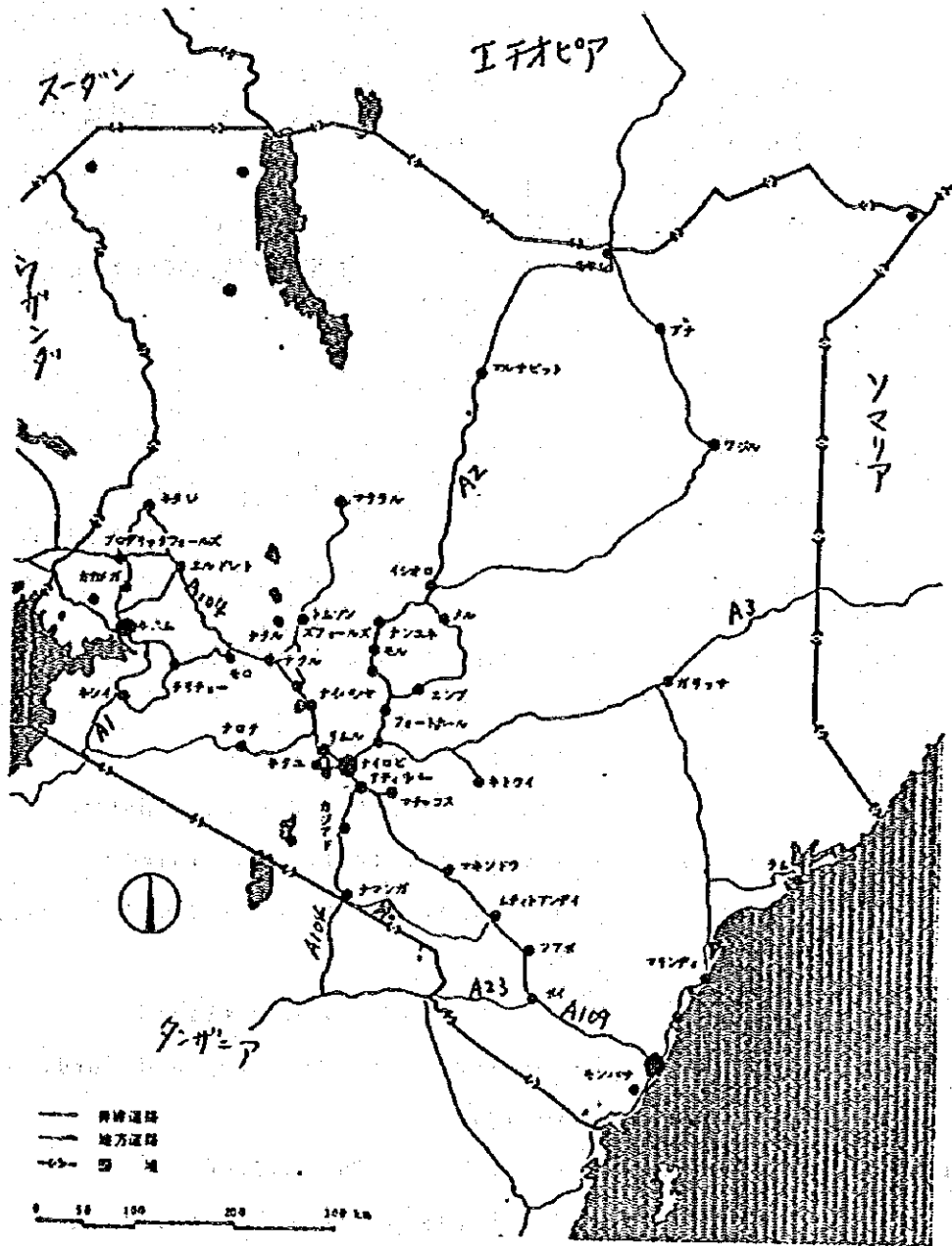
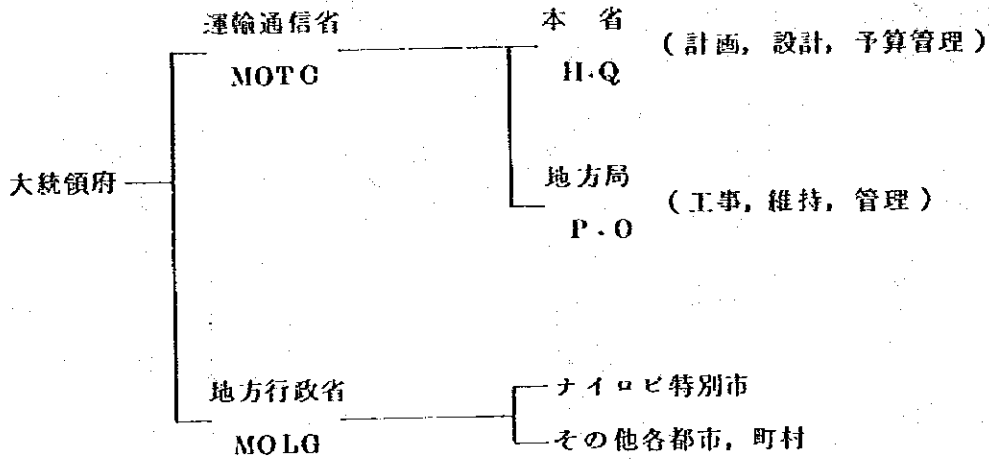


図5-1 道路網図

5-2 道路行政と組織

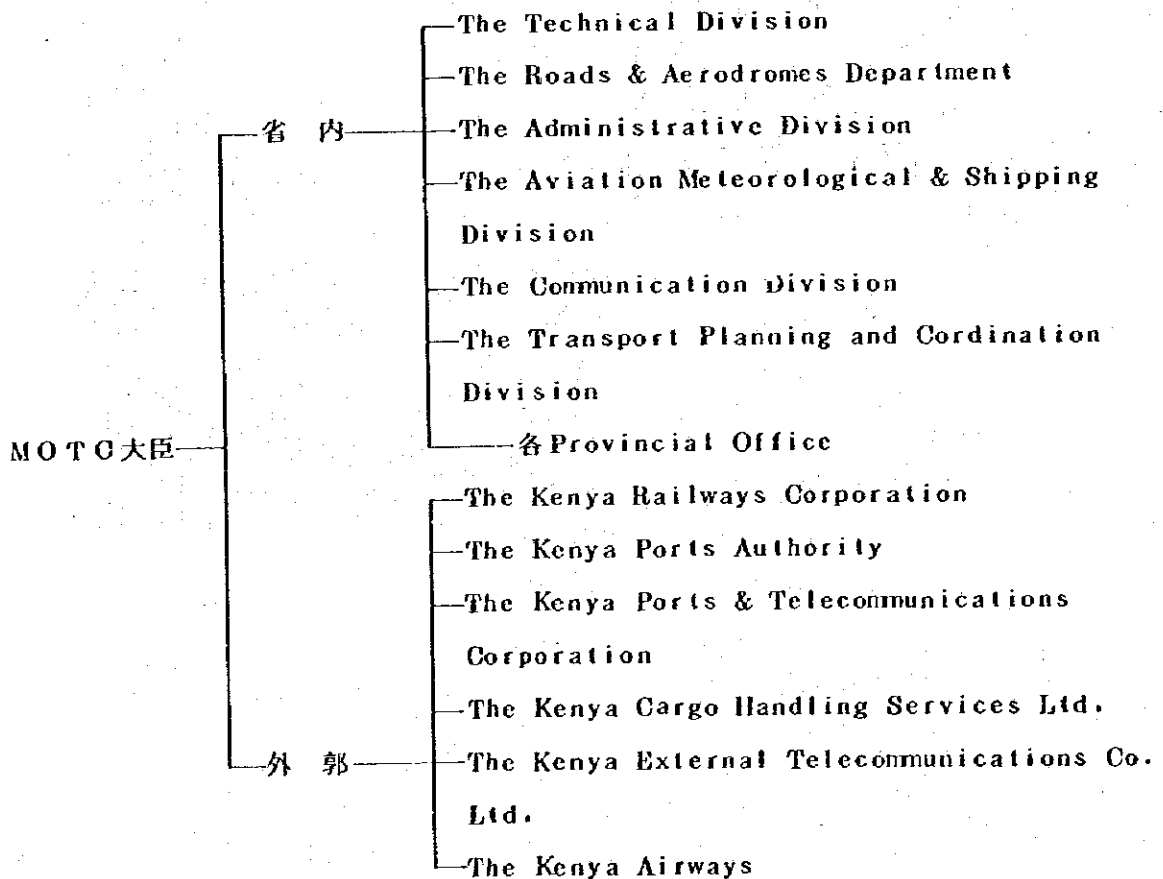
1 道路管理者

各省管轄にまたがる特定道路以外の一般道路は、下記の機構により管轄されている。



2 運輸通信省の機構

運輸通信省は、6局と6つの外郭団体を管轄している。その組織図は下記のとおりである。



上記の内、外郭団体については名称だけから業務内容が識別出来るので、ここでは本省内の各局について、その役割を略述する。

(a) **Technical Division**

職員の研修訓練本省内外局との連絡調整。

(b) **Roads & Aerodromes Department**

道路の計画、設計、工事、維持、管理及び空港に関する技術的諸分野。

(c) **Administrative Division**

人事、財政、道路輸送事業認可、鉄道、港湾事業等の指導、車輛検査、車重検査、国内の免許、輸送税査定、交通安全分野。

(d) **Aviation Meteorological and Shipping Division**

国営・民営飛行機会社、商船会社の指導、気象調査、又その国際的調整（IATA等）

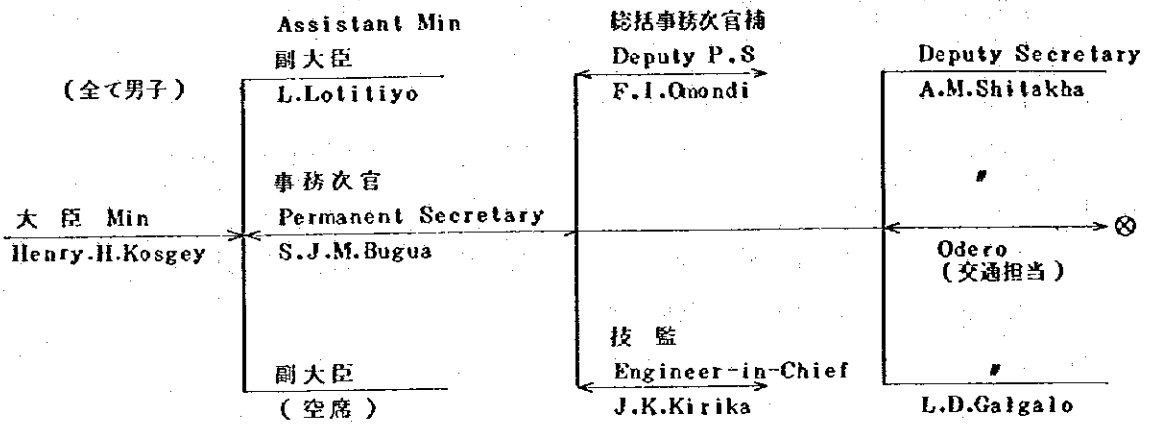
(e) **Communication Division**

郵便、電話事業への指導、国際的調整

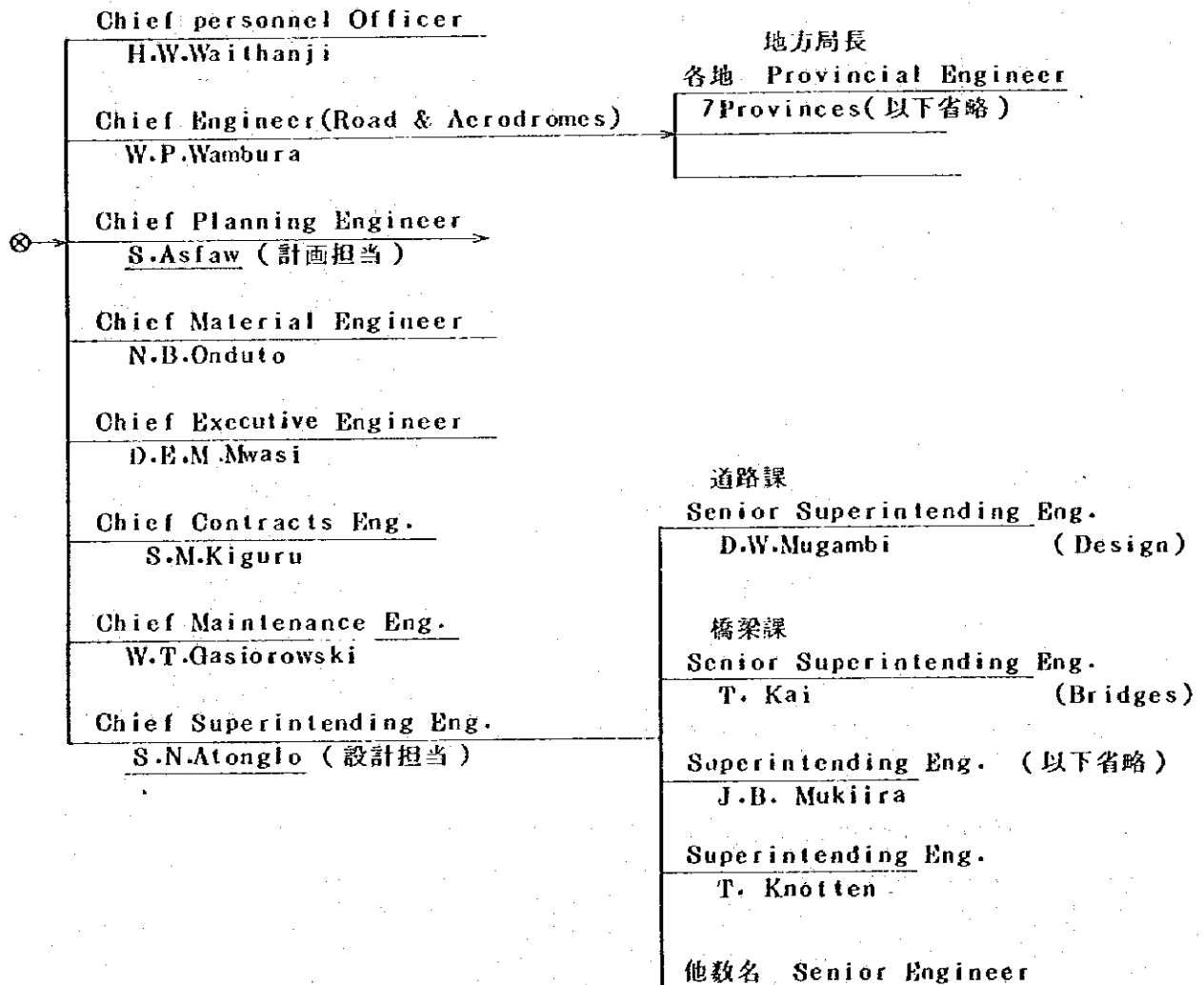
(f) **Transport Planning & Cordination Division**

長・短期運輸体系の計画、交通体系への投資、料金計画、運輸通信プロジェクト企画。

3 道路空港局の機構



以下 Under Secretary 3名 Senior Assistant Sec. 2名



次にこのM.O.T.C.内で日本との経済、技術協力に影響の大きい事情通は下記の通りである。

MR.S.J.MBUGUA: 事務次官、本省の官僚のトップであり公式的には先ずこの事務次官から全ての対外案件は出発し決裁される。

MR.J.K.KIRIKA: 技官のトップであり、外国政府への専門家派遣要請はこの技監の決裁による。省内と省外との繋ぎのバイズ役と言えるであろう。

MR.W.P.WAMBURA: 道路空港局長、局内の技術文書の決裁の最高責任者である。又実務のトップでもある。来日3回、今回の大統領訪日にも随行している。

MR.S.ASFAW: 計画担当局長(補佐)、道路空港局長を補佐しているが、形式的には次官直系であり、独立して決裁権がある。この局は1980年末道路空港局より分離独立したもので、歴史が浅く、現在は、立案は出来ても決裁権は乏しいが、将来は運輸通信省全体の交通体系の計画責任者となってゆくものと考えられる。因みにこの局長はエチオピア人であり経済学出身で計画方面に対する評価は高い。

なお、道路空港局には日本から長期専門家(JICAベース)として、橋梁担当の甲斐武雄氏が派遣されている。名目上はケニア全体の橋梁の責任者であるが、橋梁課の発足は1982年1月であり、まだ組織的に動ける状況になっていない。M.O.T.Cは従来のM.O.Wと分離して発足したためこれまでの橋梁は建築省(M.O.W)にて処理されており、それが順次運輸通信省(M.O.T.C)に引継がれつつある。

5-3 各Provincial office について

ケニアには、全国に41の県(District)があり、この41県が8つの州(Province)に分けられている。

- (1) 中部(Central) 州
- (2) 北東部(North Eastern) 州
- (3) 東部(Eastern) 州
- (4) 沿海(Coast) 州
- (5) リフトバレー(Rift Valley) 州
- (6) ニアンザ(Nyanza) 州
- (7) 西部(Western) 州
- (8) ナイロビ(Nairobi) 州

この、それぞれにProvincial Engineer(地方局長)がおかれ、道路の工事、維持、管理を行なっている。地方局長は大卒7~10年の者である。

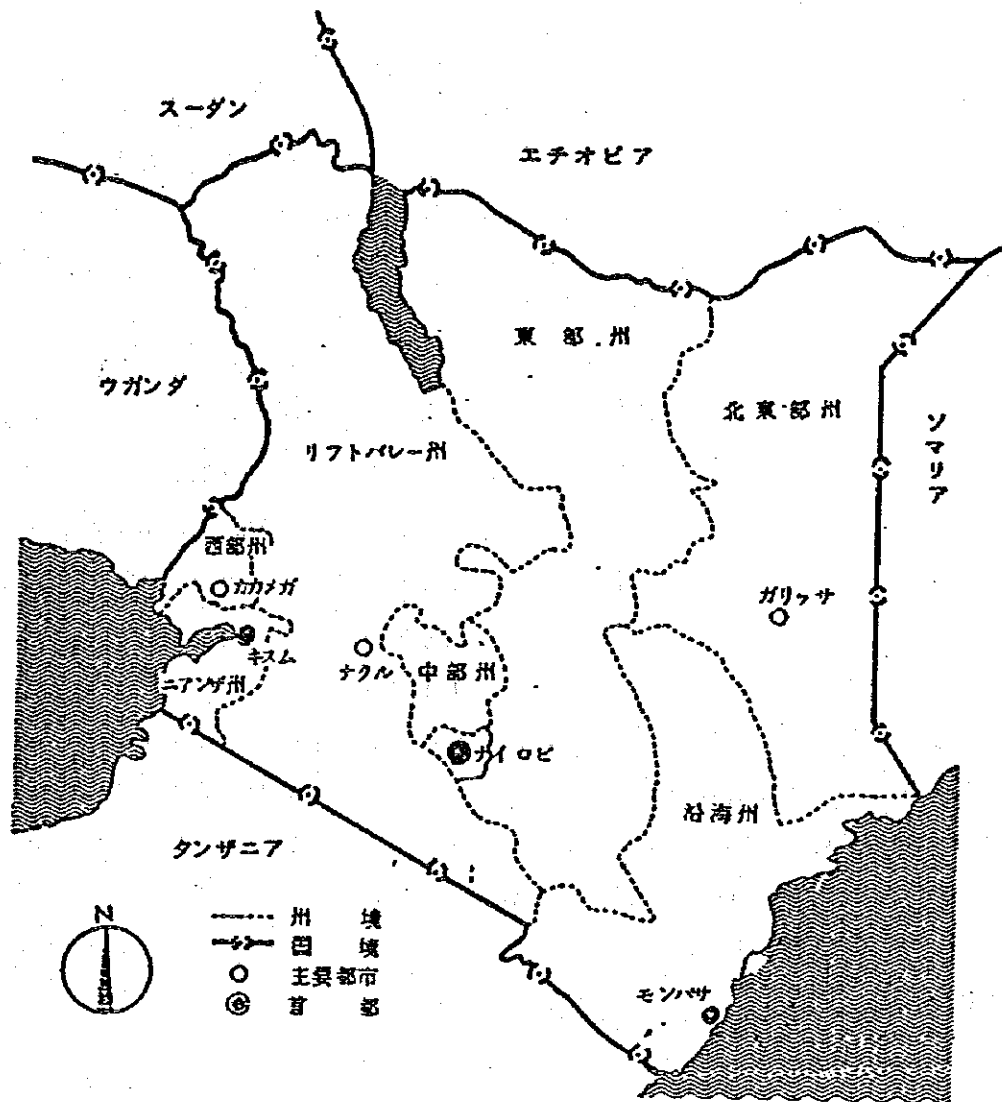


図5-2 行政区分図(州)

1963年のケニア独立時点においてケニア人の高学歴者は非常に少なく、役所にもケニア人高級官吏は居らず、現在の大半の指導者は独立後、高校、大学へ進学せざるを得なかったという歴史を振り返れば、この省の幹部の平均年齢の若さが理解できる。

5-4 道路の建設について

現行(1979~1983)5ヶ年計画の内訳を示せば、表5-3のとおりである。

すなわち	(K£'000)
I Trunk Rd (A) + (B)	89,910
II PRIMARY Rd (C)	37,867
III Other Programmes and Support Activities	74,805
Total	202,582

このうち、継続中の Projects は 115,290 (K£'000) であり、新規の Projects は 87,292 (K£'000) である。

(注) K£ = 20 sh, 1 sh = 25円, K£ = 500円

(表5-4)に1979年度よりの工事中の幹線道路工事予算施行計画を示す。うち橋梁として計上されているのはニヤリ橋、ムトワバ橋(この2橋は日本よりの借款)、ガリサ橋(日本より建設機械借款のガリサーガルゼン道路計画)のみであり、これ等は全て外国からの借款による特定プロジェクトである。その他は全て道路予算に埋没している。現在工事中の比較的大きな橋梁(当ケニア国ではスパン20mを超せば大橋梁であり、せいぜい最大40mスパンまで、大半は外国よりの借款、一般に設計、施工、監督共外国企業)の橋梁名をあげると下記の通りであるが、これを橋梁のみとり上げて、橋梁の配置計画、年度毎の予算施行状況等を整理する事は困難であり、次年度の予算を前年に使ってしまう当国の現況を拝察して載くしかない。

イリラ、サレ、クジャ、ワソング、イユ-川、南キナンゴ、シカ 各橋計7個

また(表5-5)に幹線道路の新規道路計画を示すが、これについても橋梁部門は道路予算の中に埋没してしまっている。同様に(表5-6)に運輸通信省の道路工事の施行状況を示すが、橋梁部門としては集計されていない。

5-5 道路・橋梁部門における経済・技術協力の現況及び見通し

1 外国の援助状況

ケニアのナイロビにあるU.NのU.N.D.P から、ケニアに対する外国援助の一覧を載せた資料を得た。これによってケニアに対する援助について、1980年12月31日現在の状況を見てみる。

表5 - 3 SUMMARY SHEET OF ROADS INVESTMENT PROGRAMME
(1978/1979 - 1982/1983)

I. TRUNK ROADS (A AND B)		K£'000				
1. ONGOING PROJECTS	78/79	79/80	79/81	81/82	82/83	TOTAL
(a) Strengthening	1,145	-	-	-	-	1,145
(b) Upgrading to Bitumen	5,250	3,320	2,850	2,045	695	14,160
(c) Reconstruction	5,640	5,385	1,850	-	-	12,875
(d) Upgrading to Gravel	-	-	-	-	-	-
SUB-TOTAL OF (1)	12,035	3,705	4,700	2,045	695	28,180
2. NEW PROJECTS						
(a) Strengthening	-	2,460	7,550	7,360	7,960	25,330
(b) Upgrading to Bitumen	650	3,400	5,700	6,300	7,400	23,450
(c) Reconstruction	150	2,000	3,300	3,200	3,000	11,650
(d) Upgrading to Gravel	100	-	350	550	300	1,300
SUB-TOTAL OF (2)	900	7,860	16,900	17,410	18,660	61,730
TOTAL FOR TRUNK ROADS (I)	12,935	16,565	21,600	19,455	19,355	89,910
II - PRIMARY ROADS (C)						
1. ONGOING PROJECTS	78/79	79/80	80/81	81/82	82/83	TOTAL
(a) Upgrading to Bitumen	3,250	5,100	1,950	-	-	10,300
(b) Upgrading to Gravel	900	1,525	515	275	350	3,565
SUB-TOTAL OF (1)	4,150	6,625	2,465	275	350	13,865
2. NEW PROJECTS						
(a) Upgrading to Bitumen	550	2,800	3,850	5,950	7,750	20,900
(b) Upgrading to Gravel	-	577	1,235	740	550	3,102
SUB-TOTAL OF (2)	550	3,377	5,085	6,690	8,300	24,002
TOTAL FOR PRIMARY ROADS (II)	4,700	10,002	7,550	6,965	8,650	37,867

III - OTHER PROGRAMMES AND SUPPORT ACTIVITIES						
1. ONGOING PROJECTS	78/79	79/80	80/81	81/82	82/83	TOTAL
(a) Primary, Secondary and Minor Roads	5,550	4,950	2,950	1,760	1,760	16,970
(b) Bridges and Jetty	280	-	-	-	-	280
(c) CBC Programme	5,355	6,515	4,235	3,925	3,825	23,855
(d) RAR Programme	3,500	3,500	3,500	4,200	4,300	19,000
(e) Support Activities	1,395	3,155	3,010	3,040	2,540	13,140
SUB-TOTAL OF (1)	16,080	18,120	13,695	12,925	12,425	73,245
2. NEW PROJECTS	78/79	79/80	80/81	81/82	82/83	TOTAL
(a) Primary, Secondary and Minor Roads	-	-	300	685	575	1,560
SUB-TOTAL OF (2)	-	-	300	685	575	1,560
TOTAL OF III (1 + 2)	16,080	18,120	13,995	13,610	13,000	74,805
GRAND TOTAL (I+II+III)	33,715	44,687	43,145	40,030	41,005	202,582

SUMMARY SHEET FOR BREAKDOWN OF ONGOING AND NEW PROJECTS.

TABLE 2

(K€ '000)

I. ONGOING PROJECTS	78/79	79/80	80/81	81/82	82/83	TOTAL
(A) TRUNK (A AND B)	12,035	8,705	4,700	2,045	695	28,180
(B) PRIMARY ROADS (C)	4,150	6,625	2,465	275	350	13,865
(C) OTHER PROGRAMES AND SUPPORT ACTIVITIES	16,080	18,120	13,695	12,925	12,425	73,245
TOTAL ON ONGOING PROJECTS (I)	32,265	33,450	20,860	15,245	13,470	115,290
II NEW PROJECTS	78/79	79/80	80/81	81/82	82/83	TOTAL
A - TRUNK ROAD (A AND B)	900	7,860	16,900	17,410	18,660	61,730
B - PRIMARY ROADS (C)	550	3,377	5,085	6,690	8,300	24,002
C - OTHER ROADS (C,D, AND E)	-	-	300	685	575	1,560
TOTAL OF NEW PROJECTS (II)	1,450	11,237	22,285	24,785	27,535	87,292
GRAND TOTAL OF I AND II	33,715	44,687	43,145	40,030	41,005	202,582

出所 : Roads Investment Programme (1979/1983), MOW Jan. 1979.

表5-4 工事中の幹線道路予算施行計画 (1978年)

(K£'000)

UPGRADING RECONSTRUCTION AND STRENGTHENING	1979	1980	1981	1982	1983	TOTAL
A1 Kitale-Kapenguria (B)	800	1000	450	-	-	2250
A1 Kapenguria-Marich Pass (B)	1000	700	700	350	-	2750
A1 Marich Pass-Lodwar (B)	300	650	650	600	-	2200
A1 Broderick Fall-Kiminini (B)	400	-	-	-	-	400
A2 Makutano-Sagana (B)	300	-	-	-	-	300
A3 Thika-Kangondi (B)	400	485	525	495	-	1905
A3 Kangondi-Garissa (B)	350	485	525	600	695	2655
A3 Garissa Bridge (R) (橋梁)	400	50	-	-	-	450
A104 Longono T'Off-Naivasha - (R)	1000	1600	900	-	-	3500
A104 Timboroa-Burnt Forest (S)	1145	-	-	-	-	1145
A104 London Rd.-Nairobi Airport (R/S)	300	50	-	-	-	350
A104 Kangemi-Kabete (R)	90	-	-	-	-	90
A109 Sultan Hamud-Ulu (R)	350	-	-	-	-	350
B8 New Nyali Bridge (R) (橋梁)	2500	3000	950	-	-	6450
B8 New Mtwapa Bridge (R) (橋梁)	1000	685	-	-	-	1685
B5 Nyeri-Nyahururu (B)	1700	-	-	-	-	1700
SUB-TOTALS	12035	8705	4700	2045	695	28180
概算工事費(億円)	60.2	43.5	23.5	10.2	3.5	140.9

出所: MOTC

B=Upgrading to Bitumen Standard
R=Reconstruction
S=Strengthening

表5-5 幹線道路新規工事計画 (1979年)

1000K E = 50万円 (KE'000)

ROADS TO BE STRENGTHENED	1979	1980	1981	1982	1983	TOTAL
A1 Ahero-Kisumu	-	-	-	1200	-	1200
A2 Ahero-Kisii	-	-	-	-	1000	1000
A1 Kisumu-Kiboswa	-	-	-	-	240	240
A2 Nairobi-Thika	-	-	500	1000	900	2400
A2 Sagana-Marua	-	-	970	590	-	1560
A104 Nakuru-Timboroa	-	400	2000	2000	700	5100
A104 Burnt Forest-Eldoret	-	420	-	-	500	920
A104 Turbo-Webuye	-	-	1220	460	-	1680
A104 Webuye-Malaba	-	-	-	-	500	500
A109 Mariakani-Taru	-	360	-	-	-	360
A109 Mackinon Rd.-Buchuma Gate	-	-	220	-	-	220
A109 Buchuma Gate-Mtito Andei	-	-	-	1000	2000	3000
A109 Mtito Andei-Sultan Hamud	-	-	-	-	1100	1100
A109 Ulu-Machakos T'Off	-	-	700	700	-	1400
B1 Mau Sumit-Kericho	-	800	800	-	-	1600
B1 Senetwet-Avasi	-	-	720	-	-	720
B1 Kericho-Senetwet	-	-	420	410	-	830
B1 Avasi-Ahero	-	480	-	-	-	480
B1 Kisumu-Yala	-	-	-	-	300	300
A104 Uplands-Longonot T'Off	-	-	-	-	720	720
SUB-TOTALS	-	2460	7550	7360	7960	25330
概算工事費(億円)	-	12.3	37.8	36.8	39.8	126.7

出所: MOTC

表5-6 道路工事の施行状況 (1979~1980)

MINISTRY OF TRANSPORT AND COMMUNICATIONS-ROADS COMPLETED,
STARTED AND IN PROGRESS, 1979/1980

	Bitumen		Gravel	
	Length Km	Value KE'000	Length Km	Value KE'000
Road Completed				
Trunk Roads	116	8,500	76	4,150
Bridges etc.	-	-	-	-
Roads Started				
Trunk Roads	155	12,300	-	-
Primary Roads	-	-	-	-
Secondary Roads	-	-	-	-
Work in Progress				
Trunk Roads	552	46,100	-	-
Primary Roads	115	6,250	-	-
Secondary and Minor Roads	-	-	-	-

出所: Central Bureau of Statistics

表 5 - 7 DEVELOPMENT ASSISTANCE TO KENYA
Commitments as at 31 December 1980

SUMMARY TABLE
GRANTS AND LOANS
(in thousands of US \$)

Sector	Agriculture, Livestock Forestry & Fishery		Water Development		Industrial Development		Education & Training		Transport & Communications		Health		Energy		Natural Resources	
	Grants	Loans	Grants	Loans	Grants	Loans	Grants	Loans	Grants	Loans	Grants	Loans	Grants	Loans	Grants	Loans
Amounts	208,096	354,848	89,888	206,200	31,535	87,975	135,392	43,680	90,743	283,796	74,286	3,510	18,560	182,121	3,132	-
Percent of Total Grants	24.9	23.7	10.7	13.8	3.8	5.9	16.2	2.9	10.8	18.9	8.9	0.2	2.2	12.2	0.4	-
Total Loans																
Overall Percentage		24.2		12.7		5.1		7.7		16.1		3.3		8.6		0.1

Sector	Tourism & Wildlife		Population		Urban Development		Multisector Assistance		Balance of Payments Support		Miscellaneous		Total Grants & Loans		
	Grants	Loans	Grants	Loans	Grants	Loans	Grants	Loans	Grants	Loans	Grants	Loans			
Amounts	6,855	37,722	7,288	-	147	66,000	86,273	37,191	22,800	194,549	61,292	320	836,197	1,497,912	2,334,109
Percent of Total Grants & Total Loans	0.8	2.5	0.9	-	0.1	4.4	10.3	2.4	2.7	13.0	7.3	0.1	100.0	100.0	
Overall Percentage		1.9		0.3		2.8		5.3		9.3		2.6			100.0

表 5 - 8 TRANSPORT AND COMMUNICATIONS

(in thousands of US \$)

Donor	Roads		Air Transport		Other		Total	
	Grants	Loans	Grants	Loans	Grants	Loans	Grants	Loans
Canada	1,780	9,661	-	-	-	-	1,780	9,661
Denmark	8,085	-	-	-	-	-	8,085	-
Finland	158	-	-	-	-	-	158	-
Germany (F.R.)	2,139	15,000	-	-	-	15,625	2,139	30,625
Japan	-	42,505	-	-	-	37,160	-	79,665
The Netherlands	433	4,086	-	-	-	7,788	433	11,874
Norway	36,060	-	-	-	-	-	36,060	-
Switzerland	146	-	-	-	-	-	146	-
U. K.	36,840	-	-	-	1,344	-	38,184	-
U.S.A.	3,148	20,700	-	-	-	-	3,148	20,700
ADE	-	13,271	-	-	-	-	-	13,271
UNDP	-	-	610	-	-	-	610	-
World Bank	-	98,000	-	-	-	20,000	-	118,000
Totals	88,789	203,223	610	-	1,344	80,573	90,743	283,796
Percent of Grants & Loans	97.8	71.6	0.7	0.0	1.5	28.4	100.0	100.0
Overall percent	77.9		0.3		21.8			100.0

表5-7.8のとおり、2334,109千us\$ で、うち運輸・通信関係は総額で374,539千us\$ となっていて、全体の16.1%を占める。

またその内訳は道路の7.79%、空港0.3%、他2.18%となっている。

道路について、GrantsとLoans に分けて作成すると表5-9のとおりである。

参考：Compendium on Development Assistance to KENYA
(As of 31 DEC.1980) UNDP.(NAIROBI)

表5-9 ケニアに対する外国援助(道路)

EQUIV IN US\$(1,000)

国名	実施	Project Title	場所	Roads	
				Grants	Loans
カナダ	O.I.D.A	Secondary and Minor Rd Gravelling, Bridging and Culverting Project 1974~9年間	Embu, Machakos, the coast	1,780	9,661
デンマーク	DANIDA	Rural Access Rd Programme 1978~4年間	Kwale, South NYANZA 他	7,746	
デンマーク	DANIDA	Rd User Charges study 1980~1年間	NAIROBI	339	
フィンランド	FINNIDA	Traffic Safety Improvement Study 1979~3年間	country - wide	158	
ドイツ(F.R)	A.T.O	Rd Constraition Units 1979~	central and Riftvalley pro.	1,823	15,000
ドイツ(F.R)	A.T.O	Senior Superintending Engineer. for Rd construction 1980~	Nairobi	316	
日本	O.E.O.F	New Nyali Br.const project 1977~4年間	Mombasa		23,113
日本	O.E.O.F	New Mtwapa Br.const.pro 1978~3年間	Mtwapa		3,538

日本	OECF	Rural Rd project 1978~4年間	North-Eastern & Eastern pro		15,854
オランダ	オランダ	Rural access Rd pro. 1977~5年間	various	433	4,086
ノルウェ	NORAD	Kapenguria/Lodwar Rd 1971~12年間	west pokot/ Turkana	19,660	8,000
ノルウェ	NORAD	Kenya-Sudan Rd Link (Lodwar/juda) 1977~6年間	Turkana	2,500	
ノルウェ	NORAD	Rural Access Rd program 1978~	various	5,400	
ノルウェ	NORAD	Kapenguria/Lodwar Rd 1980~	west pokot/ Turkana	500	
スイス	SATA	Rural Access Rd program 1977~6年間	Nakulu Kisumu	146	
英国 (UK)	UK- ODA	Rural Access Rds. 1974~	various	3,892	141
英国 (UK)	UK- ODA	Garissa Br. 1976~5年間	Garissa	590	
英国 (UK)	UK- ODA	Thuchi-Nkubu Rd. 1981~3年間	Ebu-Meru Dist	32,217	
U. S. A	USAID	Rural Rd System 1977~6年間	western and Nyanza pro.	1,748	13,000
U. S. A	USAID	Rds Graveling 1977~6年間	同上	1,400	7,700
A. D. B	A D B	Makutano-Sagana Rd (3rd ADB Project) 1976~5年間	central pro.		3,942
A. D. B	A D B	Kitale-Kapenguria Rd (4th ADB project) 1977~4年間	rift valley pro.		3,942
A. D. B	A D B	Meru-Maua Rd 1978~	Meru dist		5,387
W. B	W B	Rural Access Rds 1976~5年間	country wide		4,000
W. B	W B	Highway Sector pro. 1979~3年間	同上		9,000
合計				88,789	203,223

2 日本の援助状況

更に日本からケニアに対する過去一切の援助をJETRO 資料から転記すると(表5-10)から(表5-14)の通りとなる。二重丸が道路(橋梁を含む)援助であり、一重丸が運輸通信省関係のインフラストラクチャー分である。この他にもケニア東部地区地図作成等もあり、参考のため全てをあげておく。

3 O.E.C.F.の援助

日本のOECP からの借入による project の主なものを整理すると次のとおりである。

(1) モンバサ空港拡張事業

ケニア国、電力通信省、コンサルタント：Studiengruppe Luft fahrt (西独)

日本側関係業者：三菱商事

目的：モンバサ空港を滑走路の延長、空港ビルの新設等により大型機の離着陸可能な国際空港に整備する。

滑走路延長 3,350 m, 幅 45 m 他

所要資金 7,662百万円 (1米ドル308円)

融 資 額 4,086百万円

着 工 49年6月

完 成 52年7月

(2) 新キヤリ橋建設事業

ケニア国、MOW

コンサルタント：H. P. Gauff (西独)

日本側関係業者：住友建設

目的：モンバサの島部と北部本土との間にコンクリート橋を建設し、交通の緩和と北部本土の産業開発を促進する。

橋梁全長410 m, 幅26 m (6車線)

取付道路10 km

所要資金 6,900百万円 (1 Ksh = 42円)

融 資 額 4,900百万円

契 約 1976年9月7日

完 工 1980年8月25日

(3) 新ムトワバ橋建設事業

ケニア国、M.O.T.C.

コンサルタント：H. P. Gauff (西独)

日本側関係業者：住友建設

目的：モンバサ市北方15 kmのムトワバに新橋を建設し、モンバサ～北部地域間の交通上の隘路を除去し、産業、観光開発を促進する。

2車線3径間コンクリート橋(全長192 m, 幅12 m)および取付道路の建設。

所要資金 1,071百万円 (1 Ksh = 35.2円)

融 資 額 750百万円

表5 - 10 Gratuitous Cooperation to Kenya
(Official Exchange Note Basis) (As of the end of December 1980)

(無償協力)

(Unit: ¥Millions)

Date of Agreement	Project	Amount	Remarks
	(General Gratuitous Cooperation)		
Oct. 21, 1977	Waterways Project in Ithanga Area (Pumping and Filtration Facilities)	400	Completed
Oct. 2, 1978	Jomo Kenyatta Agricultural Technology College 1	1,800	Completed
Jul. 30, 1979	Jomo Kenyatta Agricultural Technology College 2	2,000	
Jul. 25, 1980	Jomo Kenyatta Agricultural Technology College 3 (KR Food Aid)	1,000	
Nov. 21, 1980	Japanese Rice (Food Production Increase Aid)	340	
Nov. 23, 1979	Fertilizers	300	Completed
Nov. 21, 1980	Fertilizers (Debt Relief Gratuitous Cooperation)	400	
Mar. 26, 1979	Purchase of General Commodities	99	Completed
Mar. 28, 1980	Purchase of General Commodities	101	

総額 6,740 百万円

表5 - 11 Non-gratuitous Cooperation to Kenya
(As of the end of December 1980)

A. Official Exchange Note Basis

(有償協力)

(Unit: ¥ Millions)

Date of Agreement	Project	Amount	Financial Institution	Interest Rate (% p.a.)	Maturity (Grace period)	Type	Remarks
	(Yen Credits)						
Sep. 7, 1966	Economic Development Loan	2,016	EXIM, CB	5.75	18(5)	Project	
Jan. 31, 1973	Expansion of Mombasa Airport	4,086	OECP	4.75	23(5)	Project	
Sep. 12, 1975	New Nyali Bridge	4,900	OECP	4.00	25(7)	Project	○
Apr. 27, 1977	New Mtwapa Bridge	750	OECP	4.00	25(7)	Project	○
Aug. 12, 1978	Local Road Construction	3,361	OECP	3.50	25(7)	Project	○
Oct. 2, 1979	Modernization of Communications	7,878	OECP	3.00	30(10)	Project	○

総額 22,997 百万円

B. LOAN AGREEMENT BASIS

(Unit: ¥ Millions)

Date of Agreement	Project	Amount	Remarks
	(Yen Credits)		
Jun.10, 1969	Nylon Fabric Plant	150	Completed
Sep.25, 1970	Refrigerated Storage	213	Completed
Feb.24, 1971	Fishing Net Factory	73	Completed
Apr.14, 1971	Wharf Construction	237	Completed
May 12, 1973	Expansion of UTI	299	Completed
Aug.23, 1973	Water Supply System for Livestock	291	Completed
Nov.21, 1975	Materials and Equipment for Airport Consolidation	753	Completed
May 9, 1973	Expansion of Mombasa Airport	4,086	Completed
Dec.18, 1975	New Nyali Bridge	4,900	Completed
Jul.15, 1977	New Mtwapa Bridge	750	
Aug.15, 1978	Local Road Construction	3,361	Completed
Feb. 7, 1980	Modernization of Communications Network	7,878	

表5 - 1 2 Financial Cooperation through the Private Sector to Kenya
(資金援助)

(unit: \$ Thousands)

Fiscal Year	~ 1977		1978		1979		Total	
	Number	Amount	Number	Amount	Number	Amount	Number	Amount
Deferred Payment Exports	-	85,719	1	8,450	3	12,051	-	106,220
Foreign Investments	33	7,601	-	-	4	723	37	8,323

Note: Deferred Payment Exports-Approved Basis; Foreign Investments-Licensed and Notified Basis.

表5 - 13 Technical Cooperation to Kenya

A. ACCEPTANCE OF TRAINEES AND DISPATCH OF EXPERTS

(技術協力)

(Unit: Person)

	Organization	1979	Cumulative total as of the end of 1979	Field
Trainees and Students Accepted	JICA	44	238	Postal Services, Administration, Construction, Social Welfare and Agriculture.
	AOTS	12	71	Automobiles, Household Electric Appliances, Communications Equipment and Industrial Machinery.
	OISCA	1	12	Agriculture
Experts Dispatched	JICA	59	430	Construction, Social Welfare, Administration, Postal Services and Agriculture.

Note: Experts dispatched by JICA include research personnel.

B. TECHNICAL COOPERATION PROJECT

Project Classification	Project	Year
Overseas Development Program Survey	Geothermal Development Project in the Rift Valley	Fiscal 1979-1980
Development Survey	Mombasa Area Water Supply Reinforcement Project (Preliminary Survey)	Fiscal 1979
	Mombasa Area Water Supply Reinforcement Project (Implementation Survey)	Fiscal 1979
Technical Cooperation	Mapping Project in Eastern Area	Fiscal 1979
	Kenyatta Agricultural Technology Center (Implementation Discussions)	Fiscal 1979
	NYS Senior Technical Training Center	Fiscal 1975-1980
Health Care and Medical Cooperation	Countermeasures against Infections Diseases	Fiscal 1979-1983
Equipment Supply	Materials and Equipment for Sericultural Research (¥10,218 thousand)	Fiscal 1979
	Materials and Equipment for Telecommunications (¥4,637 thousand)	Fiscal 1979

表5 - 1 4 Official Development Assistance Received by Kenya

(Unit: \$ Millions)

Item	Calendar Year	1977	1978	1979
Total Amount of Official Development Assistance Received		162.7	247.5	350.6
Amount Received from OPEC Countries		-	-	-
Amount Received from International Organizations		41.4	60.8	66.8
Amount Received from DAC Member Countries		121.2	186.7	283.8
Amount Received from the United Kingdom		18.0	38.4	47.6
Amount Received from Sweden		18.0	14.3	24.4
Amount Received from Japan		4.8	10.3	34.8

Source: OECD-DAC:

契 約 1978年5月31日

完 工 1980年10月27日

(4) 地方道路事業

ケニア国, M.O.T.C.

コンサルタント:

日本側関係業者:

目的: ケニアの最重点施策である地方開発の一環として、ケニア各州の中で最も開発が遅れている東北州を開発するため、その基盤となる道路を建設する。

ナイロビ北方40kmの中央州シカから東北州の州都であるガリサを経由し、同州の都市マンデラを結ぶ延長1,124kmの全天候型道路の建設。本借款は同建設に必要な機械、スベアパーツ役務を調達するもの。

所要資金 22,021百万円

融 資 額 3,361百万円

着 工 52年1月～

完 成 57年12月

(5) タナ河流域道路整備事業

ケニア国, 国家青年協力隊(NYS)

コンサルタント: 協建設企画コンサル, 日本技術開発社とのJ.V.

目的: ケニアの第4次開発計画(1979~83)の重点地域であり、将来の農業生産電力供給地域として期待されているタナ河流域の開発に資するため、同地域の道路整備計画の実施に必要な建設機械等の購入資金を供与する。

ガリッサ～マリンデイ(約330km)及びガルセン～ラム(約100km)を主要対象区間として全天候道路を整備するために必要な建設機械及びコンサルサービスを供与する。

所要資金 16,200百万円(1Ksh=25.4円)

融 資 額 6,100百万円

57年4月コンサル契約締結、建設機械にかかる入札実施の予定

着 工 58年4月

完 成 61年9月の予定

上記の他、通信網近代化事業及びサイロ建設事業があるが、道路分野には関係ないので省略する。

さらに、案件としてキリファイ橋(キリファイ～ムマラム)およびリコニ橋(モンバサ～リコニ)の建設事業があり、これらについては近くD/Sのミッションが派遣される状況にある。位置図は図5-3のとおりである。

オイルショックまでは、ケニアはアフリカの優等生と言われて来たそうである。近年の経済的な落ち込み、通貨の下落、輸出入のアンバランスはあるが、大局的にはこの国はやはり

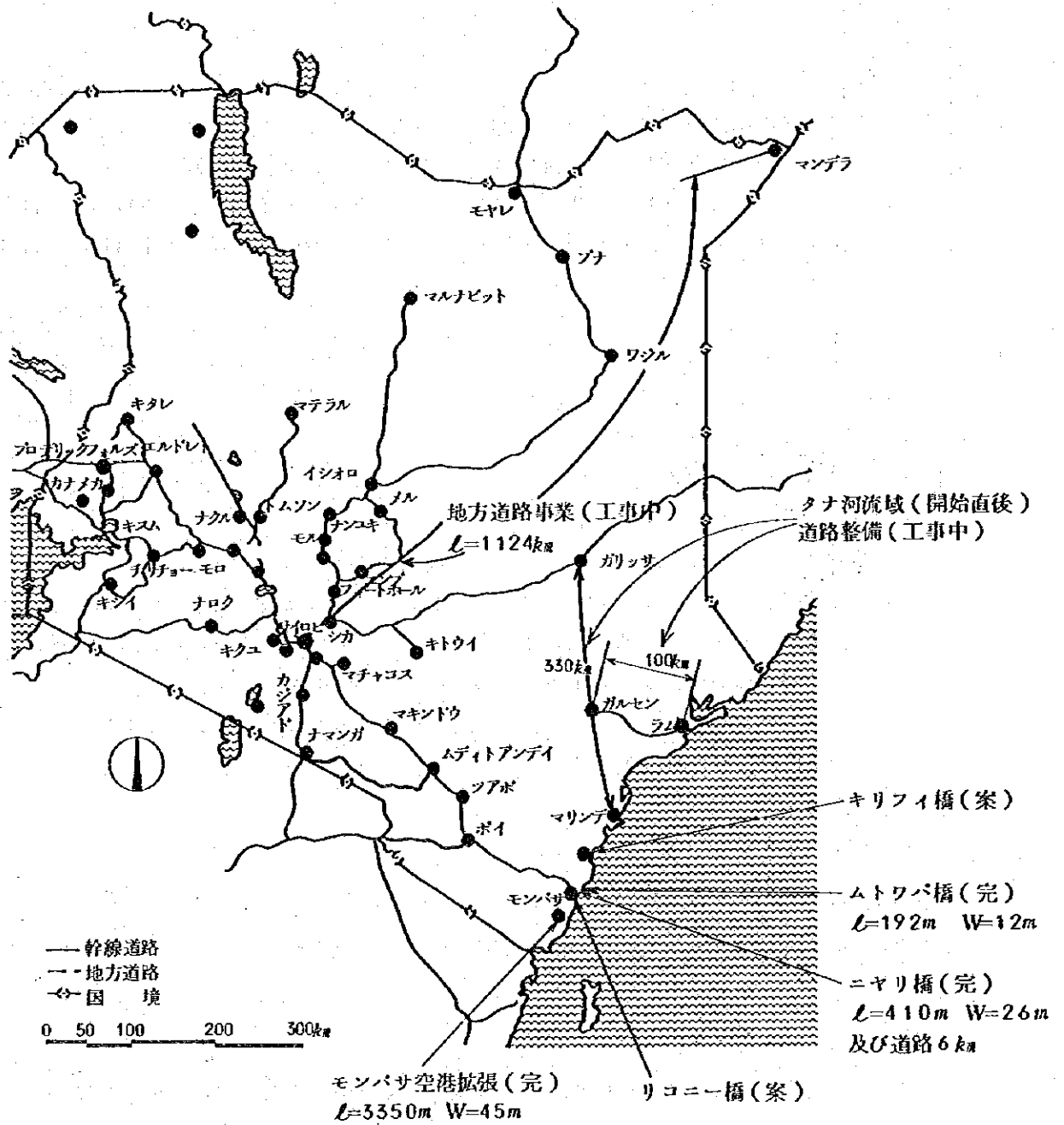


図5-3 道路プロジェクト図

伸びる可能性を持った国であろう。今後の諸外国からの、ケニアに対する経済技術援助の見通しを述べる事は困難ではあるが、ケニアとしては国家としての立ち直りの為には、外国よりの援助は不可欠である。

日本からの今後の道路、橋梁プロジェクトへの援助はガリサ〜ガルセン間道路機械援助(約60億円)が正式に決定し、又本82年4月ケニア大統領訪日により、1.キリフィ橋2.リコニー橋プロジェクトのフィージビリティスタディ、又は円借款が動き始めようとしている。過去に建設された東アフリカ最大の橋梁はニヤリ橋、ムトワバ橋(共に円借款)であり、もし更に上記2橋が追加されれば、名実共にケニア東岸は全て日本援助の橋で繋がれる。ナショナルモニュメントとしてのニヤリ橋は名高い。

4 外国援助について

独立後の最大の援助供与国は旧宗主国の英国であった。二国間援助では今日でも第一位である。

1970年代に入って、アメリカのケニア援助は消極的になっている。

1970年以降になり、二国間援助に代って多国間援助の比重が増して来た。

最近では、西ドイツを始めとした西欧諸国(オランダ、スウェーデン、ノルウェー、デンマーク等)の援助が増加し、イギリスの援助は減少している。

1981年の開発予算2億8,200万kポンドのうち、その30%を外国資金に依存している。

道路部門においては、World Bank が第1位、ついで日本、英国、ノルウェー、西独の順となっている。

5-6 地図について

特に問題はないと見てよい。まず市販のKENYA Route MAP(1:1,000,000)およびRoad MAP of East Africa(1:2,000,000)を購入し、全体を把握してから、さらに、M.O.T.C. で入手した地図のRoad MAP(July 1981)(1:250,000)で検討可能であろう。この地図は全体で45枚から成り、道路の種別毎に色分けされ、さらに舗装の状態について述べてある。

また、Survey of KENYA で発行している同じScale の図面がある。必要ならば購入することも可能である。

5-7 道路網整備計画について

ケニア道路網整備計画策定にあたり、図3-1のようなFlowを考えて見た。これは一私案であり今後検討を要すると思われるが、とりあえずこれにより考え方を述べてみたい。

その前に、ケニアの5ヶ年計画についてみる。

1 現行の5ヶ年計画について

(1) 第3次5ヶ年計画(1974/78年度)

高成長型開発計画(目標成長率7.4%)は、第一次石油ショックと世界インフレ、世界的不況によって失敗した。

(2) 第4次5ヶ年計画(1979/83年度)

1979年に始まる現行の第4次5ヶ年計画は、GDP年間成長率を6.3%としたが、その後更に5.4%に下方修正した。

(注) (i) planning for Progress : our Fourth Development plan.

(1979~1983)

(ii) Sessional Paper No. 4 of 1982 on Development Prospects and Policies.

重点政策は

(1) 地方の開発(Rural Development)特に農業の開発

(2) インフラの整備

(3) 工業化

(4) 教育

である。これらについて、まず現状と政策の要点を良く検討する必要がある。その上で、第5次の基本的な考えをまとめることが大切であろう。

第4次5ヶ年計画の総予算は表5-15のとおりであり、道路投資計画についてみると、第4次5ヶ年計画の開発投資総額13億7,000万Kポンド(7,157億円)のうち道路はその15%の2億2,000万Kポンド(1,149億3,000万円)となっている。(表5-16、17、19)

また、開発投資のかなりの部分を外国援助に頼っている。1979~1983年の第4次5ヶ年計画の開発投資額には約454.8百万K£000(NET DEVELOPMENT AID)(K£507.9百万gross)の外国援助を計上している。

これは開発投資額の33%も占め、外貨事情、さらには、先に債務累積問題を起しかねないので留意して計画すべきである。

2 道路建設5ヶ年計画

さらに、この間に整備する予定の道路の延長を示せば表5-18である。

CENTRAL GOVERNMENT TOTAL FORWARD BUDGET 1978/79-1982/83

(Thousands of Pounds in 1978/79 Prices)

Vote	1978/79	1979/80	1980/81	1981/82	1982/83	Total	Average Annual Percentage Growth
V-1. Office of the President	35,000	37,781	40,000	42,482	44,539	199,802	6.2
V-2. The State House	664	577	642	669	697	3,249	1.2
V-3. Directorate of Personnel Management	4,063	4,194	4,440	4,700	4,973	22,370	5.2
V-4. Ministry of Foreign Affairs	5,670	6,004	6,322	6,659	7,017	31,672	5.5
V-5. Ministry of Home Affairs	11,579	12,070	12,114	12,190	12,264	60,755	2.5
V-6. Ministry of Economic Planning and Community Affairs	29,233	24,941	24,178	24,939	25,699	128,981	-0.1
V-7. Office of the Vice-President and Ministry of Finance	84,163	77,879	77,400	79,500	80,800	399,742	-0.1
V-8. Ministry of Defence	54,915	71,000	78,905	84,468	102,348	391,636	16.8
V-10. Ministry of Agriculture	40,465	45,217	50,512	54,544	58,302	249,040	9.6
V-11. Ministry of Health	19,268	26,137	27,068	26,069	26,774	126,316	8.6
V-12. Ministry of Local Government	67,298	82,506	84,208	83,345	88,656	406,013	7.1
V-13. Ministry of Works	51,208	23,407	17,453	19,535	21,655	133,258	-19.4
V-14. Ministry of Power and Communications	7,048	8,172	8,649	9,889	11,020	44,778	11.8
V-15. Ministry of Labour	16,498	18,499	18,731	17,485	17,769	88,982	1.9
V-16. Ministry of Tourism and Wildlife	12,104	12,126	12,246	12,034	12,343	60,853	0.5
V-17. Ministry of Lands and Settlement	13,388	17,837	18,784	20,438	21,489	91,936	12.6
V-18. Ministry of Housing and Social Services	8,654	9,105	9,404	8,223	8,563	43,949	-0.7
V-19. Ministry of Information and Broadcasting	45,154	47,700	48,870	48,602	49,402	239,728	2.3
V-20. Ministry of Water Development	9,165	11,441	11,196	11,800	12,481	56,083	8.0
V-21. Ministry of Natural Resources	3,816	4,125	4,460	4,804	5,158	22,363	7.8
V-22. Ministry of Co-operative Development	8,850	7,865	8,541	7,818	7,939	41,013	-2.7
V-23. Ministry of Commerce and Industry	100,196	107,892	117,065	125,300	134,270	584,783	7.6
V-24. Ministry of Education	1,626	2,637	1,827	1,937	2,053	10,080	6.0
V-25. Office of the Attorney-General	2,204	2,156	2,264	2,379	2,501	11,504	3.2
V-26. Judicial Department	132	139	148	157	166	742	5.9
V-27. Public Service Commission	690	738	790	845	904	3,967	7.0
V-28. Office of the Controller and Auditor-General	1,348	1,429	1,515	1,606	1,702	7,600	6.0
V-29. National Assembly Allowance for Reserve	-	3,910	12,005	17,140	24,860	57,915	-
EXPENDITURE OF MINISTRIES (=EOM)	634,399	667,884	699,737	730,608	786,882	3,519,110	5.5
CIVIL EXPENDITURE OF MINISTRIES (=EOM-VS)	550,236	589,605	622,337	651,108	706,082	3,119,368	6.4
CONSOLIDATED FUND SERVICES (=CFS)	75,169	85,200	103,200	176,080	114,000	563,549	11.0
GRAND TOTAL FORWARD BUDGET (=EOM+CFS)	709,568	762,684	802,937	906,608	900,882	4,082,659	6.2

N.B. - The budget of the Office of the President should be increased, and the budget for the Ministry of Labour decreased, by the amount allocated to the National Youth Service (See Chapter 9).

出所: Development Plan (1979/83) Part I

表5 - 1 6 開発投資の比較

COMPARISON OF DEVELOPMENT EXPENDITURES

1973/74-1977/78 (ACTUAL)* AND 1978/79-1982/83 (PROPOSED)

Vote	1973/74-1977/78 (In Current Prices)		1978/79-1982/83 (In 1978/79 Prices)	
	Kt'000	% Share	Kt'000	% Share
D- 1. Office of the President	8,139	1.3	19,416	1.4
D- 2. The State House	632	0.1	1,031	0.1
D- 3. Directorate of Personnel Management	1,036	0.2	597	-
D- 4. Ministry of Foreign Affairs	1,831	0.3	3,467	0.3
D- 5. Ministry of Home Affairs	4,638	0.7	7,200	0.5
D- 6. Ministry of Economic Planning and Community Affairs	67,445	10.5	66,883	4.9
D- 7. Office of the Vice-President and Ministry of Finance				
D- 8. Ministry of Defence	13,173	2.0	37,730	2.8
D-10. Ministry of Agriculture	89,505	13.9	256,535	18.7
D-11. Ministry of Health	29,108	4.5	67,092	4.9
D-12. Ministry of Local Government	14,497	2.2	65,993	4.8
D-13. Ministry of Works	115,661	18.0	223,665	16.3
D-14. Ministry of Power and Communications	89,262	13.9	88,313	6.4
D-15. Ministry of Labour	1,896	0.3	14,080	1.0
D-16. Ministry of Tourism and Wildlife	16,428	2.6	49,055	3.6
D-17. Ministry of Lands and Settlement	25,410	4.0	32,949	2.4
D-18. Ministry of Housing and Social Services	27,868	4.3	73,030	5.3
D-19. Ministry of Information and Broadcasting	5,784	0.9	19,330	1.4
D-20. Ministry of Water Development	64,040	10.0	200,067	14.6
D-21. Ministry of Natural Resources	13,010	2.0	44,596	3.3
D-22. Ministry of Co-operative Development	3,620	0.6	12,017	0.9
D-23. Ministry of Commerce and Industry	30,254	4.7	28,300	2.1
D-24. Ministry of Education	18,743	2.9	35,845	2.6
D-26. Judicial Department	552	0.1	1,900	0.1
Allowance for Reserve	-	-	22,000	1.6
TOTAL DEVELOPMENT EXPENDITURE OF MINISTRIES	642,532	100.0	1,371,091	100.0

*1973/74-1976/77 figures are actual expenditures as per the Appropriation Accounts.
1977/78 figures are revised estimates.

出所：Development Plan (1979/1983) Part I

表 8 - 1 7 回帰的投資の比較

Comparison of Recurrent Expenditures
1973/74-1977/78 (Actual)* and 1978/79-1982/83 (Proposed)

Vote	1973/74-1977/78 (In Current Prices)		1978/79-1982/83 (In 1978/79 Prices)	
	Kt'000	% Share	Kt'000	% Share
R- 1. Office of the President	86,372	7.7	180,386	8.4
R- 2. The State House	11,362	0.1	2,218	0.1
R- 3. Directorate of Personnel Management	9,631	0.8	21,773	1.0
R- 4. Ministry of Foreign Affairs	13,896	1.2	28,205	1.3
R- 5. Ministry of Home Affairs	65,882	5.9	53,555	2.5
R- 6. Ministry of Economic Planning and Community Affairs	24,708	2.2	62,098	2.9
R- 7. Office of the Vice-President and Ministry of Finance				
R- 8. Ministry of Defence	164,962	14.7	362,012	16.9
R-10. Ministry of Agriculture	74,633	6.7	135,101	6.3
R-11. Ministry of Health	96,744	8.6	181,948	8.5
R-12. Ministry of Local Government	31,237	2.7	60,323	2.8
R-13. Ministry of Works	91,954	8.2	182,348	8.5
R-14. Ministry of Power and Communi- cations	13,419	1.2	44,945	2.1
R-15. Ministry of Labour	14,645	1.3	30,698	1.4
R-16. Ministry of Tourism and Wildlife	15,715	1.4	39,927	1.9
R-17. Ministry of Lands and Settle- ment	15,267	1.4	27,904	1.3
R-18. Ministry of Housing and Social Services	7,512	0.7	18,906	0.9
R-19. Ministry of Information and Broadcasting	13,373	1.2	24,619	1.1
R-20. Ministry of Water Development ...	16,211	1.4	39,661	1.8
R-21. Ministry of Natural Resources ...	13,536	1.2	11,487	0.5
R-22. Ministry of Co-operative Development	5,673	0.5	10,346	0.5
R-23. Ministry of Commerce and Industry	4,763	0.4	12,713	0.6
R-24. Ministry of Education	323,676	28.8	548,938	25.6
R-25. Office of the Attorney-General ..	4,449	0.4	10,081	0.5
R-26. Judicial Department	5,481	0.5	9,604	0.4
R-27. Public Service Commission	462	0.1	742	-
R-28. Office of the Controller and Auditor-General	1,752	0.2	3,967	0.2
R-29. National Assembly	4,841	0.4	7,600	0.4
Allowance for Reserve	-	-	35,915	1.7
Total Recurrent Expenditure of Ministries	1,122,153	100.0	2,148,019	100.0

* 1973/74-1976/77 figures are actual expenditures as per Appropriation Accounts. 1977/78 figures are revised estimates.

出所: Development Plan (1979/83) Part I

表5-18 道路建設5ヶ年計画(1978年策定)

CLASSIFICATION	EXISTING SITUATION AS AT. JANUARY 1979				PLANNED DURING 1979-83 DEVELOPMENT PLAN		
	BITUMEN KMS	GRAVEL KMS	EARTH KMS	TOTAL KMS	BITUMEN KMS	GRAVEL KMS	TOTAL KMS
TRUNK (A)	1,674	1,152	-	2,826	1.1) 750	-	750
TRUNK (B)	710	1,172	522	2,204	1.1) 200	149	349
PRIMARY (C)	1,135	4,271	2,474	7,880	1.1) 600	685	1,285
SECONDARY (D)	341	3,617	6,206	10,164	85	2,159	2,244
MINOR (E)	87	2,867	21,171	24,125	7	3,083	3,090
TOTAL CLASSIFIED	3,947	13,079	30,373	47,399	1,642	6,076	7,716
SPECIAL PURPOSE	384	2,789	-	3,173	1.2)		
TOTAL CLASSIFIED AND SPECIAL ROADS	4,331	15,868	30,373	50,572	1,642	6,076	7,716

NB 1.1) Does not include the strengthening of already bitumenised roads.

1.2) Catered for by Client Ministries.

出所: M.O.T.O. * ROADS INVESTMENT PROGRAMME(1979-1983)

* Development Plan(1979-1983)Part I.

道路建設は、遠隔地の運輸サービスを改善するのみならず、国内の市場規模を拡大し、換金作物の生産を増大させる効果を持ち、結局国民福祉の増大に結びつくものである。

表5-2からも判るとおり、1979年からの3年間で道路種別A.B.C.D.Eの合計延長が、Bitumenで1978年の3,934kmが、1981年には6,345kmとなっている。

また、5ヶ年間の投資の内訳を示せば表5-19のとおりである。これらのデータは「Roads Investment Programme (1979-1983)(Ministry of works)」からの掲出であり、この資料にはさらに細かいデータが載っているので後日分析する必要がある。

表5-19 道路建設予算施行計画(1978年策定 1K£≒50万円)

1£ = 20 shilling
1K£ = 1000£(K)

Road Development Plan
(1979-83)

Estimated Development Expenditures

Road Project Name	Length* (km)	Estimated Expenditure in K£000					Total
		78/79	79/80	80/81	81/82	82/83	
I. Roads Works							
1. Int. Trunk Roads (A)	2501	6935	8700	13860	13595	15105	58195
2. National Trunk Roads (B)	858	6000	7865	7740	5860	4250	31715
3. Primary Roads (C)	1046	4700	10002	7550	6965	8650	37867
4. Others—Pri., Sec., and Minor Roads (C, D and E Roads plus bridges and a jetty)	1475	5830	4950	3250	2445	2335	18810
5. Graveling Programme	—	4343	6515	4235	3925	3825	22843
6. Rural Access Roads Programme	—	3500	3500	3500	4200	4300	19000
Sub-Total of Road works	—	31308	41532	40135	36990	38465	189442
II. Supporting Activities	—	1395	3155	3010	3040	2540	13140
Total of I and II	—	32703	44687	43145	40030	41005	202582
概算金額(億円)		169	223	216	205	205	1,013億円

* Includes portions of existing roads scheduled for improvements as well as new roads.

出所: Development plan (1979/83) Part I.

1979~1983年の今次5ヶ年計画は、スタート直後に早急による景気後退に見舞われたと云われている。このため資金計画が狂って、実施計画がかなりの遅れを見せていると云われているが、その細部は今回の調査では調査できなかった。

今次5ヶ年計画の投資配分は次のとおりである。

幹線道路	89,910 (K£'000)	44.4 %
支線道路	99,532 (K£'000)	49.1 %
その他調査設計	13,140 (K£'000)	6.5 %
計	202,582 (K£'000)	100 %

また「Road development goals, objectives and strategies during current plan period」によれば、総合的な目標は次のとおりとなっている。

- (1) バランスのとれた、又は組織化された道路開発プログラムを作ること。
- (2) 既存道路網 (Existing Rd system) の機能の改善をすること。
- (3) 開発地域及び低い需要水準にある運輸サービスの改善を図ること。
- (4) 換金作物や家畜生産を増大させ、農民を市場経済へ導くこと。
- (5) 労働集約型建設方法を用いて、地方の雇を増大させること。
- (6) 道路交通と他の交通機関との調整を図ること。

3 道路網整備計画策定のための Flow について

一つの考え方として図3-1を考える。

ここで、広域幹線ネットワークの構成の前提となる上位計画、及びケニアの特性と将来像について検討しなければならない。

(1) 上位計画の設定

鉄道、港湾、空港、パイプライン等の基本計画を踏まえ、さらに本節後段に述べる「Trans-African Highways Network」を考慮して上位計画を設定する必要がある。

(2) 特性と将来像の設定

以下気の付いた点について若干述べる。

(a) 経済成長率の設定

1982年7月～1983年6月間の経済見通しについては、大蔵大臣の予算演説ではG.D.P.成長率を4.5%としている。これは農業生産や石油の輸入がどうなるかにかかっている。1980年には石油は輸入額の30%を占め、輸出収入の50%以上も占めている。かかることが外貨事情を悪化させる要因でもあり、石油輸入をいかに抑制できるかがカギである。

注1) Central Bureau of Statistics, Ministry of Economic Planning and Development, Economic Survey 1981.

2) Budget Speech (1982/1983) Minister of Finance

なお、各セクター別の経済の動向について、まず検討の必要がある。

(b) 経済社会指標の想定

<人口> (夜間、就業、従業等)

人口については「KENYA Population Census 1979. Volume - 1」によれば15,327千人で平方Km当り27人となっている。なお表は1～5までとなっていて、

表-1…………… 男女別、地域別、平方Km当り人口数

表-2…………… 男女別、部族、国籍別、地域別人口数

表-3…………… 男女別、年齢別の地域別分布

表-4…………… 男女別、5才きざみ毎の就学状況分布の地域別分布

表-5…………… 男女別、5才きざみ毎の学歴別(小学、中学)分布の地域別

が載っている。

ケニアの人口成長率が問題で、1969年から1978年の間は年率3.4%であったが、この間における農村人口の伸びはこれ以下であるが、これは農村から都市への移動があったからである。

農村開発により、人口を地方に引き止めておく必要があり、このため地域開発、農村開発が必要であろう。

<土地利用>

マクロ的に見た土地利用について検討する必要がある。総面積に占める可住面積、市街化区域の面積、さらに農業の開発、発展の可能性について調べる必要がある。その他、工業の出荷額、商品販売、農業粗生産額、国民の所得等についても調査する。

ケニアはいわゆる農業国でありコーヒー、お茶、とうもろこしを始めとして、サイザル、綿、砂糖きび、除虫菊、小麦、米等について分析することが大事である。

また、ケニアは観光資源国であり自然動物公園、ビクトリヤ湖、モンバサ海岸等あり、今後も収入を含め土地利用にあたっては考慮すべき事である。

<交通需要>

道路交通需要は基本的にはパーソントリップ調査、物資流動調査に基づき、総合交通体系の観点から検討する必要がある。しかしケニアではかかる調査を実施していない。そこで基本的なデータとしては次のものを参考とする。

(イ) 台、キロについて

Special purpose Rdを除く、道路の年間通行台数は表5-20のとおりである。

表5-20 道路の通行台数(1978年)

CLASS OF ROAD	% of Total Network work'L	VEHICLE KILOMETRES (VEH/KM)					TOTAL VEH/KM (利用率%)
		C.	L.C.	M.C.	H.C.	B	
TRUNK	13	1,185,120	886,464	501,120	178,560	220,032	2,971,296 (62)
PRIMARY	18	339,150	553,299	300,067	11,628	71,060	1,275,204 (27)
SECONDARY	23	70,645	257,705	94,525	955	52,735	476,605 (10)
MINOR	46	861	7,749	2,009	0	0	10,619 (1)
ALL ROADS	100	1,595,776	1,705,217	897,721	191,183	343,827	4,733,724 (100)
% of Vch/km		(34)	(36)	(19)	(4)	(7)	(100)

出所：M.O.T.C. 「Roads investment programme (1979~1983)」

これによると、道路の延長率が10%にすぎない国際および国内幹線道路(4.8%+5.2%)の利用率が62%を占めており、全延長が73.7%(13.6+20.6+39.5%)を占めるPrimary Rd 以下については38%となっており、また40%を占めるminor Rd にはほとんど交通がないと言ってよい。

(ロ) 車両台数の伸び—保有台数及び新規登録台数—

表5-21、表5-22に近年の車両台数の合計及び新規登録台数を示す。これによると合計車両台数は1972年より80年まで平均6.3%ずつ伸び、1979年度人口にて考えると国民人口66人に1台の割合で車両が配置されている事となる。1979年以降、新車の輸入が大巾に制限されたにもかかわらず、国民の車への購買意欲は非常に高い。

(ハ) 道路の生産高

ケニアの運輸体系における輸送量、すなわち(乗客数×移動距離)、(貨物重量×輸送距離)等はデータとして捕捉されていないので、代りに表5-23、表5-24をもって、バス、マタツ(小型バス)等からの道路輸送による収入高及び道路対鉄道の収入比較を行なう。これで見ると道路は鉄道に対して乗客数で10倍、貨物で2.2倍(1980年度)の輸送実績を持ち、この差は年々拡大する傾向にある。(これは隣国との鉄道貨車の連絡不調整、隣国の線路補修の不完全さに一端の原因があるというケニア鉄道の主張もあるが、大局的には利便さによるものである)。

しかしケニアでは、道路と鉄道は競合関係にあると云ってよい。つまり主要幹線ルートであるA104およびA109沿いに鉄道があり、この点について留意する必要がある。

また、当然のことながら道路建設に当っては、その利用率や投資の内部収益率の検討を必要としよう。

さらに道路建設の資金を外国援助に大幅に依存しなければならない事情もあることに留意すべきである。

因みに、1979/83の5ヶ年計画での道路建設費は総額2億Kボンド(1,013億円)であるが、これまでに間にM.O.T.C関係での外国からのローンは、284,000千us\$ (710億円)にもなっている。

(ニ) 交通量調査

現在の地域間の道路交通については、1日大体200~1000台程度であり、ナイロビ市内の朝夕の交通混雑を除けば2車線あれば十分である。交通量は全国の道路主要地点60カ所から集録されるシステムができており、交通量の多いところでは交通量測定計も用いられている。過去3年間年率20%の伸びである。

表5-21 車両保有台数(1972~1980, 軍用車を除く。)

Road Vehicles

Vehicles with Current* Licences, 1972 - 1980

	1972	1973	1974	1975	1976	1977	1978	1979	1980
Motor cars	75,834	81,117	90,935	98,285	99,947	104,272	109,121	110,431	113,629
Utilities, panel vans, pick-ups, etc. ...	33,735	35,828	40,004	43,740	44,543	48,264	50,203	52,249	55,524
Lorries, trucks and heavy vans	17,405	17,943	19,635	20,875	20,732	21,007	22,185	23,115	23,594
Buses and Mini-buses	3,424	3,523	4,196	4,605	4,706	4,772	4,825	4,985	5,075
Motor and auto cycles	10,681	8,966	10,332	11,312	11,870	12,763	13,746	14,573	15,343
Other motor vehicles**	11,716	9,486	10,984	12,297	12,842	14,121	15,491	16,316	16,703
Trailers	5,078	7,359	8,000	8,607	8,806	9,152	9,876	10,360	10,567
Total	159,969	164,222	184,086	199,715	203,446	214,351	225,447	232,029	240,435

Source: Central Bureau of Statistics.

* Vehicles for which licences are renewed, plus those registered for the first time, during the year.
All government vehicles are included, except military vehicles.

** Includes road construction vehicles, farm tractors and three-wheelers.

表5-22 車両の新規登録台数(1972~1980, 軍用車を除く。)

Road Vehicles*

New Registrations,** 1972 - 1980

	1972	1973	1974	1975	1976	1977	1978	1979	1980
Motor cars	7,054	7,836	8,581	7,622	6,923	9,813	10,591	7,123	9,179
Utilities, panel vans, pick-ups etc.	5,288	3,067	3,528	3,878	4,156	7,354	5,717	5,979	7,454
Lorries, trucks and heavy vans	1,809	1,953	1,402	1,262	1,417	1,857	2,848	2,669	2,255
Buses and Mini-buses	421	579	585	404	417	385	374	491	425
Motor and auto cycles	1,491	1,182	1,137	986	1,316	1,707	1,861	1,757	1,749
Other motor vehicles***	1,481	1,268	1,322	1,249	1,348	2,162	2,336	1,834	1,421
Trailers	624	589	670	587	669	827	1,244	1,030	763
Total	18,168	16,474	17,225	15,988	16,246	24,105	24,971	20,883	23,246

Source: Office of the Registrar of Motor Vehicles and Central Bureau of Statistics.

* All government vehicles are included, except military vehicles.

** "New" here also includes former GK Vehicles and those from Uganda, Tanzania, etc. which have been re-registered in Kenya.

*** Includes road construction vehicles, farm tractors and three-wheelers.

表5-23 輸送実績(1975年~1980年)

Transport and Communications

Transport and Communications - Value of Output, 1975 - 1980

	KE'000						概算 年取(億円)
	1975	1976	1977	1978	1979	1980*	
Transport							
Railway transport	25,385	26,700	27,480	28,385	29,045	33,125	165
Road transport	35,953	52,593	53,004	69,270	77,653	93,011	465
Water transport	38,553	40,537	43,104	53,868	55,449	62,306	311
Air transport	39,852	41,416	23,494	34,785	40,009	41,645	208
Services incidental to transport	8,168	22,877	36,615	41,091	40,822	47,250	236
Total	147,911	184,123	183,697	227,399	242,978	277,337	1,386
Pipeline	-	-	-	6,167	11,247	18,188	90
Communications	22,478	24,187	30,440	38,685	47,561	56,831	284
Total	170,389	208,310	214,137	272,251	301,786	352,356	1,761

Source: Central Bureau of Statistics

* Provisional.

表5-24 道路対鉄道の輸送実績(1975年~1980年)
Earnings from Road and Rail Traffic, 1975 - 1980

	1975	1976	1977	1978	1979*	1980*	割合%
Kt'000							
Passenger traffic							
Rail	455	1,100	1,200	1,629	2,190	2,770	9.3
Road	13,653	14,491	18,662	25,107	25,179	26,945	90.7
Total	14,108	15,591	19,862	26,736	27,369	29,715	100%
Freight traffic							
Rail	24,930	25,600	26,280	26,956	26,855	30,355	31.5
Road	22,300	38,102	34,342	44,163	52,474	66,066	68.5
Total	47,230	63,702	60,622	71,119	76,909	96,421	100%
Total rail traffic	25,385	26,700	27,480	28,585	29,045	33,125	26.3
Total road traffic	35,953	52,593	53,004	69,270	77,653	93,011	83.7

Source: Central Bureau of Statistics.

* Provisional.

計126,136 100%
+ 630 億円

資料等についてはM.O.T.C. 提供のデータを分析する。

なお、1976年のカナダ国際開発庁(Canadian International Development Agency: CIDA)が行なった道路輸送調査(High way transport study)による幹線道路の交通流量状況は図5-4のとおりである。

車の登録台数はその後も伸びており、またガソリン消費量も伸びているので車の利用度は高いとみてよい。

なお、OD調査についてはM.O.T.C. 提供のデータの分析とともに図5-5に示すような3ブロックに分け、車種、OD、及び貨物の種類等について調査する。

第1ブロック	ナイロビ周辺	6箇所
第2ブロック	キスム周辺	7箇所
第3ブロック	モンバサ周辺	3箇所

このうち、第3ブロックのモンバサ周辺についてはOD調査の省略も考えられる。

それはフェリー通行のデータを分析することが可能であるからである。

<道路施設の現況>

一般には、㉑ 車道幅員別道路延長 ㉒ 改良延長 ㉓ 舗装延長 ㉔ 道路面積 ㉕ 交通容量 ㉖ (平均)走行速度 ㉗ 整備率 等のデータが必要となるが、これについてはM.O.T.C.の Maintenance Branch で作成の1982, July 版の Road Maintenance Schedule があり、Volume I および II から成っている資料がある。この部門の担当はM.O.T.C.の Chief Maintenance Engineer の W.T. GASIOROWSKI 氏である。詳しいことは会って話を聞くのが良い。

前述8つの州に分けて、Road Maintenance Schedule が定められている。

Volume 1 には	Volume 2 には
(1) Nairobi	(1) Nyanza
(2) Central	(2) Rift Valley
(3) Coast	(3) Western
(4) Eastern	
(5) North Eastern	

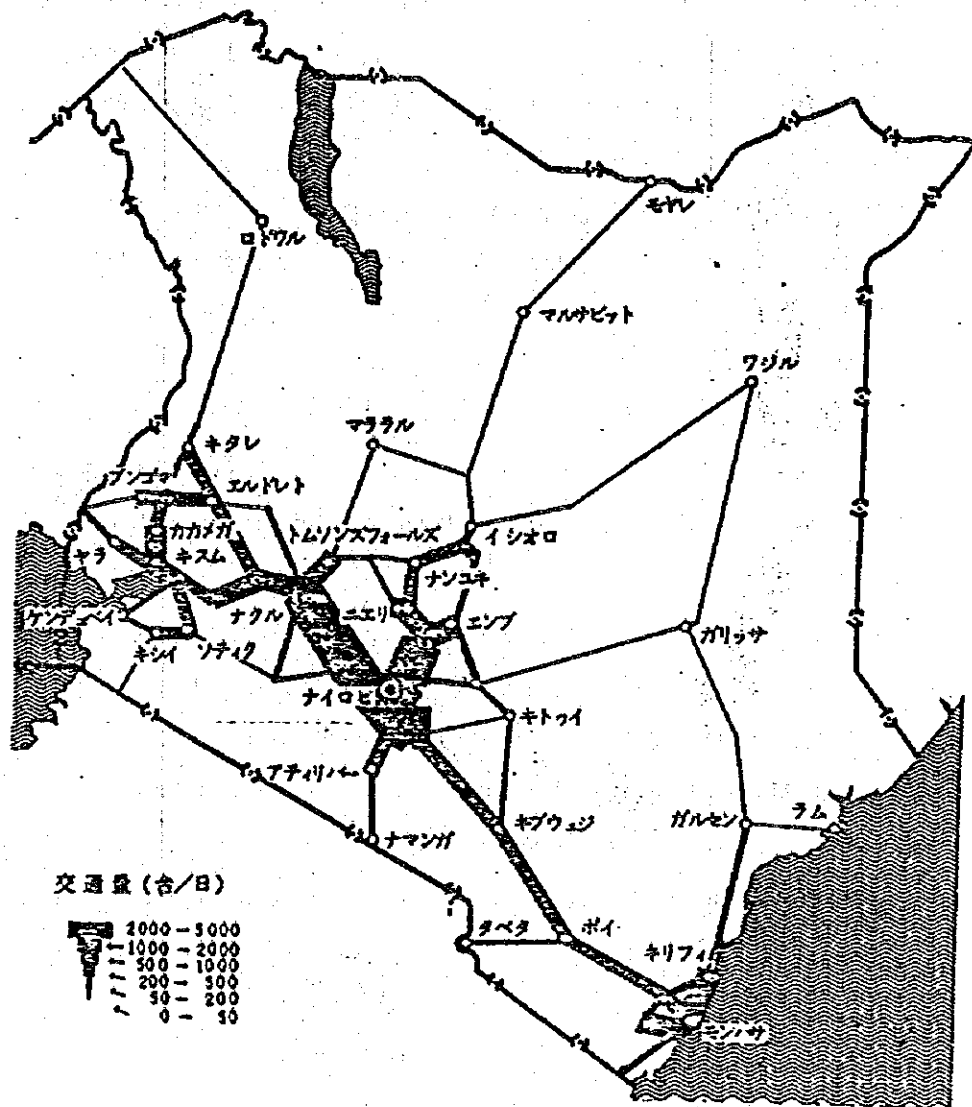
が含まれている。これと25万分の1の地図を参考に、道路の現況を把握すれば良い。

この資料には改良延長、舗装延長がわかるようになっている。

なお、有料道路制度の検討については、新ニヤリ橋、新ムトワバ橋およびフェリーの実態の検討を得て提案することを考えたら良いと思われる。

(3) アフリカ・ハイウェイ網について

Trans - African Highways Network について



出典: CIAA, Highway Transport Study.

図5-4 交通流量図(1976年)

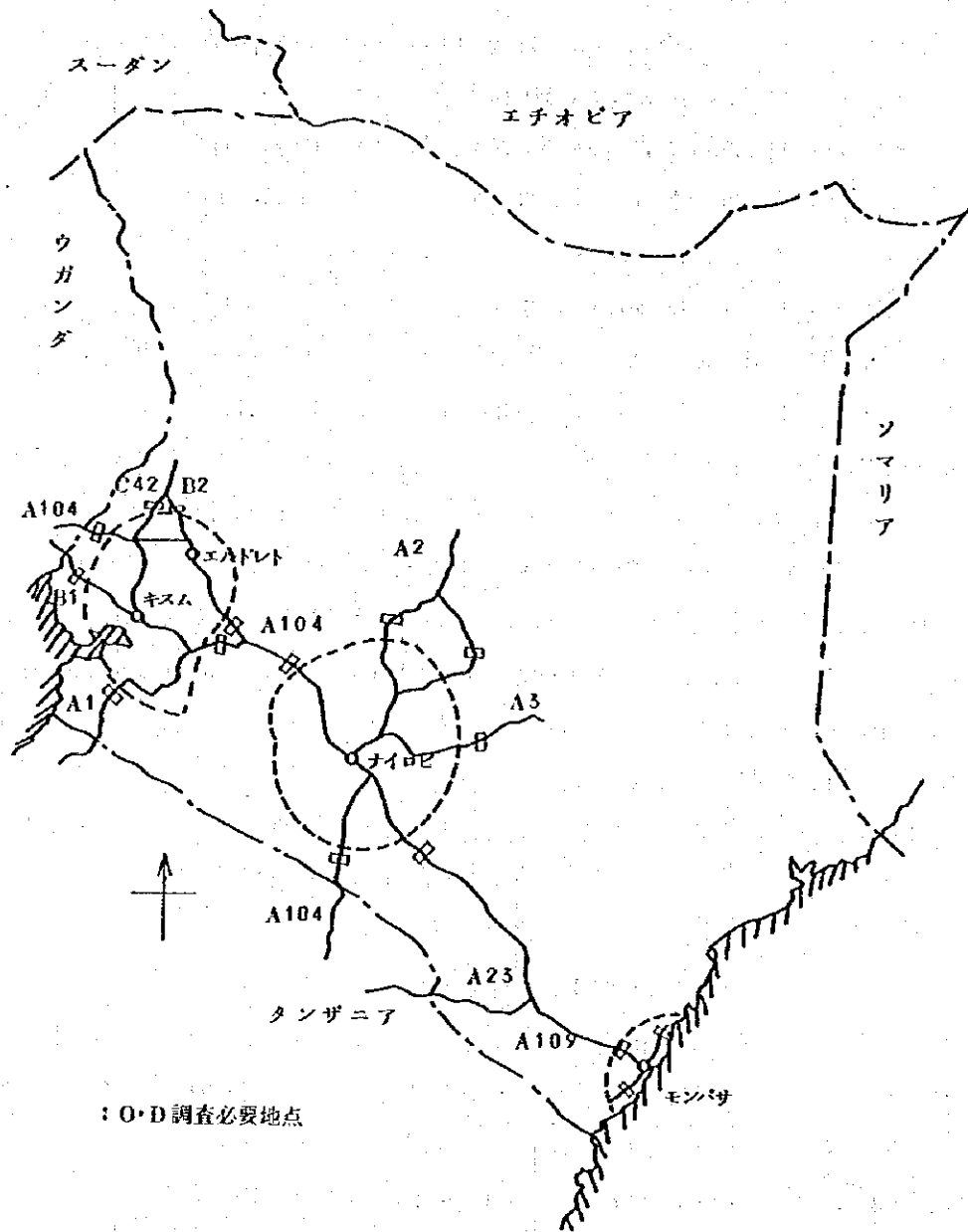


図5-5 O・D調査必要ヶ所図

エチオピア国のアジス・アババ市を訪ね、国連のE C A (国連アフリカ経済委員会)のMR. Shifarrow (Branch - Regional Adviser in Transport)からHighways Network について説明を受けた。

詳細は別の資料のとおりであり、後日読む必要があるがここではNetwork の要点につき述べる。

5つの主要なTrans-African Highway Projects が進行中である。

- (I) The Trans-Saharan Highway
- (II) The Mombasa-Lagos Trans-African Highway
- (III) The Dakar-Ndjamena Trans-Sahelian Highway
- (IV) The Lagos-Nouakchott Coastal Highway
- (V) The Cairo-Gaborone Trans-East African Highway

このうち(III)と(V)がKENYA に関係する。いずれの道路も最低“all-weather”Road をねらいとしており、国情に応じgravel, asphalt 道路となっている。又Express-wayはNigeria 内のみとなっているようである。その全体図は図5-6を参照のこと。

参考: NOTE on the Trans-African Highways Network

(UN. ECONOMIC AND SOCIAL COUNCIL)

なお、E C Aの内部機構に分野別の政策決定機関としてアフリカ運輸、通信、企画大臣会議(Conference of African Ministers of Transport, Communications and Planning)が置かれ、これは2年毎に開催されている。次回は1983年の3月にモロッコにて開催が決まっている。

E C Aは運輸分野の大事業として進めているモジバサ〜ラゴス間のアフリカ横断高速道路及びカイロ〜ガバロネ間アフリカ縦断高速道路の建設のための積極的な支援活動を行なっている。

また本年(1982年)9月20〜23日にかけて、エチオピアのアジス・アババにおいて「第3回アフリカ道路維持会議」(Third African Highway Maintenance Conference)を開催した。その議題等を入手したが、それは

- (1) The financial aspect of Rd maintenance
- (2) The organization and management of Rd maintenance
- (3) Practicalities of Rd maintenance
- (4) Presentation of the ECA Rd maintenance handbook

であり、Low coast Rd に対するmaintenanceの重要性を表わしている。調査期間中にAddis AbabaのE C Aに行き、この方面の考え方および資料を入手する必要がある。

4 将来交通量の推計

前述した誘要因を分析したのち、図3-2に示す手順により将来交通量の推計を行なう。

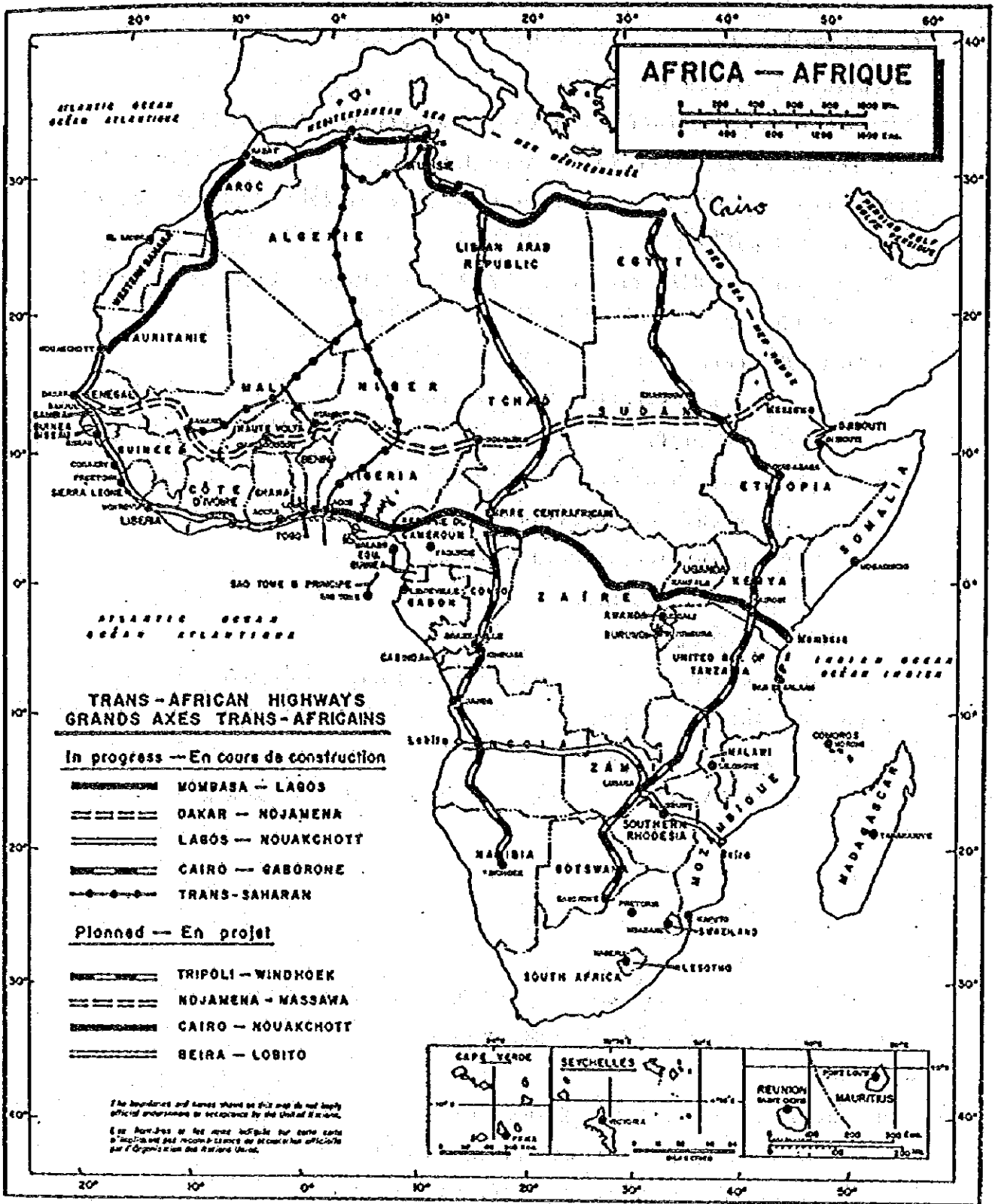


図 5-6 アフリカ横断道路

5-8 道路の維持について

1 Provincial office

道路の維持は、各 Provincial office の Engineer が担当している。

各 Provincial Engineer は毎年、Annual Report を本省へ提出している。今回の調査では Coast および Nyanza の両 Provincial Engineer を訪問し、ここで 1981 年の Annual Report をもらった。

従って、本省を通じ又は各 province を訪ねて、この Report を集め、これを分析することも必要である。

- いずれも
- (1) Personnel
 - (2) Administration 又は Registry
 - (3) Accounts
 - (4) Road Section
 - (5) Mechanical Section
 - (6) Rural Access Road Programme
 - (7) Materials Branch

等についての記述がある。

ここで Coast province における office の年間予算について述べると
(1981, July ~ 1982, June)

Total Allocation (全額補習費用)

ksh 34,536,406 (K£ = 20 sh とすれば 1,700,000 K£ である)

つまり

Maintenance

I) Regravelling

II) Resealing

III) Routine maintenance 100% departmental

Total allocation for (I)+(II)+(III) = £ 1,700,000

このうち

Regravelling Total Spent £ 300,000

Amount Spent on Contract £ 140,000

Regravelling の Funds のうち、46.7% が外注している。

(Departmental unit £ 160,000)

また Resealing Total Spent £ 362,500

Amount Spent on Contract £ 225,000

Resealing Funds のうち 62% が外注されている。

(Departmental unit £ 137,500)

さらに Total Spent on Contracting (RES + REG) = £ 365,000

Total Maintenance Funds のうち、21%が外注されている。

それぞれの provincial office では、本部の外に district office 及び workshop をもって維持を行なっている。

2 5ヶ年計画における維持費

1979/83の5ヶ年計画における維持費は次のように計画されている。

表5-25 1979/83 RECURRENT MAINTENANCE FUNDS
FOR CLASSIFIED ROADS

1978/79	1979/80	1980/81	1981/82	1982/83
9,590,000	12,196,950	13,309,628	14,339,136	15,497,742

出所: Road investment programme (1979/1983) M.O.W

先に述べたように8つの provincial office から成り coast provincial office では、1981/82 予算は 1,700,000 K£ である。従って単純にこの数字を8倍すると 13,600,000 K£ となり 1981/82の全体の維持予算と合致している。

3 各 provincial office の組織等について

M.O.T.C. 又は各 provincial office を訪ねて管下の状況を把握する必要があるが、ここでは coast province について得た状況を述べる。

(1) 組織について

組織図は図5-7のとおりである。

(2) 各 District 毎の CAMP の配置及び作業員(道路, 機械)さらに管理延長について

表5-26のとおりであり、管理延長は BITUMEN 道路623 Km、EARTH/GRAVEL 道路の延長4,340 Km である。またその CAMP配置等の位置図については調査団が保管している。

5-9 その他

1 コンサルタントについて

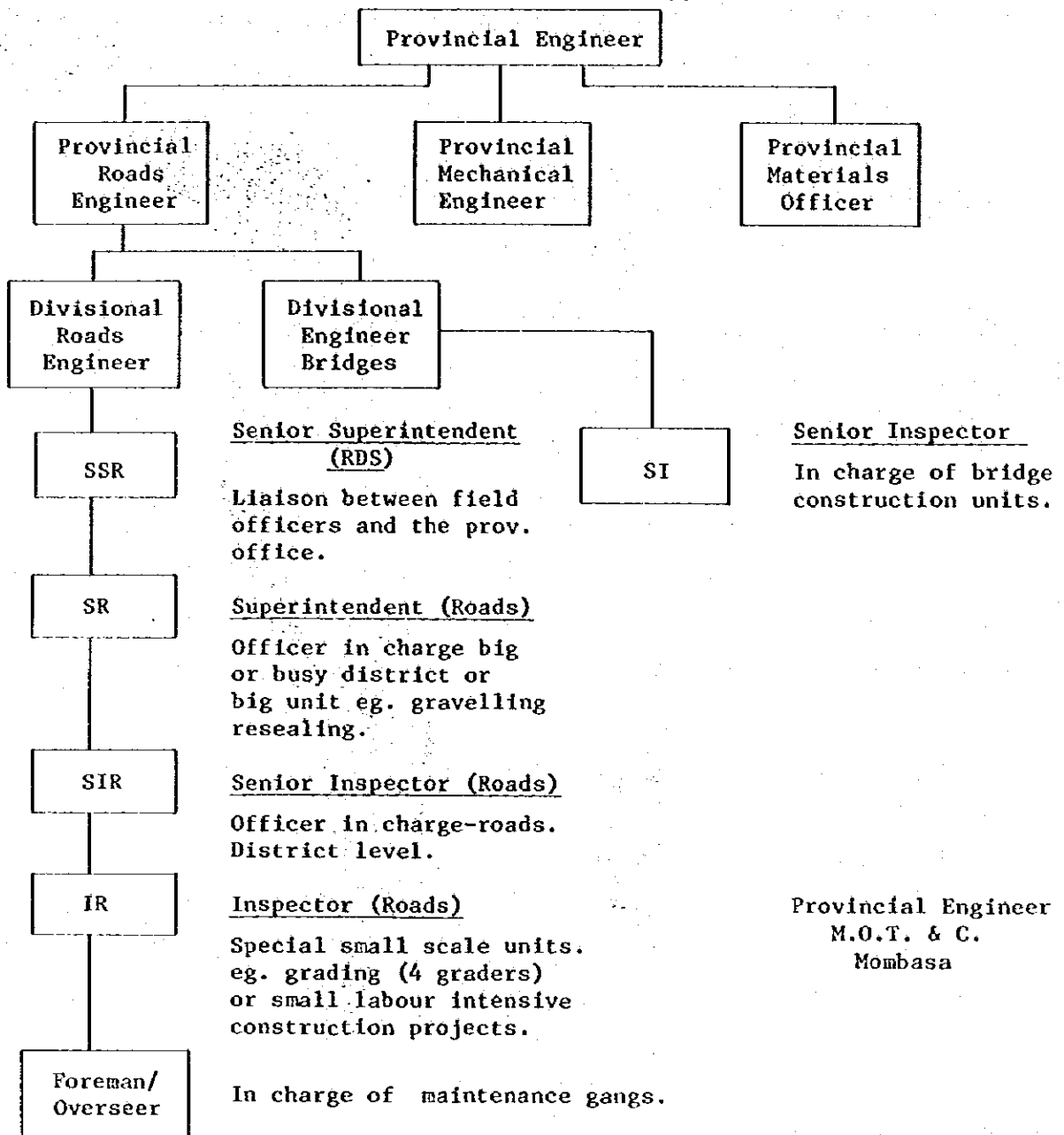
ケニア側から提出のあったコンサルの会社については List(A) および List(B) に示す。

(省略)

今回の調査において、住友建設の現地の職員から得た情報によれば次のとおりである。

<測量一般、航測まで行なえるコンサル>

※1 GEO SURVEY INTERNATIONAL



☒ 5 - 7 Organization Chart

表5 - 26 Coast Provincial office の管理延長及び人員配置

District	Camp	No. of Workers		No. of km Maintained	
		Road	Mechanical	Bitumen	Earth/Gravel
Mombasa	Shimanzi	92	82	98.6	7.1
	New Nyali Bridge	50	-		
	Mtwapa Bridge	29	-		
Kilifi North	Malindi	29	18	200.8	1,305.9
	Gede	20	-		
	Fundisa	13	-		
	Marafa	15	-		
	Vitengeni	14	-		
	Bamba	20	-		
	Kakoeni	12	-		
	Sabaki	13	-		
	Kilifi Ferry	72	23		
	Kilifi South	Grading Unit	8		
Mariakani		38	-		
Shariani		20	-		
Samburu		15	-		
Gotani		17	-		
	Grading Unit	10	-		
Kwale	Kinango	31	4	172.8	881.9
	Msambweni	23	-		
	Lunga-Lunga	22	-		
	Kwale	25	-		
	Grading Unit	16	-		
Taita Taveta	VCI	46	27	150.8	727.8
	Maungu	16	-		
	Mackinnon Road	14	-		
	Maktau	14	-		
	Wundanyi	26	-		
	Tsavo	12	-		
	Taveta	18	-		
	Grading Unit	10	-		
	Resealing Unit (Ndi)	50	3		
	Unit (Mwatate)	45	3		
Tana River	Garsen	69	15	-	1,038.8
	Hola	16	-		
	Grading Unit	10	-		
Lamu	Mokowe	23	19	-	380.3
	Witu	24	-		
Total				623.0	4,341.8

Provincial Engineer
M.O.T. & C.
Mombasa

事務所 LULLINGTON HSE (イギリス系)

Box 30750

Tel 22386, 337431

<交通量の測定に協力させるコンサル>

1. NOR CONSULTAN A.S.

CONSULT ENGRS ARCHITECTS & ECONOMISTS

事務所 SILOPARK House,

Box 42847 (ノルウェー系)

Tel 25580, 337757, 337796

2. HOWARD HUMPHREYS (KENYA)

事務所 BRUCE HOUSE STANDARD ST. (イギリス系)

PoBox 30156

Tel 532360

3. PATEL I.B. MANGAT & PARTNERS

事務所 INTERNATIONAL HOUSE

PoBox 48674

Tel 25955, 336517

<測量、設計、交通調査の全般を行なえる会社>

※1. GAUFF H.P.

事務所 UNIAPRIC HOUSE, KOINANGE ST.

PoBox 49817

Tel 337272, 21239, 24409

以上のうち、※印のものが推薦できそうである。

2. コントラクトおよび CONTRACT RATES ANALYSIS

ケニア側から提出のあったコントラクト(請負会社)および1980年の RATES ANALYSIS のサンプルについては、記載を省略する。

3. Road Design Manual について

ケニアにおいては、次の5部に分けて現在のスタンダードを作成中である。それは次のとおりであり断面の考え方については作業を進めるに当たって問題はない。

(i) Part I. Geometric Design of Rural Roads

完成, 入手済み

(ii) Part II. Geometric Design of Urban Roads

—Not yet available—

(iii) Part III. Materials and Pavement Design for New Roads

完成, 入手済み

(IV) Part IV. Bridge Design (including other major structures)

—Not yet available—

(V) Part V. Pavement Rehabilitation and Overlay Design

—Not yet available—

5-10 参考文献等

I ナイロビ市内の本屋で手に入る地図類一覧

1) World Travel Map (KENYA)	1 : 1,250,000
2) NAIROBI & ENVIRONS	1 : 100,000
3) MOMBASA ISLAND	1 : 14,000
4) KENYA Route MAP	1 : 1,000,000
5) CITY of NAIROBI	1 : 20,000
6) Tourist Map of KENYA	1 : 1,750,000
7) Road Map of East Africa	1 : 2,000,000

II M.O.T.C. で入手した地図

8) Road MAP (July 1981) 全45枚	1 : 250,000
--------------------------------	-------------

III その他購入可能地図

9) ケニア全土図 (Survey of KENYA) 全45枚	1 : 250,000
10) ケニア全土図 (Survey of KENYA) (枚数不明)	1 : 50,000

その他、収集資料リストに示す通り。

第 6 章 鉄 道

1. 経緯及び概要

ケニアにおける最初の鉄道路線は、ウガンダとモンバサ港との間の物資の輸送を目的として建設された。ビクトリア湖畔のキスムとモンバサの間が1901年に開通し、後ウガンダ本土に延長された。

東アフリカ3ヶ国(ケニア、ウガンダ、タンザニア)の独立後、ケニアの鉄道は1969年に組織された東アフリカ鉄道公社(BAR)によって運営されていたが、1977年東アフリカ共同体が崩壊した後は、ケニア鉄道公社(Kenya Railways Corporation - KRC)によって運営されている。

ケニア鉄道公社は100%政府出資の公社であり独立採算制をとっている。路線延長は2,060km、全線単線であり、蒸気機関車のディーゼル機関車への買換えは完了している。ケニアの鉄道はかつて陸上物資輸送の主役を演じていたが、自動車輸送の台頭とともにその相対的地位は低下してきており、近年赤字経営となっている。1981年の鉄道による貨物輸送量は425万トン、旅客輸送量は230万人(ECONOMIC SURVEYより)である。

ケニア鉄道公社の概要を表6-1に示す。

表6-1 ケニア鉄道公社の概要(1980年)

Kilometer of Lines Open for Traffic	Main	(Km)	1,085
	Minor and Branch	(Km)	975
	Total	(Km)	2,060
Gauge		(mm)	1,000
Good Traffic	Tonnage hauled	('000)	4,502
	Traffic ton Kilometers	(million)	1,998
Passenger Traffic	Passengers carried	('000)	2,568
	Passenger train Kilometers	('000)	1,056
Revenue	Coaching	(K£'000)	371
	Goods	(")	27,428
	Miscellaneous	(")	1,714
	Total	(")	29,513
Expenditure	Working Expenditure	(")	25,063
	Renewals Contribution	(")	4,373

Loan Charges	(KSh'000)	2,877
Total	(")	32,313

Stocks for Transport Equipment

Locomotives		335
Coaching stock vehicles		552
Goods stock unites		13,478
Road vehicles		56

出典： STATISTICAL ABSTRACT

2. 鉄道輸送拠点の概要

鉄道輸送の幹線は、モンバサ～ナイロビ～キスム、ウガンダ国境のルートである。この幹線上の主要な拠点と考えられるモンバサ、ナイロビ及びキスムの概要は次のとおりである。

(1) モンバサ

貨物の動き；輸入の場合、港で陸揚げされた貨物のうち鉄道で輸送される貨物の流れは2通りに分けられる。1つは、直接港で貨車に積み込まれ内陸部に輸送されるもの、1つはモンバサの工業地区にある倉庫群（モンバサ駅北西部、30万㎡以上）に一度貯蔵された後内陸へと鉄道で輸送されるものである。港から倉庫への輸送は自動車によって行なわれる。いずれの場合もモンバサ北のチャンガムエヤード経由となる。

輸出貨物についてみると、内陸からの貨車はチャンガムエヤードで港行きとモンバサ駅行きとに分けられる。モンバサ駅行き貨物は、船待ちのため一時倉庫に貯蔵される貨物である。

チャンガムエヤード；第1フェーズの工事が1979年に完成し始業した。第2フェーズでハンブヤード化する計画であり、そのための用地は確保されているが現在のところ需要がそれほどまで至らず計画実施時期は未定である。

コンテナターミナル；モンバサ港のコンテナふ頭にターミナルが設けられ鉄道と接続している。Port Authorityにより冷蔵コンテナを収容できるように改造するなど、ターミナルの整備が進められている。コンテナの鉄道との荷役はフォークリフトによっている。

(2) ナイロビ

ナイロビ駅（ホームは3線、旅客列車は曜日により異なるが1日4～5本）、荷物駅（雑貨を扱う。出発、到着線合わせて5本）、工場（従業員2,000人、ディーゼル機関車のオーバーホールも行ない、東アフリカ3ヶ国では最大の工場）、ヤード、ナイロビ市工業地区の貨物ターミナル等の設備を持ち、客貨輸送の拠点となっている。

現在ナイロビ東部にコンテナターミナルを建設中であり、1982年末にフェーズI
9,000 m²の工事が完了し、稼動する予定である。

(3) キスム

ビクトリア湖における水運は、ケニア鉄道公社により運営されており、船舶等の設備も同
公社所有となっている。客船2隻、貨物船1隻、フェリー1隻を所有しているが、現在は対
岸のウガンダ、タンザニアとの間の輸送は行なわれておらず、自国内に限られた輸送のみで
あり、フェリーは使用されていない。詳細は水運の部分に譲る。

鉄道関係の施設は、船との貨物積卸しのための専用線(約100m)1本と小規模なヤード、機関庫、旅客駅が港と隣接している。荷役機械は自走式クレーン及びフォークリフトで
ある。

3. 第4次5ヶ年計画

第4次5ヶ年計画における鉄道の整備計画は、ケニアの鉄道輸送を急速な経済成長に対応で
きる水準に引き上げるための改善計画となっている。内容はディーゼル化の完遂、老朽車輛の
更新、増大する輸送量に見合った車輛の供給、安全性確保のために最高水準に軌道を改善し、
保持することをねらいとしている。

投資計画は表6-2のとおりである。

表6-2 第4次5ヶ年計画における投資計画(鉄道関係)

	('000KE)
1. 営業線	455,996
軌道, 駅, 機械設備, 信号, 通信	
2. 建設工事	248,000
ナイロビ〜モンバサ間線形改良, ホマベイ貨車フェリー	
ターミナル建設, ケリオ溪谷線建設, プテレー〜ブンゴ	
マ間路線延伸	
3. 車 輛	233,060
4. 工 場	118,720
5. 水 運	10,516
6. 道路輸送	15,600
7. 要 員	150,500
8. 自 動 車	32,209
	計 1,264,601

各項の細目にA段階の優先度がつけられており、それに従い工事が進められているが、全体

的に計画どおり進捗していない模様である。

4. 問題点および今後の方向

ケニアにおける鉄道貨物輸送量は1973年741.5万トン、77年414万トン、81年425万トンと推移しており、現在の輸送量は未だ73年の水準に達していない。この理由としては石油ショックによる経済状態の悪化、ウガンダ内戦による同国との通過貨物の減少及び同国の鉄道マヒによりその輸送が自動車輸送に転換したこと、タンザニアとの国境封鎖による通過貨物の減少並びにケニア国内における自動車輸送のめざましい発展に比較し鉄道輸送の競争力が低下したことがあげられよう。特に自動車輸送との関係では、自動車鉄道輸送比率が貨物で1975年の47対53から1980年の69対31と大幅に自動車輸送の比が大きくなっている。

収支状況をみると、1979年より赤字経営に転じているが、増収策として1980年及び1981年に運賃改訂を行っており、これにより輸送量の減少にもかかわらず収入は増加している。

今後の方向としては、健全な経営を目指し、また公共性を考慮し適正な運賃について検討していくことも必要であるが、これまでの鉄道に対する投資を効果的に活用し、将来とも陸上輸送機関として重要な機能を果たすためにも輸送力の増強、輸送の効率化のための方策を講じていく必要がある。

ケニア鉄道公社は、設立以来ディーゼル化を進めるとともに貨車、客車等の車輛に大規模な投資を行ない、さらに第4次5ヶ年計画に従って車輛の整備を進めており、現在の輸送力にほぼ見合った車輛数を保有していると考えられる。

一方、地上施設においても、例えばナイロビ〜モンバサ間の線形改良、レール交換、路盤改良工事が進められているが、さらにターミナルの整備とともに線路容量の増大、スピードアップ等のための改良、施設整備が必要と考えられる。またコンテナ化、それに伴うターミナルの整備等輸送の効率化を図るための方策も推進していく必要があろう。

長期的には鉄道輸送の果たす役割を見極め、新線建設、複線化、電化等について検討する必要がある。

第7章 自動車輸送

1. 自動車輸送の概要

ケニアの道路は、モンバサからナイロビを經由しウガンダに至る鉄道の建設に付随する形で整備され、その後国際道路、国道等の建設を行ない、現在では東アフリカ諸国では最も道路整備の進んだ国となっている。

ケニアの運輸分野における自動車輸送の果たす役割は大きく、1981年の収入比率は全運輸収入の33%に達している。特に陸上輸送については1981年収入比率で自動車63%、鉄道25%、パイプライン12%となっている。

主要な輸送経路は、ナイロビを中心に東はモンバサ、西はキスム及びウガンダ国境に至る経路である。地方における専用道等による輸送は農産物の生産のために重要な役割りを果たしている。

自動車登録台数は1976年で約21.5万台とされ、その後新規に年間2万台以上登録され、現在では32.6万台程度と推定される。その内訳は乗用車40%、小型運搬車30%、トラック類12%、バス、ミニバス2%程度である。

2. 貨物輸送

幹線道路は鉄道と並行して、さらに地方道と併せて周辺の中核都市を結ぶ形で整備され、特に地方において自動車輸送の果たす役割りは大きい。またウガンダとの間の物資の輸送は同国の内戦により鉄道がマヒしてからは自動車輸送に依存している。

自動車輸送による物資は農業生産物に関係するもの等が主となるが、内陸部へのタンクローリーによるガソリン輸送も目立ち、重量級の海上コンテナの輸送等ともあいまって道路舗装を破壊し、道路の寿命を短くする原因の1つとなっている。

貨物輸送事業は、政府出資のケナトコを除けば民間企業により行なわれている。ケナトコは、ケニア全国及び近隣国との自動車による旅客及び貨物の輸送を行っており、その収入は全自動車輸送収入の7%程度を占めている。

その他の大手の運送会社は、H. H. ABDI, EXPRESS (KENYA), MUIGIANT Co. 等。

貨物輸送事業に対する政府の関与の仕方は弱く、運賃の設定など事業者の自由裁量にまかされている。

3. 旅客輸送

都市間のバス輸送は主として民間の企業によって行なわれている。大手のバス事業者としてはケニア・バスサービスがあるが、主として大都市内及び近郊のバスサービスを提供する

政府、市、民間出資の会社である。

※ 現在バス台数は5～6千台であり、年間200台程度が新規登録されているが需要を十分満たすまでには至っていない。都市間バス輸送が幹線路に限られ運行の便数も少なく、定時性が確保されていない等バスサービスは不十分な点が多く、その点を補うものとしてマタツと呼ばれる小型バスサービスがケニア全国にわたり、旅客輸送において大きな役割を果たしている。

マタツは小型トラックの荷台を改造した7～8人程度の定員の小型のバスである。その数は4,000台とされ通勤輸送、近郊輸送はもとより遠距離都市間のサービスを提供しており、マタツによる収入は3,000万ケニアポンドにもなる。事業者は大小様々であり、個人経営も多く、事業者を統合する組織として組合があるが車輛の適合性、安全規制等の点からの指導が必要と考えられる。

※ その他大手事業者としてはMangingo Bus Service, Nairobi de Luxe Coast Bus Service, Jogeo Kimakia, Akamba Bus Service, East Africa Road Service 等がある。

4. 関係法令等

事業、路線の開設、保険等の規制についてはTraffic Act chapter 403, Transport Licensing Act chapter 404, The Insurance (Motor Vehicle Third Party Risks) Act chapter 405 に記されている。

路線の開設はバス、トラックともにTransport Licensing Board において審議される。

車輛の登録等は運輸通信省の下部組織であるGift House において行なわれており、関連するデータは保有していると考えられる。

車検は警察に属する機関 (Vehicle Inspection Unit) によりバス及び営業用の自動車に対してのみ行なわれ、その期間は10ヶ月である。