

ニジェール共和国

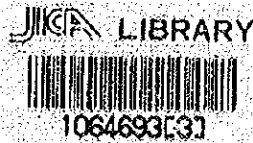
輸送力整備増強計画調査業務報告書

昭和52年4月

国際協力事業団

ニジェール共和国

輸送力整備増強計画調査業務報告書



昭和52年4月

国際協力事業団	
受入 月日 '84. 3. 9	523 70.
登録No. 00064	SDF

国際協力事業団

は し が き

ニジェール国政府の要請に基づき、日本国政府は同国の輸送力整備増強計画調査に協力する事を決定し、国際協力事業団がこれを実施した。

当事業団は、運輸省交通安全公害研究所交通安全部長・吉原真一郎氏を団長とし、道路・港湾・鉄道・輸送計画・自動車整備の各専門家8名からなる調査団を編成し、同国へ派遣した。

調査は、1977年1月20日より2月21日までの33日間に亘り、ニジェール国の輸送状況全般及び同国の自動車整備状況について実施した。自然・社会条件の異なる遠隔地での調査にもかかわらず、当初の目的をほぼ達成することができたのは、ひとえに関係各位の御協力の賜物である。

今回の調査が輸送分野に於ける協力のみならず両国の友好親善に寄与する事ができるならば、この上ない喜びである。

最後に今回の調査に対し、多大なる協力・支援をいただいた関係各機関及び関係各位に厚くお礼申し上げる次第である。

昭和52年4月

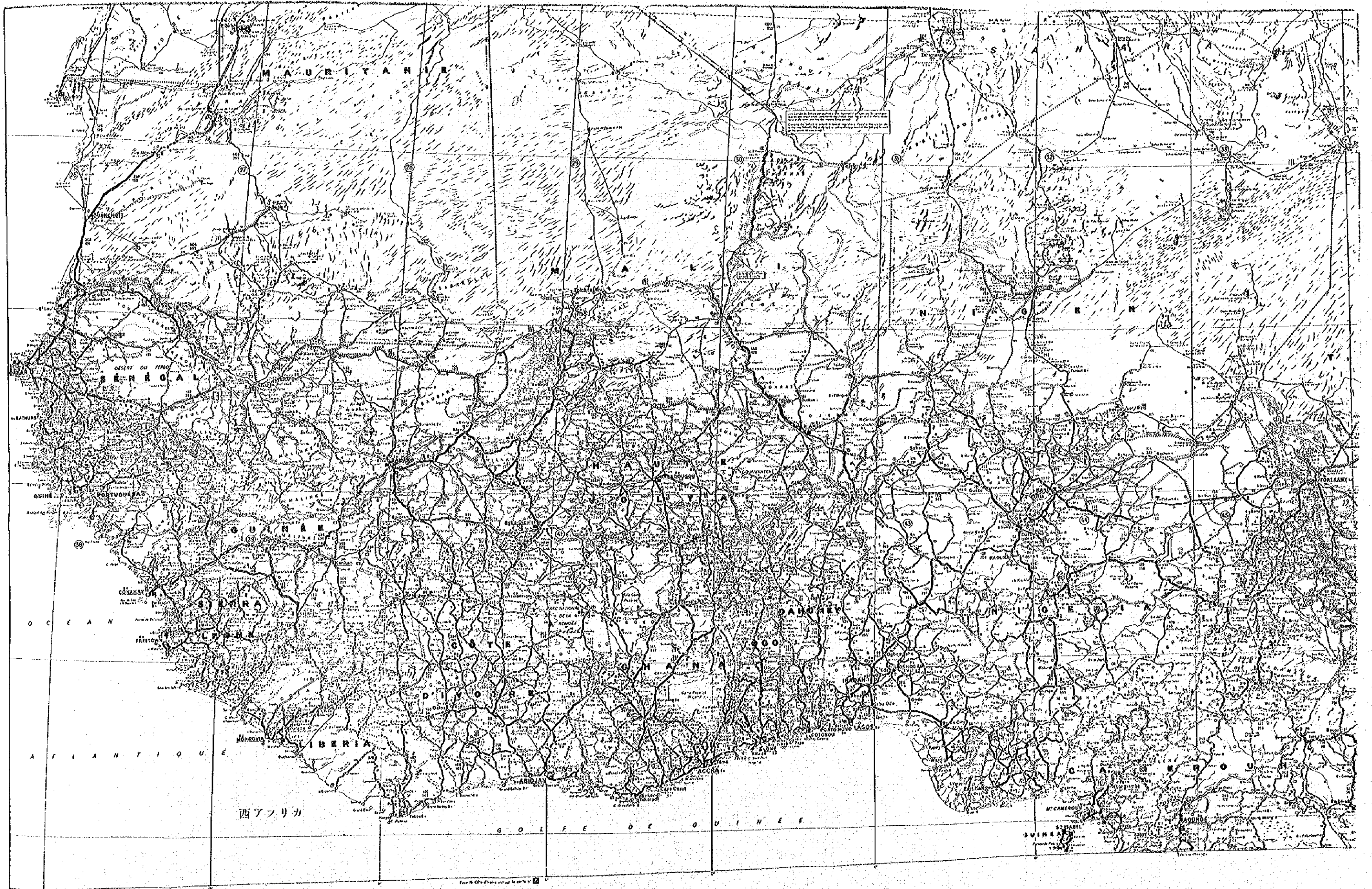
国際協力事業団

社会開発協力部長 廣 田 孝 夫

目 次

第Ⅰ章 調査の概要	1
1.1 調査の目的と背景	1
1.2 調査団の構成及び調査行程	1
1.3 調査箇所及び面談者	3
第Ⅱ章 ニジェールの国勢と運輸	7
2.1 国勢	7
1) 国土と人口	7
2) 産業	7
3) 貿易	8
2.2 運輸の概況	9
1) ニジェールにおける運輸の重要性	9
2) 運輸業者	9
3) 自動車の保有と整備の状況	10
2.3 主要物資の輸送状況	11
1) 落花生	11
2) 食料	12
3) 石油	13
4) ウラン関係資機材	14
2.4 ニジェール国内の道路網	14
1) 概要	14
2) 自動車保有と道路整備水準	14
3) 道路整備計画	15
4) 道路財政	20
5) 道路構造基準	21
6) 道路の現況調査	23
第Ⅲ章 海からのルート	35
3.1 海からの5ルートの概要	35
3.2 5ルートの輸送設備	37
1) 道路	37
2) 港湾	38
3) 鉄道	73

第Ⅳ章	ニアミーコトヌルート	の現況と問題点	77
4.1	輸送の概要		77
4.2	道路状況		79
4.3	コトヌー港の現況と問題点		93
1)	コトヌー港の現況		97
(1)	自然条件		97
(2)	港湾施設		98
(3)	港湾活動		104
(4)	港湾運営		107
2)	コトヌー港の問題点と対応策		116
(1)	現状の問題点		116
(2)	対応策		117
4.4	鉄 道		118
1)	現在線の状況		118
2)	現在線の問題点		133
3)	コトヌーバラクー間鉄道現在線の延伸計画		134
4)	提言		136
第Ⅴ章	自動車整備事業の現況と問題点		137
5.1	メンテナンスポストについて		137
1)	車輛数		137
2)	輸送業者の車輛保有台数		137
3)	車輛の使用実数と走行料		138
4)	車輛の稼働率		138
5)	整備工場の状況		138
6)	運輸省運輸局の考え方		139
7)	考 察		139
5.2	メンテナンス、ポストの建設について		140
1)	必要性		140
2)	建設計画		141
3)	積 算		142
第Ⅵ章	要 約		145
あ と が き			147



西アフリカ

第1章 調査の概要

1.1 調査の目的と背景

今回の調査は、昭和51年6月に派遣されたニジェール共和国経済協力調査団の調査報告を受け、日本として考えられる経済協力の中で、輸送分野での協力可能性を検討する事となり、同国の輸送状況について調査を実施したものである。

ニジェール共和国は、1968年来干ばつに見舞われ、年間20万tの食料が不足し、外国からの援助にたよっている。しかし同国は、内陸国であるため、最も近いベニン共和国のコトヌー港からでも約1,000Km離れており、輸送問題が経済開発のみならず、食料緊急輸送のネックともなっている。このため1976年から始まった3ヶ年計画においても干ばつ対策とならんで輸送ルートの整備多様化を重点施策としている。その一環として同国政府から我が国に対して調査の要請があった。

その調査範囲は、ニジェール共和国の首都ニアメとベニン共和国の臨海都市コトヌー間の輸送ルートの現況調査及び海へ通ずる幹線ルートの関連資料の収集を行ない、その輸送力の増強可能性について、適切な観告を行なうと共に、同国に於ける自動車整備事業の現状及び問題についても調査を行なうものである。

1.2 調査団の構成及び調査行程

- 1) 団長(総括) 吉原真一郎
運輸省交通安全公害研究所交通安全部長
- 2) 団員(道路) 福井迪彦
建設省中部地方建設局道路部道路調査官
- 3) 団員(鉄道) 西山晴雄
日本国有鉄道外務部補佐
- 4) 団員(港湾) 石田省三
運輸省港湾局開発課専門官
- 5) 団員(輸送計画) 市原久義
運輸省大臣官房地域計画課調査員
- 6) 団員(メンテナンス・ポスト) 結城敬一郎
運輸省自動車局整備部車輛課補佐官
- 7) 団員(メンテナンス・ポスト) 松岡 実
(社)自動車整備振興会中央編纂委員
- 8) 団員(業務調整) 金井盛一
国際協力事業団社会開発協力部開発調査課

ニジェール国輸送力整備計画調査団調査行程

52

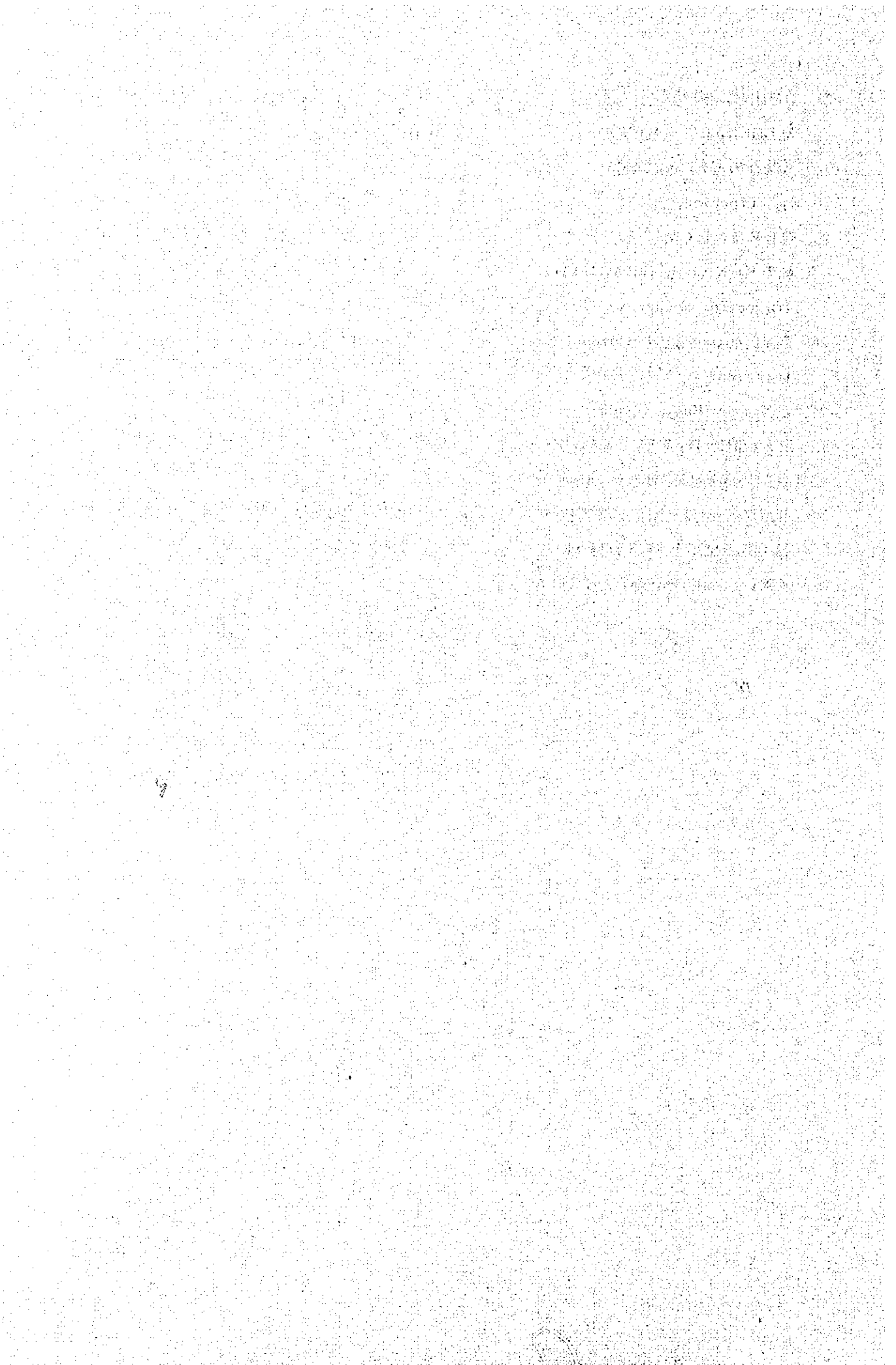
月日	行 動
1/20 木	東京発
21 金	ABIDJAN 着
22 土	A.M. 大使館表敬 行程打合せ
23 日	
24 月	A.M. 市内(鉄道, 工場, 港) P.M. SIMBAの自動車工場見学
25 火	A.M. 大使館と行程打合せ
26 水	NIAMEYに移動 P.M. Niger 政府と行程打合せ
27 木	A.M. 運輸担当大臣表敬 運輸局と合同会議 P.M. O.C.B.N (鉄道)訪問
28 金	A.M. SNTF(河川輸送公社)訪問 P.M. SNTN(トラック輸送公社), 公共事業省訪問
29 土	A.M. COPRO (輸出入公社) SONARA(落花生公社)訪問
30 日	Haute-Volta 国境への道路視察
31 月	A.M. OPVN(食糧庁) SANDICA(輸送業者組合) P.M. 企画省 TUTELLE(公社管理庁)訪問
2/ 1 火	A.M. 経済省外国貿易局 NITRA(Transit公社)訪問
2 水	踏査準備
3 木	NIAMEY-GAYA 踏査 GAYA 橋視察
4 金	MALANVILLEと接触後 NIAMEYに戻る
5 土	A.M. 運輸局と Benin 入国について打合せ
6 日	PARO DU Wへの道路視察
7 月	A.M. 運輸局, 外務省と Benin 入国について打合せ 公共事業局道路部訪問
8 火	NIAMEY-KANJI 間踏査
9 水	KANJI-PARAKOU間踏査 O.C.B.N(PARAKOU事務所)訪問 駅施設見学
10 木	A.M. SNTN(PARAKO事務所)訪問 PARAKOU-COTONOU間踏査
11 金	A.M. Niger 国代表部表敬 Benin 外務省表敬 行程打合せ P.M. COTONOU 港見学
12 土	A.M. OCBN OBEMAP(荷役公社)訪問
13 日	ABIDJANに移動
14 月	A.M. 大使館に報告
15 火	資料整理
16 水	NIAMEYに移動
17 木	Niger 政府に報告
18 金	A.M. Benin 代表部表敬 P.M. NIAMEY
19 土	
20 日	
21 月	東京着

1.3 調査箇所及び面談者

調査箇所及び面談者	調査目的と内容
1. Niger 国運輸大臣表敬 M.MOUSSA BACO (Ministre des Travaux Publics des Transports et de l'Urbanisme)	Niger 運輸問題一般
2. 運輸省運輸局 M.MOUSSA MOSSI (Directeur des Transports) M.MAMAN SOULEY (chef de Bureau d'Administration Général) M.HASSNE KOUKA (Adjoint Technique mecanicien) M.Bermonte 技術顧問(仏人)	Niger における運輸の問題について 国内ルートの確保 運輸局の人数不足
3. Benin-Niger 鉄道輸送機構(OOBN) OOBN の輸送状況 Niamey 事務所 Directeur	
4. SNTF(河川輸送公社) M.BERTRAND DEJEAN (Général Manager)	SNTF の輸送施設, 輸送状況
5. SNTN(LA SOCIÉTÉ NATIONALE DES TRANSPORTS NIGERIENS) M.AMADOU OUSMANE (Directeur Général)	組織, 業務 輸送実績 保有車両及び整備施設の状況
6. 公共事業省	Niger 国内道路整備状況
7. Copro Niger(輸出入組合) M.TEGAMA(Directeur) M. BRUDERMANN(顧問, 仏人)	組織, 業務 輸送経路, 所要日数, 輸送上の問題
8. SONARA(落花生輸出組合) M.ADAMOUC SOUNA(Directeur)	組織, 業務 落花生の生産, 輸出の状況
9. OPVN(食糧庁) Directeur	業務内容 援助物資の配給事業, 輸送事業費について

10. SANDICA(輸送業者組合)
President
自動車の使用状況, 道路状況
11. 企画省
Secrétaire Général
Niger 国 3 ケ年計画, 外国の援助状況について
12. TUTELLE(公社管理庁)
Mme GAZOBI RAHAMOU
(Directrice de la TUTELLE des sociétés Économies MIXTES)
組織, 業務
13. 経済省外国貿易局
MIRO MAYAKI
(Secrétaire Général)
外国貿易と輸送問題について
14. NITRA(Niger の Transit 会社)
M.HIMA HASSOUMI
(Directeur)
Cotonou より の 輸送日数, 運賃, 輸送上の問題について,
15. 外務省
Secrétaire Général
M.DODO BOUKARY
(国際協力局長)
踏査行程打合せ
16. GAYA 郡庁
M.BAKO BATOURE(郡長)
M.SAHIDON ALOU(情報局長)
Ben in 入国について
17. 公共事業局道路部
Niger 国道路建設状況及び建設基準について
18. OCBN Paracou 事務所
M.HONTONWAKOR MATHOM
OCBN 鉄道輸送全般
列車状況, 品目, 荷役方式について
19. SNTN Paracou 事務所
M.ASSEZAT(Directeur 私人)
荷役状況について
20. MALANVILLE 郡庁
M.B. AGUENOUE(郡長)
Ben in 入国について
21. 在 Benin Niger 代表部
Represent
表敬
22. BENIN 国外務省第 3 勢力局長
M.CLEMENTINE L.S.CONGACOU
表敬
23. BENIN 国運輸省
M.EUSTACHE SARRÉ
(Directeur Général de Ministère)

24. OCBN本社
M. BOUKARY ALIDOU
(Directeur Général)
外, Directeur
OCBNの輸送の状況及将来, 輸送時間, 輸送力について
25. OBEMAP(荷役公社)
M. LÉONARD GBAQUIDI
(Directeur Général)
組織体制, 業務内容, 荷役上の問題について
26. Port Autonome de Cotonou Sous
Directeur
Cotonou 港視察
27. 在 Niamey Benin 代表部
RAYMOND, VIVENAGDO
DEUXYÈME Secrétaire
表敬
28. RAN(Abidjan-Niger 鉄道機構)本社
M. DELCHAN V. OUE'DRAOGO
(Directeur Général Adjoint)
RANの鉄道規格, 輸送状況, 改良計画, 延伸計画について



第 II 章 ニジェールの国勢と運輸

2.1 国勢

1) 国土と人口

ニジェールの約 120 万平方キロの広大な国土のうち、北部の 40% の地域はわずかな遊牧民が散在する砂漠地帯および半砂漠地帯であり、最近になってアール山系でウラン開発が行われているがそれ以外には大した経済活動は行われていない。国民の大部分は南部のニジェール河流域とナイジェリア国境に沿った 30 万平方キロ余りの地域に住んでいる。この地域はスーダン風土帯の気候で、4 月から 10 月の雨期に 500~1,000mm の降雨があり、農業を可能にしていたが 1972 年以來の寡雨によって深刻な早ばつを生じている。サハラ砂漠は年間 2~3 マイルの速さで南下していると云われ、早ばつは恒常化しつつある。

ニジェールの南部を東西に横断する 2,700 Km の国道 1 号線に沿って首都ニアメ（人口 10 万人）、ドソ、マラディ、ディファ等の都市があるが都市機能の集積は少く、80~90% の人は郊外に住み、人口密度は全体的に希薄である。

1974 年に約 450 万人と推計された人口は、年 2.57% の高い増加率を示し、国連の予測では 1985 年に 590~610 万人と 30~40% の増加が見込まれている。これは食糧を初めとする生活必需品の輸送需要が将来とも増大することを予測させる。

なお在留邦人はニアメに 3 人、アクータに数十名いるがいずれもウランの開発関連で入っている人達である。

2) 産業

1972 年以來続いた早ばつは農業国ニジェールを食糧輸入国に変えた。主食である Millet, ソルガムの収穫が激減し、同時に農民の食糧生産優先によって商品作物である落花生、綿花の栽培面積も減少した。1960 年代に年間 20 トン以上の生産があり、このうち 10~15 万トンを輸出に向け、外貨収入の 1/2 以上を占めていた落花生は、76 年にはわずか 4,000 トンの輸出に留まった。逆に食糧となる穀物の輸入は急増し、これは貿易上の不均衡と共に、輸送上も国内に流入する貨物ばかりが多いと云う非効率な形を招くこととなった。

早ばつによって衰退した農業生産物に代わって輸送需要の増加したのはウラン開発関係の物資である。ウラン開発はニジェールウラン公社とフランス原子力庁が中心になっている合弁会社 SOMAIR が 71 年から採掘を行っている他、ニジェールウラン会社、フランス原子力庁に日本の海外ウラン KK が参加している COMINAC も 78 年から生産を開始する予定であり、その他日本の国際資源 KK 等数社が探鉱を行っている。生産されたウラニウムイエローケーキの輸送量はわずかであり、むしろ生産工場を建設するための資材、採掘機械、精錬に必要な硫酸その他の試薬、採掘機械の燃料であるガスオイル等輸入物資の方がはるかに多く、食糧と同様、国内への流入貨物超過の状況を生じさせて

いる。

ウラン以外の鉱業としては石炭や石油の試掘が諸外国によって行われているが、最近になって北東部で石炭が発見されたと云うことである。この石炭は将来ガソイルに代わる燃料として、ウラン開発に必要なエネルギー全部を供給することが可能であるという予測も行われている。

工業は規模の小さな国営及び民営の工場がニアメやその他の都市で稼働しているが、いずれも国内需要向けのもので輸送の対象としてはわずかである。セメント工場はマルバザに国営のS.N.C.(ニジェールセメント社)があるが、生産能力は年間4万トン(実績3万トン)で国内の需要を満たし得ず輸入量が増加している。その他の鉄材やアスファルト等の建設資材はすべて輸入に依存している。

3) 貿易

1970~74年の品目別輸出入量は表2-1のとおりで、輸出品の減少に対し輸入量は漸増し、1973年以後輸入貨物が輸出より多くなっている。金額ではずっと輸入超過が続いているが、1974年に輸出額の1/2を占めたウランの輸出が今後増大すると見込まれるため、1980年代の前半には均衡状態に達すると考えられている。

砂糖、塩、小麦粉、煙草、衣料品等の生活必需品の輸入は、政府が51%出資のCOPRO NIGERが行っている。この次長の話では入口の増加と生活の高度化のため輸入量は年々増加しており、例えば塩の輸入量は1973年14,000トン、1975年16,000トン、1976年18,000トンと、年10%以上の増加率を示しているということであった。

表2-1. 主要品目別輸出入量の推移

		輸出入量(千t)					輸出入額(百万F.C.F.A)				
		1970	1971	1972	1973	1974	1970	1971	1972	1973	1974
輸 出	生きた動物	322	447	597	631	432	1,390	1,974	2,517	2,313	2,093
	落花生及びその製品	150.4	113.2	137.2	83.2	126	5,693	4,645	6,174	3,262	1,329
	ウラニウム	-	0.4	0.4	1.4	1.2	-	1,978	2,370	5,428	6,322
	綿花	1.3	4.9	1.4	0.7	0.1	160	561	194	94	16
	なめし皮	0.9	1.4	0.8	1.0	0.9	232	404	435	662	607
	その他	22.8	11.4	13.5	17.6	12.6	1,320	1,108	2,022	2,058	2,254
	計	207.6	176.0	213.0	167.0	70.6	8,795	10,670	13,712	13,817	12,621
輸 入	穀物	6.1	3.4	13.8	24.8	22.4	266	163	319	800	1,212
	砂糖	9.2	7.0	10.8	10.3	11.4	553	479	836	884	1,367
	石油製品	51.9	60.2	62.6	77.9	78.0	641	1,279	1,463	1,488	3,139
	塩	13.3	7.8	12.8	6.7	9.4	180	110	151	97	146
	衣類	5.2	3.2	3.3	2.3	1.8	3,465	2,507	2,837	1,677	1,380
	鉄	8.6	6.6	9.8	7.1	8.7	1,043	804	913	1,008	1,292
	機械、輸送機器	6.5	5.6	5.6	7.1	6.2	4,371	4,479	4,505	6,201	6,471
	その他	42.2	27.5	41.2	55.0	58.0	5,694	5,154	5,552	6,993	8,137
	計	143.0	121.3	159.9	191.2	195.9	16,213	14,975	16,576	19,098	23,144

9) INDICATEURS ECONOMIQUES NIGERIENS(西アフリカ銀行)による。

2.2 運輸の概況

1) ニジェールにおける運輸の重要性

広大な国土に人口が疎らに分布するニジェールにとって物資の円滑な輸送が重要なことは言うまでも無い。特に早ばつによる経済構造の変化によって輸送の性格も変化し、現在大量の食糧難に悩む各地の住民に如何に迅速に配送するかが緊急の課題になっている。またもっと長期的に見れば、ニジェール3ヶ年計画の基本綱領の一つである「国家経済の自然的要因支配からの解放」を実現する為に、国外及び国内の輸送路の確保は基本的な要件であり、輸送路自体を天候や政治的要因等に影響されない安定したものとする必要があろう。この意味から3ヶ年計画では国内交通網の改善とニジェールから海へ出る道の多様化を優先的にとりあげている。

河へのルートについては次章で述べることとし、本項では国内輸送を中心に現況と問題点を概説する。

2) 輸送業者

ニジェール河を利用するわずかな舟運と、エール・ニジェールによる国内航空便を除けば、国内輸送は旅客、貨物とも自動車輸送に依存している。

国内外のトラック輸送の60~70%は、SNTN(ニジェール国営輸送会社)が占めている。SNTNは政府が53%出資する半官半民の会社で、PARAKOU NIAMEY (パラク) (ニアメ) AGADEZ (アガデス) の幹線輸送を中心に、一般商品、石油製品、ウラン関係資機材の輸送を行っている。表2-2のとうり約240台のトレーラーとトラックを保有し、他の輸送業者に比べれば格段の輸送能力がある。また車両の保守の為に、NIAMEY, DOSSO, ARLTT (ニアメ), ドソ, アールツ ZINDER, PARAKOU に整備工場、MADAOUA (マダウア), アガデス, マラディに小規模の整備場を持ち、全国的なネットワークを維持している。貨物に関する情報の連絡も良く行われており、効率の高い輸送が行われている。

これに対し一般の

輸送業者は表2-3

に示すように全国に

300社以上が営業

している。しかし1

社当りのトラックの保有台数は表2-4に示すように5台未満が大部分で、個人が営業している零細な業者である。彼等はSYNDICATと云う組合を結成しているが参加している組合員数も明らかで無く、荷物に応じたトラックの手配は行われていない。このため輸送効率是非常に低いようで、SNTNの3倍のトラックを持ちながら輸送シェアはSNTNの1/2に過ぎない。

今後国内、国外の輸送を通じて効率的な輸送を行うためには、SNTN以外の輸送業者を十分に活用する必要がある。そのためにはSYNDICATの組織の強化、各社に共通の連絡網の拡充を行い、トラックの回送や荷待ちの時間を減らすことが望まれる。

表2-2. SNTNの車種別保有台数(1976年12月現在)

種別	トレーラー	商品輸送	石油輸送	バス
台数	99台	72台	67台	15台

注) 運輸局資料による。

表2-3. 県別輸送業者数と保有自動車台数(1976年12月現在 SNTNを除く)

種別 県	商品輸送			個人輸送		鉱石輸送		石油輸送		乗合自動車		タクシー	
	業者 社	トラック 台	トラック 台	業者 社	トラック 台	業者 社	トラック 台	業者 社	トラック 台	業者 社	自動車 台	業者 社	自動車 台
NIAMEY	145	177	249	79	242	99	205	10	20	146	174	72	86
DOSSO	23	23	33	-	-	4	3	1	3	21	30	1	1
TAHOUA	24	1	34	2	4	3	4	-	-	23	38	1	2
MARADI	55	58	100	4	3	4	16	2	5	37	40	6	7
ZINDER	65	36	87	3	3	5	8	-	-	14	15	7	7
AGADEZ	27	6	37	8	11	5	13	-	-	2	2	2	5
DIFFA	3	-	4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
計	342	309	544	96	263	120	249	13	28	243	299	89	108

注) 運輸局資料による。

表2-4. トラック台数別輸送業者数 (SNTN以外)

トラック台数	17	13	11	10	9	8	6	5	5台未満
輸送業者数	1	1	1	2	2	3	7	6	319

注) 運輸局資料による。

旅客輸送についてはSNTNが長距離都市間バスを運行している他、ニアメ市内のバス輸送を行っているSNTU(ニジェール国営都市輸送会社)があるが、地方での移動は専ら民間の業者が営業している乗合トラックに依存しているようである。我々が見た限りでは乗合トラックはどれも人と荷物を満載して運転しており、旅客輸送の面からも輸送力は十分で無いと見受けられた。

ニジェール国内の航空については、国営のエアニジェールがニアメ、アガデス、マラディ、ザンデル、タウア、アルリット等の地方空港間のサービスを行っている。エアニジェールの所有しているDC-6、DC-4、DC-3はいずれも古く、整備の遅れの為に運行が不規則になりがちで、機種の新規が望まれるということである。

3) 自動車の保有と整備の状況

1970年から75年の自動車保有台数の推移は表2-5のとおりで、各車種とも年10%程度ずつ増加している。車両の登録管理は運輸局の主要な業務になっており、重車両については6ヶ月に1度の定期点検を国営の点検所で行っている。輸送業者の所有するトラックの月間走行キロは3,000~5,000Kmで耐用走行キロは30,000Km程度、したがって耐用年数は5~8年である。しかし現有車両の経過年数は表2-6のとうりで一般輸送業者のトラックの45%は耐用年数を越えて使用している。また今後も毎年100台程度のトラックが消耗されて行くわけで、貨物量の増加に対応するためには自動車の購入

に相当な投資が必要になると思われる。

表2-5 登録自動車台数の推移 (各年12月31日現在)

単位:台

車種	年	1970	1971	1972	1973	1974	1975	増加率	
								73~74	74~75
オートバイ		593	651	703	766	897	934	+17.1%	+4.1%
乗用車		5,577	6,267	7,012	7,756	8,598	9,414	+10.9%	+9.5%
小型トラック		3,975	4,481	4,897	5,382	5,779	6,133	+7.4%	+6.1%
トラック		1,965	2,073	2,241	2,456	2,672	2,923	+8.8%	+9.4%
バス		140	167	200	249	317	386	+27.3%	+21.8%
ローリー		417	438	476	535	588	639	+9.9%	+8.7%
トレーラー		420	457	506	590	665	784	+12.7%	+17.9%
農業用トラクター		47	60	61	62	65	69	+4.8%	+6.2%

注) INDICATEURS ECONOMIQUES NIGERIENS(西アフリカ銀行)による。

表2-6 登録年別自動車台数 (1973年末)

年	64年以前	65	66	67	68	69	70	71	72	73	不明	計	67以前の割合
一般輸送業者	76	30	47	88	79	50	60	42	49	4	6	531	45%
SNTN	11	9	1	20	22	36	67	27	29	14	3	239	17%

自動車の整備については国営会社が独自の整備工場を持っているのに対し、一般車はニアメにあるディーラーの工場に依存している状況で、特に地方で故障した場合には部品の購入や回送に相当な日数を要している。しかも地方の方が道路の状況が悪く、故障の率も高いため、地方における一般車を対象とした整備工場の必要性が極めて高い。

気象や道路条件が厳しいため自動車の修理に要する費用は非常にかさみ、新車購入後1年目に購入価格の65%、2年目に50%の部品及び修理代を要するということであった。

2.3 主要物資の輸送状況

1) 落花生

落花生の集荷、ストック、輸出はSONARA(ニジェール国営落花生商業化会社)が独占的に行っている。SONARAは1962年に、それまで個人が行っていた落花生の取引きを、大量の生産に対応できるように国営化したものである。

落花生はZINDER(50~55%)、MARADI(30~40%)、DOSSO(5%)で生産される。半年(旱ばつ以前)の収穫量は約20万tで、このうち12万tが商業化され、うち10万tは工場にまわり、2万tは原材料のまま輸出される。製油工場は中東部のマカリブ、マラディ、マタメイに有り、10万tの落花生は4.4万tの油と5.6万tのしぼりかすに加工され、国内消費向けの7~8,000tの油以外はすべて輸出される。

しかし1972年以後は旱ばつの影響によって商業化できる量が表2-7のように年々減少しており、1976~77年の収穫量も7万t程度で、輸出の余力は無いだろうと云うことであった。またSONARAは1975年からニエベ(サツグ)の流通も扱っており、その量は75年1.9万t、76年5万tと増加している。

表2-7 落花生の商業化トン数の推移

年	商業化トン数
1970 ~ 71	130,134
71 ~ 72	144,658
72 ~ 73	109,588
73 ~ 74	25,563
74 ~ 75	90,220
75 ~ 76	3,751

SONARAは独自に25tトラック8台、10tトラック8台、計280tの輸送能力を持つがこれは地方での集荷にあて、輸出は一般の輸送業者に依存している。落花生は布製のサックに詰められコトヌー港またはラゴス港に運ばれ、船ではバラ積み

注) INDICATEURS ECONOMIQUES NIGERIENS(西アフリカ銀行)による

で輸出される。落花生の収穫期は11月~3月、輸送のピークは2月~4月で、この時期にはトラックが不足することもある。SONARAは現在の280tの輸送力を400t程度には拡大したいが、ピークが一時的であることから、それ以上は一般の輸送業者を利用する方が効率的であると考えている。

輸出の経路はナイジェリアのカノから鉄道でラゴスへ運ぶルートと、ベニンのパラクーから鉄道でコトヌーへ運ぶルートが使われている。生産地と工場が中東部にあることから、ナイジェリアルートの方が地理的に有利であるが、ラゴス港の混雑や政治的配慮から2ルートを確認している。しかし道路輸送距離が短いナイジェリアルートの方が輸送効率は良く、1975年に1ヶ月で1万tを輸送した実績もあるのに対し、コトヌーへは5,000t輸送するのに2ヶ月かかると云うことであった。運賃は両ルートともほぼ同じで、輸入貨物が多く往復収入になる1月~8月は11,000CFA/t、片道空車となる9月~12月は25,000CFA/tである。

落花生は輸送量が大量であるだけに、SONARAの輸送の効率化への関心は高く、25tトラックの通れない支線道路の整備、鉄道の国内延伸、50tトラック(ナイジェリアでは使っている)の導入等による輸送経費の軽減を望んでいる。これらの課題は今後の落花生の生産高によってその評価が変わって来るであろうが、生産高の減少している現在の状況では大量輸送の為の大幅な投資には消極的にならざるを得ない。

2) 食糧

OPVN(食糧庁)は食糧価格の安定維持を主要な業務としていたが1972年以後は米、とうもろこし等の援助食糧の確保と配給を行っており、1976年には約10万tの援助食糧を各地の住民に配給した。現在156台(内トラック106台)の自動車を所有し、ニアメとマラディに独自の整備工場も持っている。ニジェールに対する海外諸国からの援助物資はすべて軍部の最高機関であるエタマツヨリテイ(参謀部)(ELA-MAJOR)が、

収納し、これを必要とする関係各機関に供与又は貸与している。今年度日本から無償援助で贈られる25台のトラックも一旦はエタマジロリティに収納され、その後食糧庁に貸与されることになる。

OPVNでも輸送上の問題点としては道路事情が悪いことによるトラックの故障を挙げされており、1974年から76年の間にスペアパーツ4億OFAフランを要したと云う事であった。

食糧援助の将来見通しは三ヶ年計画の第一の課題である国家経済の自然的要因支配からの解放がどの程度達成されるかにかかっている。しかし前に述べた様な人口増が見込まれることもあり、当分の間は諸外国の援助に頼らざるを得ないものと思われる。したがってその輸送も当面は最も重要な輸送問題として対応して行く必要があるだろう。

3) 石油

現在ニジェールの唯一のエネルギー源である石油は、発電、自動車燃料、航空燃料に使われており、その消費量は表2-9に示すように年10%程度の増加をしている。輸送実績は表8、10のとおりで、SNTNが4割を占め、またナイジェリアからの輸出量は東部地域へ向けて全体の4割程度である。

今後の石油消費量は、東部での石炭、石油の採掘が本格化しない限り、増加を続けると見込まれる。

表2-8 ウラン関係予想輸送量

単位 t

会社(行先)	搬入			搬出		
	1976	1980	1985	1976	1980	1985
SOMAIR(アーリット)	(11,000) 38,000	(8,000) 43,000	(8,000) 43,000	1,600	2,000	2,000
COMINAC(アコカン)	(1,500) 5,500	(8,000) 43,000	(8,000) 43,000	—	2,000	2,000
SONICHAR	3,000	2,000	2,000	—	—	—
IMORAREN	—	—	(8,000) 43,000	—	—	2,000
合計	(12,500) 46,500	(16,000) 88,000	(24,000) 129,000	1,600	4,000	6,000

注) ()内は燃料分

表2-9 石油製品の消費量の推移

単位 m³

	1972	1973	1974	1975
ジェット	10,169	10,151	12,354	19,646
航空ガソリン	2,913	4,039	4,112	3,175
自動車ガソリン	22,860	25,690	23,390	27,531
灯油	2,950	3,423	2,486	3,790
ガスオイル	51,872	62,652	61,941	68,335
計	90,764	110,755	104,283	122,477

注) INDICATEURS ECONOMIQUES NIGERIENS(西アフリカ銀行)による。

4) ウラン関係資機材

表 2 - 10 石油関係輸送実績 (1973年)

ウラン開発の為の諸機材及び精錬の為の試薬の輸送は年々増加しているが、SNTN等の国営会社を中心となって効率の良い輸送が行われている。燃料であるガソイルがナイジェリ

単位：m³

目的地	SNTN		その他	計
	カンノ経由	バクノ経由	バクノ経由	
ニアメ	—	38,707	14,573	53,280
その他 国内	25,646	15,321	8,928	49,895
マリ	—	—	1,663	1,663
計	25,646	54,028	25,164	104,838

注) RAPPORT ANNUEL 1974 による。

アから輸送される以外、ほとんどの物資はコトヌー港からバクノを経て運ばれている。このルートは砂漠地帯であるクワから北の輸送で、この区間の道路の整備はウラン開発に参加している各国の企業の出資によって行われることになっている。同計画による今後のウラン関係の予想輸送量は表 2 - 8 のとおりで 1985 年には搬入 13 万トン搬出 6,000 トンと現在の 2 ~ 3 倍が予想されている。現在は開発の為の資材が中心であるが、将来は硫黄の搬入とウラニウムの搬出が主になり、バルキーな貨物に適合した輸送体系を組む必要がある。しかしながらウラン開発に当たっている各企業はそれぞれ独自に効率的な輸送体系を検討しているので、一般貨物との競合関係を旨く処理すれば国家的レベルからはあまり問題は無いと思われる。

2.4 ニジェール国内の道路網

1) 概 要

開発途上国における経済発展を阻害する要因の一つは輸送構造の不備である。ニジェールにおいてもその例にもれず、輸送構造は未開発の段階であり、国内および国際間の交易に大きなネックとなっている。

輸送構造の開発に要する経費の高騰は近年著しく資金が限られているため開発は、ニジェールの最も生産的な地帯を横断する南部の幹線道路と国外の港 (Cotonou および Lagos 等) に通じるルートに集中されている。しかし、内陸へ接近する道路の開発も今後の大きな課題になるものと思われる。

2) 自動車保有と道路整備水準

自動車登録台数の増加は輸送量を介して国の経済水準と密接な関係をもつ。表 3. 1 は、自動車保有台数の推移を示すものであるが、平均年率 10 % 程度の伸びを示し、輸送需要の増大は、生産活動の拡大および所得水準の向上を示している。

国内道路網は、延長 7,000 Km 余の分類道路 (CLASSE) と 3,000 ~ 4,000 Km の未分類道路 (NON CLASSE) より構成されている。

分類道路は公共事業省により直轄管理されるいわゆる国道であり、国道 1 号 ~ 国道 30

号の幹線道路および若干の公園道路、空港道路がある。

表 2.1 1 自動車保有台数の推移 (台)

	1970	1971	1972	1973	1974	1975
オートバイ	593	651	703	766	897	927
乗用車	5,577	6,267	7,012	7,756	8,598	9,082
小型トラック	3,975	4,481	4,897	5,382	5,779	6,069
トラック	1,965	2,073	3,241	2,456	2,672	2,825
トレーラートラック	420	467	506	590	665	764
トレーラー	417	438	476	535	588	623
バス	140	167	200	249	317	376
農業用トラクター	47	60	61	62	65	69
計	13,147	14,594	16,096	17,796	19,581	20,735

表 2.1 2 国内道路網の発達 (Km)

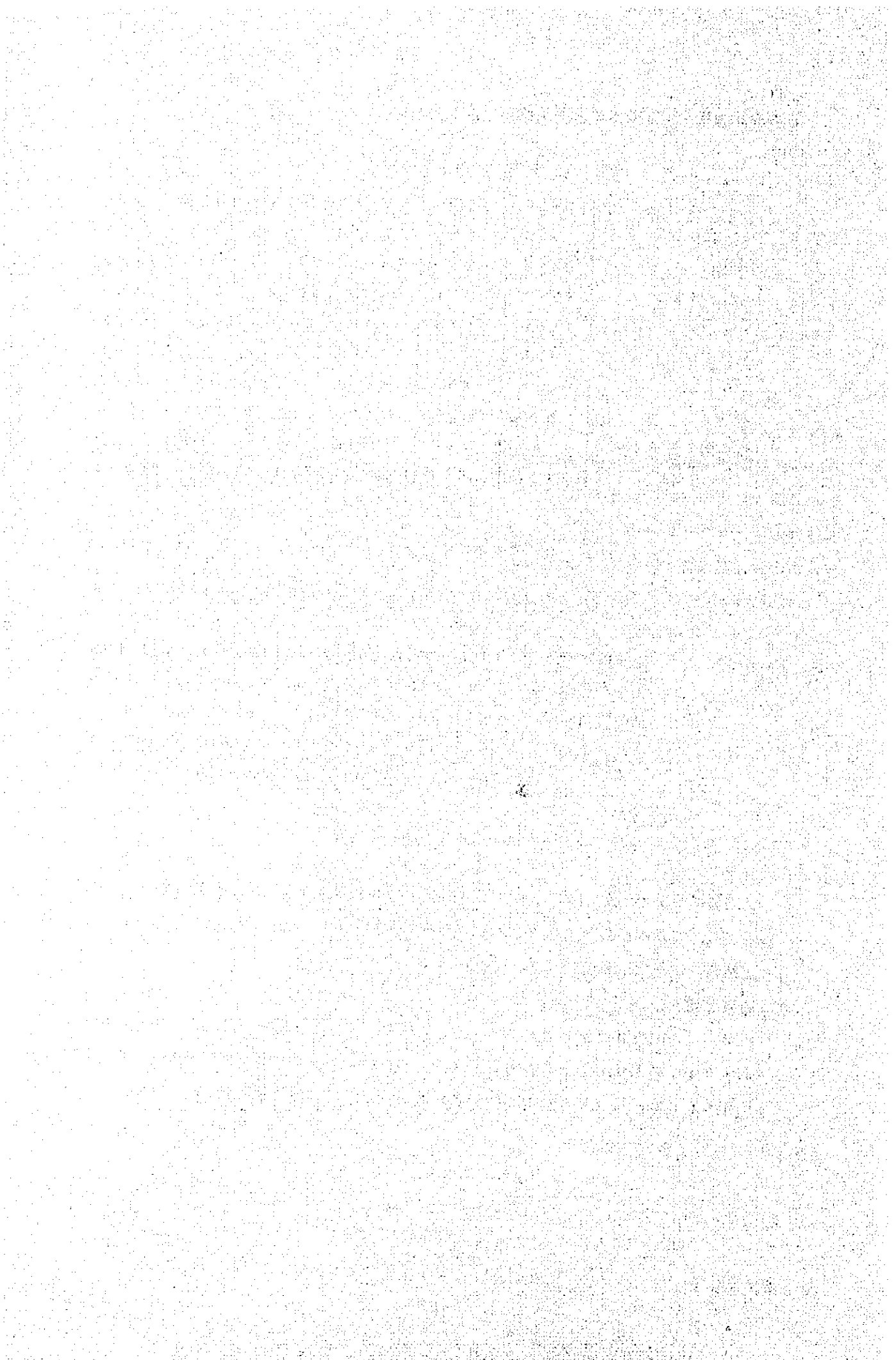
	1970	1971	1972	1973	1974	1975	1976
分類道路							
舗装道路	488	605	683	933	1,313	1,507	1,889.3
改良済道路	2,979	2,930	2,908	2,637	2,550	2,074	2,140.6
準改良道路	996	966	966	1,186	622	1,076	1,076.9
未改良道路	3,481	2,586	2,564	2,715	2,418	2,260	2,015.7
計	6,944	7,117	7,151	7,471	6,943	6,951	7,122.5
未分類道路							
未改良道路	3,000~4,000						

道路整備状況は〔表 2.12〕のとおりである。1976年9月末における舗装道路は1,889.3 Kmであり、2車線舗装が1,448.7Km、1車線舗装が440.6Kmの内訳となっている。

道路網の現況は〔付表 3.1〕、〔付図 3.1〕に示す。

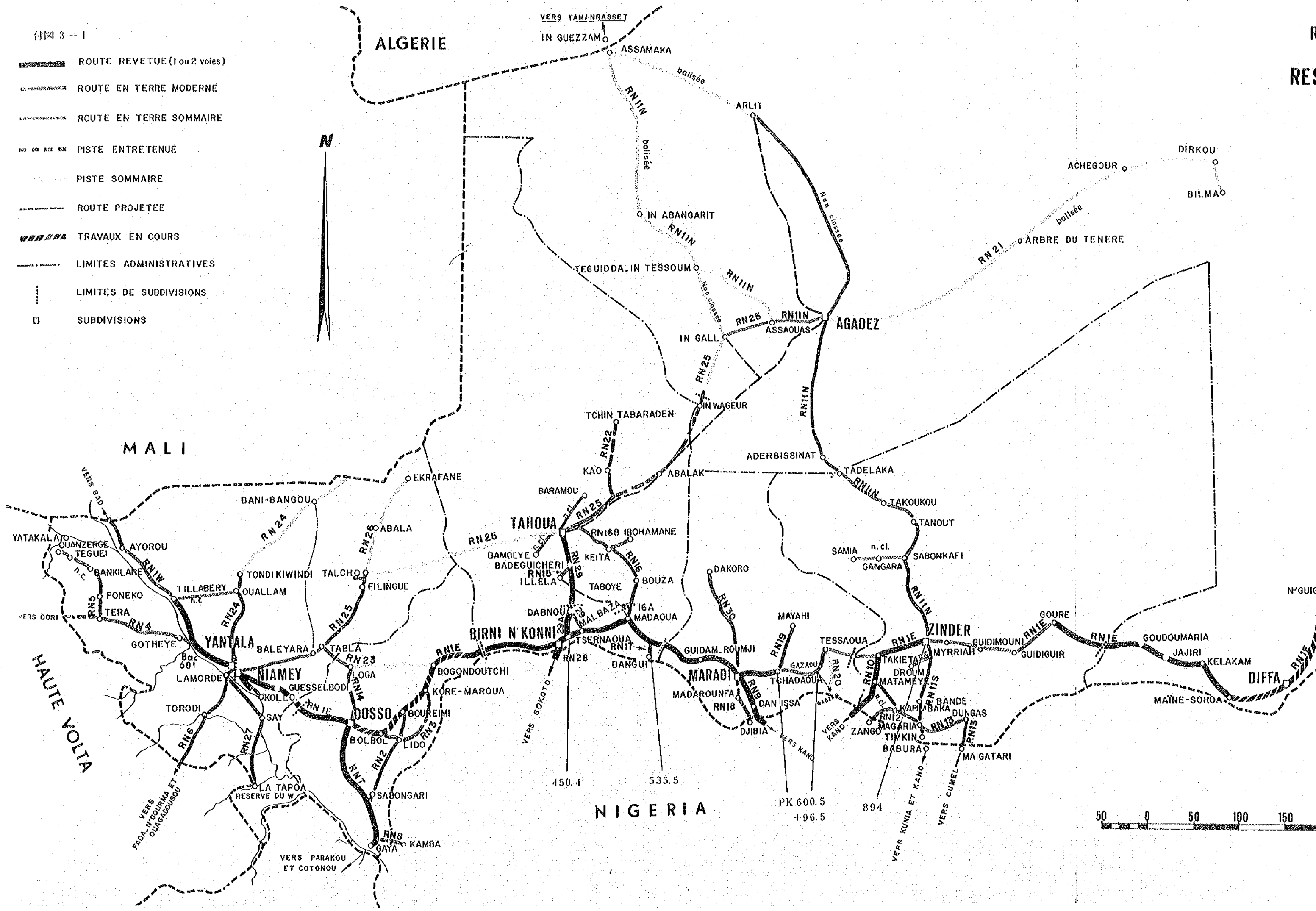
3) 道路整備計画

ニシエール開発3ヶ年プログラムにおける道路投資は、政府投資87,474百万CFAのうち19.1%の16,741.5百万CFA、民間投資47,806.9百万CFAのうち31.4%の15,000百万CFAを占めている。〔表 2.13〕に道路橋梁整備計画を示す。

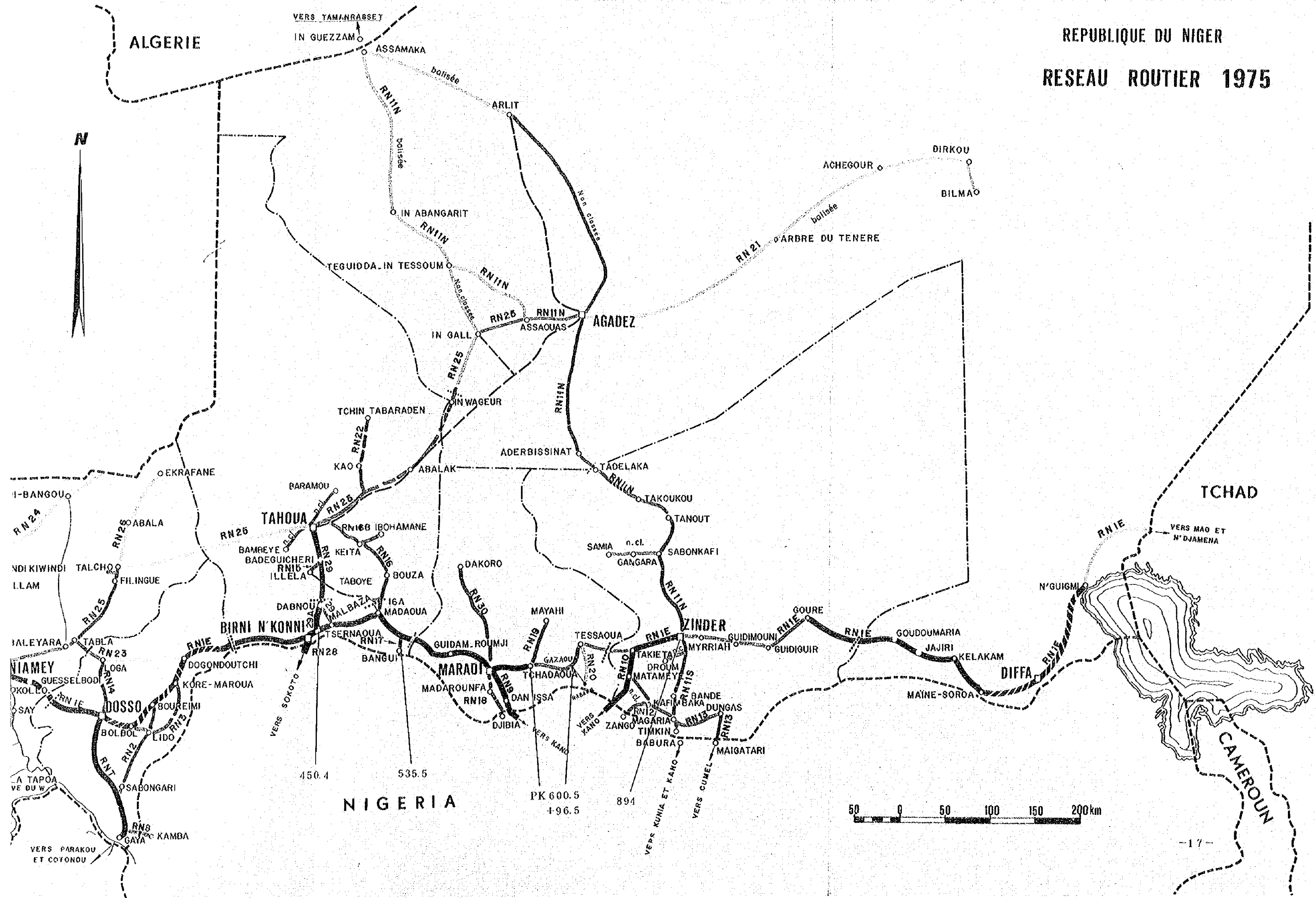


付图 3-1

- ROUTE REVETUE (1 ou 2 voies)
- ROUTE EN TERRE MODERNE
- ROUTE EN TERRE SOMMAIRE
- PISTE ENTRETENEUE
- PISTE SOMMAIRE
- ROUTE PROJETEE
- TRAVAUX EN COURS
- LIMITES ADMINISTRATIVES
- LIMITES DE SUBDIVISIONS
- SUBDIVISIONS



REPUBLIQUE DU NIGER
RESEAU ROUTIER 1975



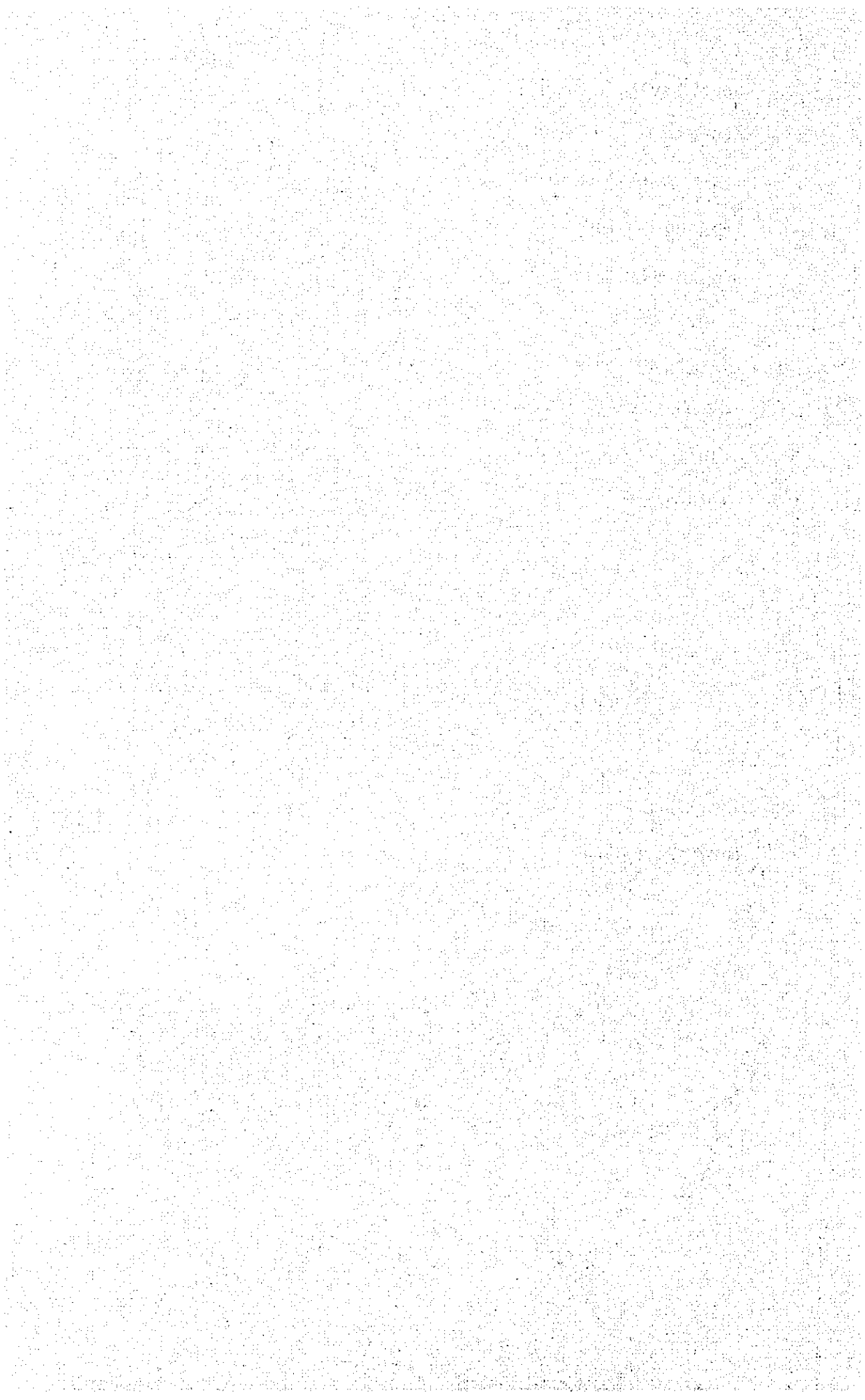


表 2.13 道路・橋梁整備計画

ニジェール開発3ヶ年プログラム(1976~1978)より

(百万CFA)

件名	資金調達			資金源	備考
	調整済	協議中	計		
(政府投資計画)					
RN1 Niamey-Dosso 拡巾(1,370)	1,370	—	1,370	FED	
RN1 Dosso-Madaoua(7,880)	1,300	—	1,300	FED	
RN1 Tchadava-Pakeita,Zinder-Myrriah(5,300)	4,650	—	4,650	FED	
RN1 Myrriah-Goure 調査(140)	40	—	140	ACDI	
RN4 Niamey-Gotheye-Haute Volta 調査(200)	200	—	200	BAD	
RN6 Niamey-Tordi-Haute Volta 1975年災害(10)	10	—	10	FNI76	
RN6 Niamey-Torodi-Haute Volta (120)		80	80	USAID	
RN9 Maradi-Nigeria(2,302)	2,302	—	2,302	BIRD, BADEA	
RN11 Nord Zinder-Agadez(500)	150	350	500	FNI	
RN11 Sud Zinder-Magaraia(2,900)	2,900	—	2,900	BIRD, BAD, BADEA	
RN16 Madaoua-Bouza-Keita	60	—	60		
RN18 Maradi 界の道路及びGoulbi 橋(527)	182	345	527	BIRD RFA	
RN27 Niamey-Say 1975年災害(7)	7	—	7	FNI76	
RN25 Niamey-Filingue 1975年災害(6)	6	—	6	FNI76	
RN27 Niamey-Tapoa 橋梁工事(16)		16	16	FNI77	
RN29 Tsernaou-Tahoua 1975年災害復旧(363.5)		363.5	363.5	FAO	
Route Gazaua-Gabouri-Nigeria 国境(300)	50	250	300	FNI	
Route Niamey-Kolo 1975 災害復旧(170)		170	170	FNI	
Route Agadez-Arlit 緊急改良工事(100)		100	100	FNI	
損傷部の補修と砕石の敷きならし	200	600	800	FNI	
定期的保守作業(1,200)	605	—	605	BIRD	(1,805)
公共事業研狭所	270	—	270	RFA	
Route Hamdara-Ouacha-Doungass		65	65	FNI	
計	14,402	2,339.5	16,741.5		
(民間投資計画)					
Tahoua-Agadez-Arlit		1,500	1,500	民間	

道路整備事業は、主として幹線道路の1車線舗装を2車線舗装にする舗装拡巾工事と未改良道路を整備する改良舗装工事により道路の近代化が進められている。

各プロジェクトの進捗状況を列記すれば以下のとおりである。

(a) 入札見積り書が出され、工事開始が遅くとも1977年初頭のプロジェクト

(舗装拡巾工事)

Niamei-Dosso(RN1E)183Km

Maradi-ナイジェリア国境(SN9)49Km

Zinder-ナイジェリア国境(RN115)113Km

(改良舗装工事)

Tchadaoua-Takeita(RN1E)144Km

(b) 入札見積り書を作成中のプロジェクト

(舗装拡申工事)

Sabongari-Gaya(RN7)58Km

(改良舗装工事)

Niamey-Kollo 12Km

Tahoua-Agadez-Arlii700Km

Arlii-ブルジェリア国境(サハラ横断道路)171Km

(c) 調査中で1975年~1977年の期間にプロジェクトにあるルート

Tillabery-マリ国境(RN1W)

Mirriah-Goure(RN1E)

Niamey-Gotheye-Tera-オートツオルタ国境(RN4)

Niamey-Torody-オートツオルタ国境(RN6)

Zinder-Agadez(RN11N)

Maradi-Dakoro(RN30)

Hamdara-Ouacha-Dougass

(d) ファイナンスを申請中のルート

Filingue-Tahoua(RN25)

Baleyara-Bani Bangou

4) 道路財政

ニジェール開発3ヶ年プログラムにおける政府投資87,474,9百万CFAのうち外国からのファイナンスは実に80%弱となっている。同様に道路投資も、外国からの投資に負うところが大きい。

したがって、3ヶ年プログラムは、もともと計画どおりの進捗を期待できるものではない。計画省次官もプロジェクトの進捗について、小さなプロジェクトを除き進捗がはかばかしくないことを認めるとともに、3ヶ年プログラムは3年以内に実施するという主旨のものではなく努力目標であると明言している。

ちなみに、1976年度(会計年度は10月1~9月30日)の政府投資および道路投資を〔表2.14〕に示す。

表 2.14 1976年度政府および道路投資のファイナンス

(千OFA)

	総投資額	内道路投資額
(国内財源)		
FNI	3,405,800	250,000
(外部財源)		
FFD (EC)	3,821,164	1,428,801
IDA (世銀)	881,917	15,274
US AID(US)	69,296	32,407
RFA (西独)	707,913	0
ACDI (カナダ)	1,500,000	140,000
FAC (フランス)	3,214,000	17,000
計	10,264,290	1,633,482
合計	13,670,090	1,883,482

3ヶ年プログラムの投資計画に対する1976年の投資割合は、総投資で15.6%、道路投資で14.1%に過ぎない。また総投資額の財源別でその割合は、国内18.5%、外部15.6%と外部が相対的に低率である。

計画省次官は、この問題に触れ、プログラムの進捗のため1977年度の国内財源を80億OFAに倍増させると発言している。

5) 道路構造基準

ニジェールにおいて適用されている道路構造基準はフランス規格である。ニジェール政府の融資請求資料の中の建設計画書から構造基準について述べる。

この建設計画書は、先に述べた道路の近代化の代表的工事である改良舗装工事と舗装拡巾工事について作成されたものである。Zinder-ナイジェリア国境(RN 115)113 Kmの改良舗装工事は、未改良道路を規格通りに改良し舗装する一次改築事業である。この工事によって舗装幅6m(2回3m)の道路が築造され、これによって16Kmの延長短縮が可能といわれる。Maradi-ナイジェリア国境(RN 9)49 Kmの舗装拡巾工事は、1956～58年に一次改築事業により完成した舗装幅3.5mの1車線舗装道路の二次改築事業である。浸水地域における施工面の嵩上げと必要な排水設備の設置および一部の線形改良を含む舗装拡巾工事であり、舗装幅7m(2@3.5m)、路肩各側1.5m総幅9mの道路を築造するものである。

(a) 構造基準

設計基準：

設計速度：100 km/hr 地方部

60 km/hr 都市部

設計荷重：13 ton 軸荷重

3.5 ton セミ・トレーラー荷重

線形：

平面線形：絶対最小半径 425m

標準 " 625m

最急片勾配 7%

縦断線形：絶対最小凸形半径 6000m

標準 " 12000m

絶対最小凹形半径 3000m

標準 " 4200m

最急縦断勾配 5%

舗装：

舗装は路面上に敷きならした骨材をベースにした二層構造であり、バインダーはカットバック、アスファルト 400/600 を使用する。

第1層：骨材 13/18 16 l/m^2

カットバック・アスファルト 400/600 1.3 kg/m^2

第2層：骨材 8/12 10 l/m^2

カットバック・アスファルト 400/600 1.1 kg/m^2

土工：

路面の浸水を排除するため、両側に土側溝を並設した盛土工事が一般的である。地表面を切削し、腐蝕土および除根した材料を所定の密度に締固めて製造される。路盤は20 cm～30 cmで2層仕上げであり材料は現地のラテライトであるが、材質によってセメントまたはアスファルトによる安定処理がなされる場合もある。

(b) 概算建設費

参考までに両工事の概算建設費の積算資料を〔表 2.15〕に総括する。

建設費は改良舗装工事で37百万CFA/Km, 舗装拡巾工事で47百万CFA/Km となっているが工事中の価格変動を除けばそれぞれ約30百万CFA/Km および約40百万CFA/Kmとなっている。

なお、工事中の路格変動は、1976年工事費16.5%, 管理費14.0%, 1977年工事費14.5%, 管理費12.0%, 1978年工事費13.5%, 管理費12.0%の上昇率が見込まれている。

表2.15 概算建設費

(百万CFA)

(工種)	RN 115改良舗装工事	RN 9舗装拡巾工事
(延長幅)	L=11.3Km, W=8m	L=4.9Km, W=10m
(工期)	1976.9~1978.9	1976.9~1977.8
純工事費		
作業場の設置	142.8	80.6
盛土	607.5	185.3
舗装	1,831.4	1,113.8
排水	255.5	225.3
標識等	5.4	10.3
A. 計	2,842.6	1,615.3
予備費(Aの10%)	284.3	161.5
B. 工事管理費(Aの8%)	223.7	126.9
予備費(Bの5%)	11.2	6.3
C. 工事中の価格変動		
工事費	774.0	368.7
管理費	46.8	23.0
合計	4,182.6	2,301.6
概算	42億CFA	23億CFA

6) 道路の現況踏査

現地踏査は、RNIE Niamey-Dosso間、RN6、RN7、RN27 全区間について実施した。

RNIEおよびRN7は舗装道路、RN6およびRN27は改良済道路である。また、ニジェールの道路統計では、道路状況をI Bon, II Assez bien, III Moyen, IV Médiocre, V Passable, VI Mauvaisの6段階に区分している。RNIEはI, RN6はIII, RN7はIとIV, RN27はIにランクされた道路である。

RN1およびRN6別節で詳述するので、ここではRN6およびRN27の改良済道路について記す。

(a) Niamey-オートヴォルタ国境 (RN6) L=120 Km

ラテライトの改良路盤道路であり、幅は全巾10m、途中1ヶ所幅5mの橋梁がある。走行所要時間は2時間、平均走行速度は60 Km/hrである。

路面高は一般的に臨接する地盤高とほぼ同じであり、土側溝も一部区間を除いては整備されていないため、雨季に浸水して不通になると思われる区間が数ヶ所ある。

2時間の走行中の対向車は大型車約20台、小型車約10台であるが、重量車の割合が大きく、ラテライト路面は、波状摩耗が進行して凹凸が多い。

(b) Niamey-La Tapoa (RN 27) $L=145\text{Km}$

延長145Km, 経過地ではPに5.4Km地点で左分岐3KmにSayがある。La Tapoaが終点で国立自然公園Wに達し、隣国ベナンには通じていない。

ラテライトの改良路盤道路であり、幅は全巾8m, 途中2ヶ所の幅5mの橋梁がある。走行所要時間は2時間, 平均走行速度は70Km/hrである。

RN 6と同様に路面高が隣接地にくらべて低く、縦断方向の排水が不備のほか、RK 1.5Km付近には雨季に流路となる所に横断構造物が無く、PK 1.10Km付近には越流構造のコンクリート舗装路2ヶ所がある等、横断方向の排水も不十分であり、雨季には通行不能になると思われる。

2時間の走行中の対向車は、小型車5台程度で非常に少ない。路面は極めて良好であり、乗り心地は舗装道路と変わらない。

(c) ラテライトの土質試験

ニジェール国内に広く分布するラテライトについて、RN 6のオートヴォルタ国境付近で採取した試料について簡単な土質試験を実施した。[表 216]にその結果をとりまとめる。

表 216 ラテライト土質試験結果

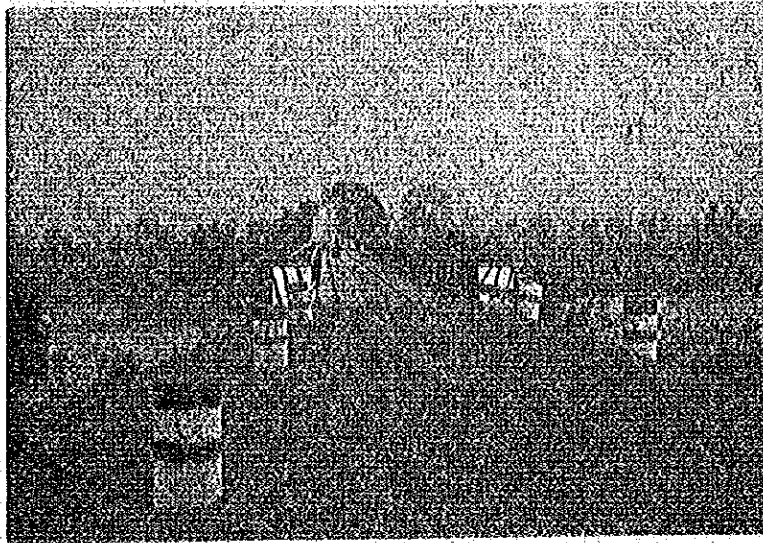
土粒子の比重	2.710
最大粒径 (mm)	19.1
60%径 D_{60} (mm)	0.980
30% # D_{30} (#)	0.066
10% # D_{10} (#)	0.005
均等係数	196.0
曲率係数	0.9
粒度	
2000 μ フルイ通過率%	72.6
420 μ " "	45.9
74 μ " "	33.8
レキ分 %	27.4
砂分	38.8
シルト分	23.8
粘土分	10.0

試料の比重2.71は一般の土の比重2.60にくらべやや大きい部類に属する。粒度試験による粒径加積曲線はなめらかであり、均等係数(60%粒径/10%粒径)は196、曲率係数((30%粒径)²/(10%粒径)×(60%粒径))は0.9と粒度分布状況は良好である。

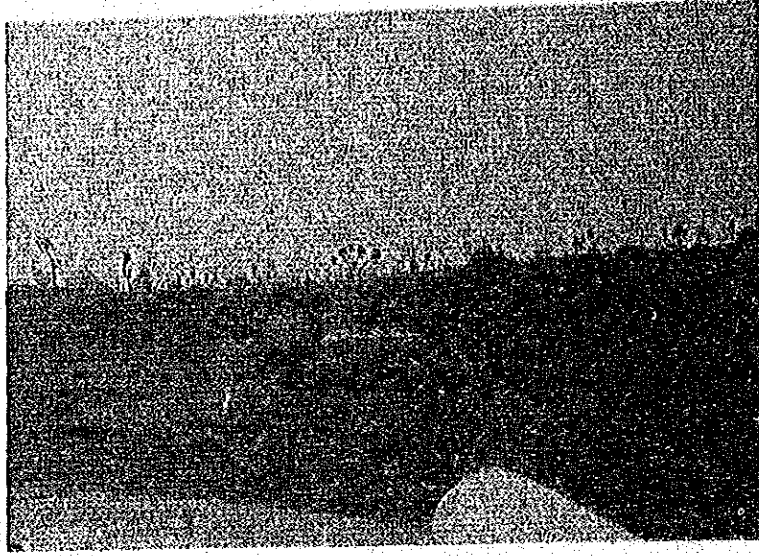
試験結果から土の分類をすれば、三用座標法では砂質土(SF)、統一分類法ではシルト質砂(SM)に該当する。一般的に盛土用材料としては安定しており、締固め特性も良好である。



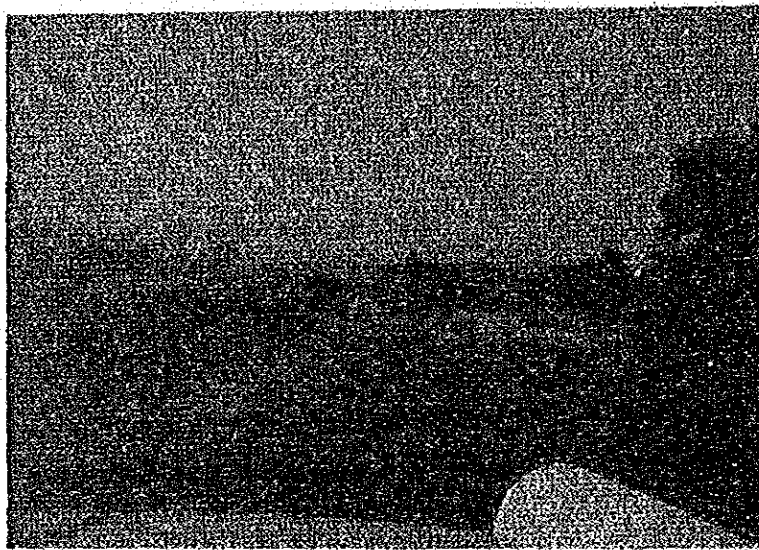
国道6号線 ニアノ〜オートヴォルタ間



同 上



国道 27



同上

MINISTRE DU PLAN

Etat du reseau-routier d'Intérêt Général

ROUTES NATIONALES

Secteur : Infrastructure

SITUATION AU 30 SEPTEMBRE 1976

Référence :
Décret 68-107/MFP/Y/U
du 31 Juillet 1968

No.	Désignation	Sections	Caractéristiques	Long en km	Total	Etat	Observations
Niamey Ouest	Mali	Niamey-Tillabéry	Bitume 2 voies	114,7	114,7	B	
		Tillabéry-Mali	Route en terre 5 m	123,5	123,5	A-B	
Niamey - 1 Est	Tchad	Niamey PK 9,6	Bitume 2 voies	9,6	9,6	B	Birni N'Gaoussé D2-06
		PK 9,6-Dosso (sortie)	Bitume 2 voies	7,3	128,7	B	
			Bitume 1 voie	121,4			
		Dosso-PK 600-500	Bitume 2 voies	600,5	600,4	B	
		PK 600, 5 Tchadoua	Route en terre D,	96,5	96,5	A-B	Dosso D2-1, 9 Bitumage PK 9, 6 Dosso sur 2 voies 1,7 m prévu en 1977 (FED)
		Tchadoua-Takieta (entrée)	Route en terre C	141,2	141,2	A-B	
		Takieta-Zinder (sortie)	Bitume 2 voies	4,5	55,4	Moy	
		Zinder-Mirriah (sortie)	Bitume 1 voie	31			
		Mirriah-Gouré (entrée)	Route en terre C	21,8	21,8	A-B	
		Gouré-N'Guigmi N'Guigmi-Tchad	Route en terre 5mB	144,6	144,6	Pass	
2 RVI PK 90 Sabongari-	Boureimi		Bitume 2 voies	428	428	B	Bitumage Tchadoua Takieta -prévu en 77-78 (FED) 0,4 D2 Takieta + 3,9 Zinder
			Piste non aménagée A	117,0	117,0	Mauvais	
			Piste non aménagée A	101,0	109	A-B	

Secteur : Infrastructure

Situation au 30 septembre 1976

No.	Désignation	Sections	Caractéristiques	Long en km	Total	Etat	Observations
3	Bolbol-Koré Maroua	Bolbol-Lido- Guéchemé Guéchemé-Maroua	Route en terre C Piste aménagée A	36 53,8	36 53,8	B Pass	
4	RNI-W (PK 61) Haute-Volta	RNI-Téra Téra-Haute-Volta	Bitume 2 voies	1,6 113,2 42,0	114,8 42,0	A-B P. Mauvais	P.U. sous terrains
4	RN4 (PK 114) Sous- Préfecture Téra		Route en terre C	1,3	1,3	B	
5	Téra-Fonéko Haute-Volta		Route en terre C	22,0	22,0	B	
6	Niamey- O:RNI-E (PK Haute-Volta		Bitume 2 voies Route en terre	2,4 118,0	120,4	Moyen	D2 : Niamey PK 49,5 PK 120,4 à recharger
7	Dosso - O:RNI-E (PK Séniin 136,6) Bénin	Dosso PK 98,8 PK 98,8-Bénin	Bitume 2 voies Bitume 1 voie	98,8 57,5	98,8 57,5	B Moy auMidi	
7a	Dosso - O:RNI-E (PK 137,8 RN7 (PK - 0,6))		Bitume 2 voies	0,6	0,6	B	
8	RN7 (PK 140) - Nigéria-Kamba		Route en terre C	16,2	16,2	B	
9	Maradi - Djibida		Bitume 2 voies Bitume 1 voie	3,0 46,7	49,7	Moy a Midi	Bitumage totalité RN9 prévu sur 2 voies 77-78 (BDPN EN)

No.	Désignation	Sections	Caractéristiques	Long en km	Total	Etat	Observations
8a	RNI-E (PK 658, 350) (RN 9 PK 0)		Bitume 2 voies	0,7	0,7	B	100 m M.S.
10	Takéth -	Kano	Bitume 2 voies Bitume 1 voie	2,3 67,4	69,7	B	3 sauf 2 premiers kms
11 Sud	Zinder - O:RNI-E (PK894)	Nigeria Ballam Mutun	Piste aménagée A Piste aménagée Route en terre C Route en terre C Piste non aménagée		33,0 39,0 21,6 13,3 5,6	Pass Moyen A - B B Mauvais	Bitumage de toute la RNI II Sud prévu en 77-78 (finan- cement BID-BAD-BN)
11 Nord	Zinder O:RNI-E (PK890,8)	Algerie	Bitume 2 voies Piste en terre C Piste non aménagée Route en terre C Route en terre 5 m B Piste non aménagée	2,3 244,7 400,0	246,0 54,0 147,3 65,5 400,0	Moyen Mauvais B B Mauvais	
12	Magaria O:RNI (PK92,456)	Zango	Route en terre 5 m B	61,2	61,2	A - B	a recharger entièrement
13	TINKIN O:RNI-S(PK107)	Maigatari	Route en terre C	76,5	76,5	B	
14	Dosso O:RNI-E (PK138,5)	Ioga	Route en terre C	73,9	73,9	B	
15	Illela- (RN 29)(PK70)	Padagucheri	Route en terre 5 m B	15	15	A - B	

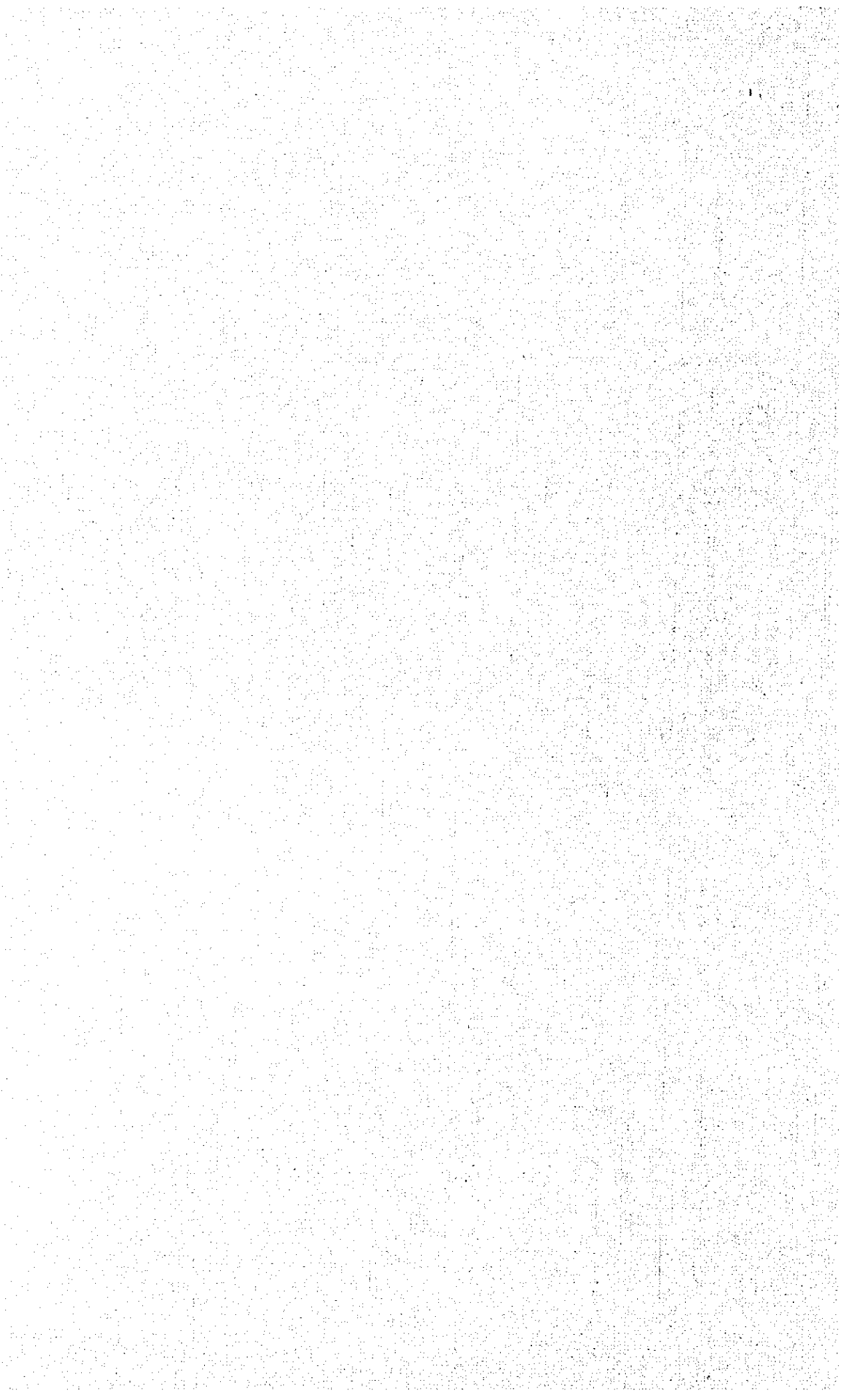
No.	Désignation	Sections	Caractéristiques	Long. en KM	Total	Etat	Observations
16	Madaoua O:RN1-EPK256, 360)-RN225PK22)		Bitume 2 voies Route en terre C	12,8	170,2	A - B	D2 - rampes 4%
16 a	RN16 (PK23,1) - Tabore		Bitume 2 voies Route en terre C Piste non aménagée	1,7) 5,5) 0,8)	8,0	A - B	
16 b	RN16 (PK 119,7 Keita)	Ibohamane	Route en terre C Piste non aménagée	11 3	14		Instruction MTP/TU a/s entretien par TP
17	RN1-E(PK355,5)	Nigéria par Bangui	Route en terre C Piste aménagée A Piste non aménagée	8) 17) 1,7)	25 1,7	8 - B reste pas	
18	RN9 (PK4)	Maradi-Dji- bia	Route en terre C Piste non aménagée	30 20	50	90 - B reste pas	
19	Tchadouna (sortie Est)	Mayadi	Route en terre C		54	B	
20	Gazaoua - Kona	Gabaouri	Route en terre C Piste non aménagée	30) 31)	61	31 - B	
21	Agadez O:RN11-N(PK 442,7)	Bilma	Piste non aménagée		660	Mauvais	Piste Saharienne Balisée du PK 200 au PK600 (P.U. tous terrains)
22.	RN25(PK73 de Taboua	Tchintabara- den	Route en terre C Piste non aménagée	39,5	39,5 40,1	B	Nouveau tracé entre RN25 - Kao Aménagement tronçon PK 39,5 Tchintabara-den prévu en 77-78 CILSS

No.	Désignation	Sections	Caractéristiques	Longs en KM	Total	Etat	Observations
23	Tabla (sortie Nord) Dogondoutchi Tabla-Loga	Loga-Dogondoutchi	Route en terre C Piste non aménagée	31,9	31,9 86,0	B Mauvais	A projeter (RN tous terrains)
24	Niamey-Mali RN-W(PK0,9) Anderaoubcuka	Niamey-Tondidiwindi Tondikiwindi-Mali	Bitume 2 voies Route en terre C Route en terre Piste non aménagée	1,0) 116,2) 3,6 174,4)	117,2 178,0	B Mauvais	P.V. tous terrains
25	Niamey Assaouas (RNI)	Niamey-Talcho	Bitume 2 voies Piste en terre C Piste non aménagée Bitume 2 voies Piste en terre C	1,5 209) 2,1) 21)	210,5 219,0 51,1	A - B Mauvais Moyen	P.V. tous terrains Bitumage Tahoua vers Agadéz
26 a	Bretelle de O:RN25(PK201)	Tahoua-Assaouas	Route en terre 5m B Route C Piste Aménagée A Piste non aménagée	28 13 228) 70)	311,0	T.mauvais	prévu en 77-79.
26	Foukounous Excréfane		Route en terre C		5,5	A - B	
26	Talcho-E O:RNI(PK210,5)		Piste non aménagée		91,1	Mauvais	P.U. tous terrains
27	Lamorde - O:RNI(PK 3,6)	La Tapoa (W)	Route en terre C		145,1	B	
27 a	RN27 (PK52,150)	Say	Route en terre C		3,0	B	
27 b	RN27 (PK99,7)	Tamou (EteV)	Route en terre C		10,3	B	

No.	Designation		Sections	Caracteristiques	Long en Km	Total	Etat	Observations
28	Bini N'Konk	Nigeria (Sokoto)		Bitume 2 voies	7,0		B	
29	RNI-B (PK150,4)	Tahoua PK2-PK25	Malbaza-Dabnou Dabnou-Maboua N25	Bitume 2 voies Route en terre C Bitume 2 voies	3,5 28,3	31,8 84,0	A - B B	
29 a	Tsernaoua	Dabnou		Bitume Dabnou	31,7		B	
29 b	Bretelle Ouest	Malbaza		Bitume 2 voies	1,4		B	
30	RNI-B (PK643,2)	Dakoro		Route en terre C	112,0		B	à recharger entièrement sauf PK 75 - PK 100
	<u>Pistes du</u>		<u>Pere du W</u>					
W 1	La Tapoa -	Mekrou		Pistes aménagée A	28,0	28,0		
W 2	W 1 - PK3	Niger		" "	18,0	18,0		
W 3	W 1 - PK18	Geor- ses	de La Mekrou	" "	34,0	34,0		
W 4	W 2 - PK23	Haute-Volta		" "	36,0	36,0		
W 5	W 1 - PK31	Benin		" "	20,0	20,0		
W 6	W 1 - PK29	Benin		" "	31,0	31,0		
	<u>Bretelles</u>		<u>Aerodromes</u>					
	Niamey			Bitume 2 voies	0,1	0,1	B	
	Zinder			Bitume 2 voies	1,6	1,6	A - B	
	Maradi			Bitume 2 voies	1,5	1,5	B	
	Tahoua			Bitume 2 voies	1,3	1,3	B	
	Agadez			Route en terre C	1,7	1,7	B	
	N'Guigui			Route en terre C	0,5	0,5	A - B	
	Dirkou			Route en terre C	0,1	0,1		
	TOTAL Routes Nationales					7051,00		
				(Kms)				

No.	Désignation	Sections	Caractéristiques	Long en km	Total	Etat	Observations
	<u>Routes non classées</u>						
	Niamey (PK 0,9 RN11 S) Kolo		Bitume 2 voies Route en terre c	22,1 11,34	34,0	B	Fic bitumage 77
	Matamey-PK 32,5-RN10) Kafinbeka (PK 34, RN12)		Route terre c	37,5	37,5		
	TOTAL routes non Classées				71,5		
	<u>TOTAL GENERAL</u>				7122,5		

LEGENDES : B = Bon A-B = Assez bien Moy = Moyen Med = Médiocre Pass = Passable Mauv = Mauvais



第 Ⅲ 章 海 からの ル ー ト

3.1 海からの5ルート概要

海から1,000 Kmに位置する内陸国ニジェールにとって海への効率的輸送路を確保することはウラン等の経済開発にとっても、また当面の課題である援助食糧の受け入れにとっても最も重大なことがらである。しかも輸送路として他の国の港湾、鉄道、道路施設を利用するため、近隣国との友好関係や政情が直ちに輸送に影響を与えるので、安定した輸送路を確得するにはルートが多様化が是非とも必要である。

海からのルートとして現在使われているのは表3.1に示す5ルートである。この他に北方向からサハラ砂漠を横断する陸路も考えられるが、当面はこの5ルートを拡充して輸送力と輸送効率を高めることが必要である。現在これらのルートは輸送力、所要日数、確実性、輸送コスト等の面で幾つかの問題があるが、輸送対象貨物、目的地によって評価選択され次のように利用されている。

ベニンからのルートはニアメを中心とする西部地域にとって距離的に最も有利であり、港湾、鉄道、道路施設が比較的良く整備されていることから最も重要なルートになっている。塩、砂糖等の生活必需品の輸入公社であるCOPRO-NIGERではアビジョンから空輸している煙草を除きすべての貨物をこのルートで運んでいる。またウラン関係資機材の搬入も最も確実な輸送路としてこのルートを利用している。

これに対しナイジェリアからのルートはニジェールの東部地域への最短ルートであり、ナイジェリアとの交易及び東部地域への輸送に使われている。特に東部地域を主な産地とする落花生とその加工油はこのルートを主要な輸出路とする。このルートは鉄道がニジェールに最も近く、また道路の整備状況も良い為陸送路に問題は少いが、ナイジェリア自国の輸入量の急増によってラゴス港が異常な混雑を来しているため、十分な輸送力を確保できない。

トーゴ及びコートジボアールからのルートは延長が長い為ベニンからのルートを補完するルートとして使われている。このルートはワカドグ・ニアメ間の道路の状況が悪く雨季には通行不能になることもある。またトーゴ鉄道、アビジョン・ニジェール鉄道(RAN)の利用について両国間の協定が出来ていない為輸送が不確実で、積み卸しの日数も長くかかり、大半の貨物は港から直接トラックで運ばれている。海からのルートの多様化の為にはこの2ルート、特に鉄道の機能の優っているコートジボアールからのルートについて、鉄道の効率的な利用が行えるよう政策を進める必要がある。

ニジェール河を利用する舟賃は河の水量の関係から航行可能な期間が7ヶ月間に限られるため、当分は本格的輸送路としては期待できない。

援助食糧の輸送には4ルートが使われているが、その選択は輸送効率よりも援助国が使う港によって決められ、ベニンルート57%、ナイジェリアルート20%、コートジボアールルート15%、トーゴルート8%である。また国営のトランジット会社NITRAでは、ト

表 3.1 海からのルート

ーゴールートを60%と最も多く利用しており、ベニンルート30%、コートジボアールルート10%である。これはトラック輸送業者が最も収入の良いーゴールートを選ぶ為であるということである。

	輸送実績(国境通過量)				運賃	備考
	輸入	輸出	輸送	出		
1. ベニンからのルート	438km コトスー港 O.C.E.N.	1974年 194千 1976年 137千 主要品目:石油 穀物	1974年 7千 1976年 10千 主要品目:ウラン 棉花	OPFA7トン/ト 10,500 ~21,000		問題:ベラクルーニ ニアメ川の輸送 延滞
2. ナイジェリアからのルート	1,150km ラゴス港 ナイジェリア鉄道	1974年 93千 1976年 69千 主要品目:穀物	1974年 43千 1976年 23千 主要品目:玉石 棉花			問題点:ラゴス港 の混雑 計画:カノ・マラダ アイ川の輸送 延滞
3. コートジボアールからのルート	1,146km アビジャン港 B.A.N.	1974年 27千 1976年 68千 主要品目:石油	1974年 6千 1976年 8千 主要品目:ニエベ	CFA7トン/ト 28000 ~30,000		問題点:アカドク ニアメ川の輸送
4. トーゴからのルート	276km ロメ港 トーゴ鉄道	1974年 27千 1976年 68千 主要品目:石油	1974年 6千 1976年 8千 主要品目:ニエベ	CFA7トン/ト 22,500		問題点:アカドク ニアメ川の輸送
5. ニジェールからのルート	1,042km ポートハートコート	1974年 27千 1976年 68千 主要品目:石油	1974年 6千 1976年 8千 主要品目:ニエベ			1976年まで 稼働行

3.2 5ルートの輸送設備

1) 道路

(a) ベナンからのルート

RN1E

Niamey-Dosso (PK140)

1車線舗装, 1966年完成

舗装拡巾, 工事実施中

RN7

Dosso-Sabongari (PK99)

改良舗装工事, 完成

Sabongari-ベナン国境 (PK156)

1車線舗装 完成

舗装拡巾 見積り実施中

(b) ナイジェリアからのルート

RN1E

Niamey-Dosso (PK140)

前出

Dosso-Madua (PK495)

改良舗装 1976年完成

Madua-Guidamroumji (PK600)

改良舗装 1972年完成

Guidamroumji-Tcadaoua (PK705)

1車線舗装 1969年完成

舗装拡巾 調査重施中

Tcadaoua-Takieta (PK850)

改良舗装 融資請求中

Takieta-Zinder (PK903)

1車線舗装 1968年完成

舗装拡巾 調査実施中

RN9

Maradi-ナイジェリア国境

1車線舗装 1958年完成

舗装拡巾 融資請求中

RN11S

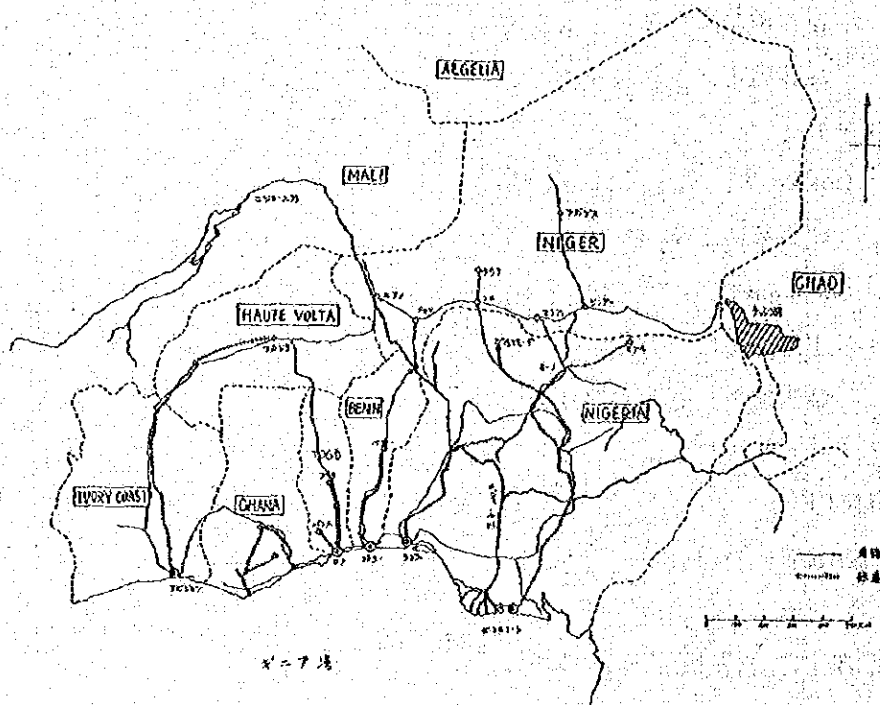
Zinder-ナイジェリア国境

改良舗装 融資請求中

2) 港湾

本節ではシエラレオネから海に至る5つのルートの中継点である港湾の現況について概説する。

各港湾の位置は西側からアビジャン港、ロメ港、コトヌー港、ラゴス港、ポートハーコート港の順に並んでいる。(図3-1)



a) アビジャン港 (Port de Abidjan)

アビジャン港は象牙海岸の首都アビジャンのLagune Ebrieの中にあるPetit Bassam島の西側に位置する内湾港で、Canal de Vridiにより外海と結ばれている。

Vridi運河の入口は西岸より浅瀬が張り出し水路が狭くなっているうえ潮流が早いので出入港時間の管理を行っている。運河の流速は下げ潮時に4ノット以上にもなる。

運河の延長はおよそ1.75マイル、幅は1220フィートあり、水深は近年アフリカ開発銀行の融資をうけて9.2mから12.5mへと増深され、4万トン級の船舶の入港が可能となっている。

① 港湾施設

アビジャン港の付い留施設はPetit BassamのTreichville地区と、Plateau地区と、Vridi運河の左岸の3地区にある。(図3-2参照)

Treichville地区には一般貨物用の-10m岸壁が3130m(13バース)と-11mのコングレタ岸壁が620m(2バース)、-11m岸壁の南側に水深-5~7mの水産物岸壁が1070mある。

Plateau地区には水深-7mのバナナふ頭が240m(2バース)ある。また、Vridi運河の左岸には水深-9m延長170mの石油栈橋と、水深-13m、延長210mの石油タンカー用バースがある。

さらに、これらの他に14のブイブースがある。

荷役機械は60/150トンと15/25トンのフローティングクレーン2基と、ガントリークレーン2基、デリッククレーン一基の他フォークリフト、モビールクレーン、等がある。

その他に上屋必棟65,000m²、木材の荷捌地65,000m²も整備されている。

② 港湾運営

アビジャン港はPort Commandantによって管理運営されている。

入港料は1日1トン当り、岸壁利用4.5Fr OFA、ブイ利用3Fr OFAとなっている。

また、本港は強制水先区になっており、水先料は運河通航の場合は6Fr OFA/ton(但しMin 4,500 Fr OFA/隻)、港内でシフトする場合は4.5 Fr OFA/ton(但し、Min 2250 Fr OFA)となっており、夜間(18:00~7:00)と休日は50%増しとなる。パイロットは11名で全て仏人である。

離着岸する全ての船はタグボートを使用することになっており、石油岸壁では2隻、その他の岸壁及びブイの場合は1隻必要とされている。タグボートの利用料は表3-2のとおりである。荷役料は表3-3のようになっている。

表3-2 タグボート利用率

Vessels up to 2,000 g.r.t.	Fr.	26,211
" From 2,001 to 3,000 g.r.t. ..	"	29,519
" " 3,001 to 4,000 " ..	"	32,851
" " 4,001 to 5,000 " ..	"	36,158
" " 5,001 to 6,000 " ..	"	39,463
" " 6,001 to 7,000 " ..	"	42,768
" " 7,001 to 8,000 " ..	"	46,073
" " 8,001 to 9,000 " ..	"	49,378
" " 9,001 to 10,000 " ..	"	52,683

Vessels above 10,000 g.r.t. pay, in addition, Frs. 33.05 per 10 g.r.t. in excess of 10,000 g.r.t. Rates increased by 25% between 18.00 and 06.00 hrs., and Sundays and holidays.

表3-3 アビジャン港の荷役料

HANDLING ON BERTH (Stevedoring)		CEA Frs.
Empty drums less than 33 gallons	One drum	35
Empty drums over than 33 gallons	One drum	45
Bagged cargo (including gunnies)	Per ton	300
Bananas	Per ton	400
Refrigerated cargoes	Per ton	600
Heavy lifts (over than 3 tons)	Per ton	500
Vehicles	Per cubic meter	200
Sawn timber and logs	Per cubic meter	400
Logs	Per cubic meter	450
General cargo	Per ton	400

Tonnages to be rounded up to 100 kilos.

Tariffs to be increased by 50% when above operations performed at PETROLEUM TERMINAL BERTH (VIEUX CANAL)

③ 港湾活動

アビジャン港の取扱貨物については今回詳細な調査は行っていないが、1975年の取扱貨物量はおよそ660万トンになっているが、現在港湾の拡張が行われており施設のほはまだゆとりはあるようである。

また、同じ年の入港隻数はおよそ3,200隻である。

b) ロメ港 (Port de Lome)

ロメ港はトーゴの首都ロメにあるトーゴ唯一の港湾である。

従来は420mの棧橋が外洋に突出しているだけの港であったが、1962年から旧棧橋の東方3マイルの所に新港の建設が始められ、1968年10月に外海に直接面した新しい港湾が完成した。

新しい港は最大1万トン級の船舶が入港できるものである。

① 港湾施設

ロメ港は延長1720mの西防波堤と945mの東防波堤に囲まれた外海港である。

(図3-3参照)

けい留施設は延長360m、巾72mのふ頭に10.5mの岸壁が2バース、9.5m岸壁1バース、5.5m岸壁1バースの計4バースある。

各バースのエプロンは広く、ふ頭上に上屋が2棟あり、一棟は4500m²、他の一棟は2250m²の面積を有している。背後には4棟の倉庫(面積)22,000m²と荷捌地(40,000m²)がある。

岸壁クレーンはないが、表3-4のような荷役機械を備えている。

その他パイロットボート3隻、960

HPのタクボート1隻を備えている。

表3-4 PORT EQUIPMENT

1 Mobil crane	45 t.
1 Mobil crane	25 t.
5 Mobil cranes	10 t.
15 Forklifts	5 t.
7 Forklifts	3 t.
6 Tractors	
13 Platforms	

② 港湾運営

ロメ港はロメ港管理組合によって運営されている。港湾利用料については今回調査ができなかった。

荷役業務は民営で実施しており、業者用の事務所、倉庫が民間会社に割りあてられているとのことである。

パイロットはドイツ人のパイラーが1名おり、防波堤の沖0.5マイルの地点で乗船する。

③ 港湾活動

ロメ港の取扱貨物は輸入は一般貨物と石油類が多く、輸入はココア、パームオイル、コーヒー、綿等の一次産品が主である。

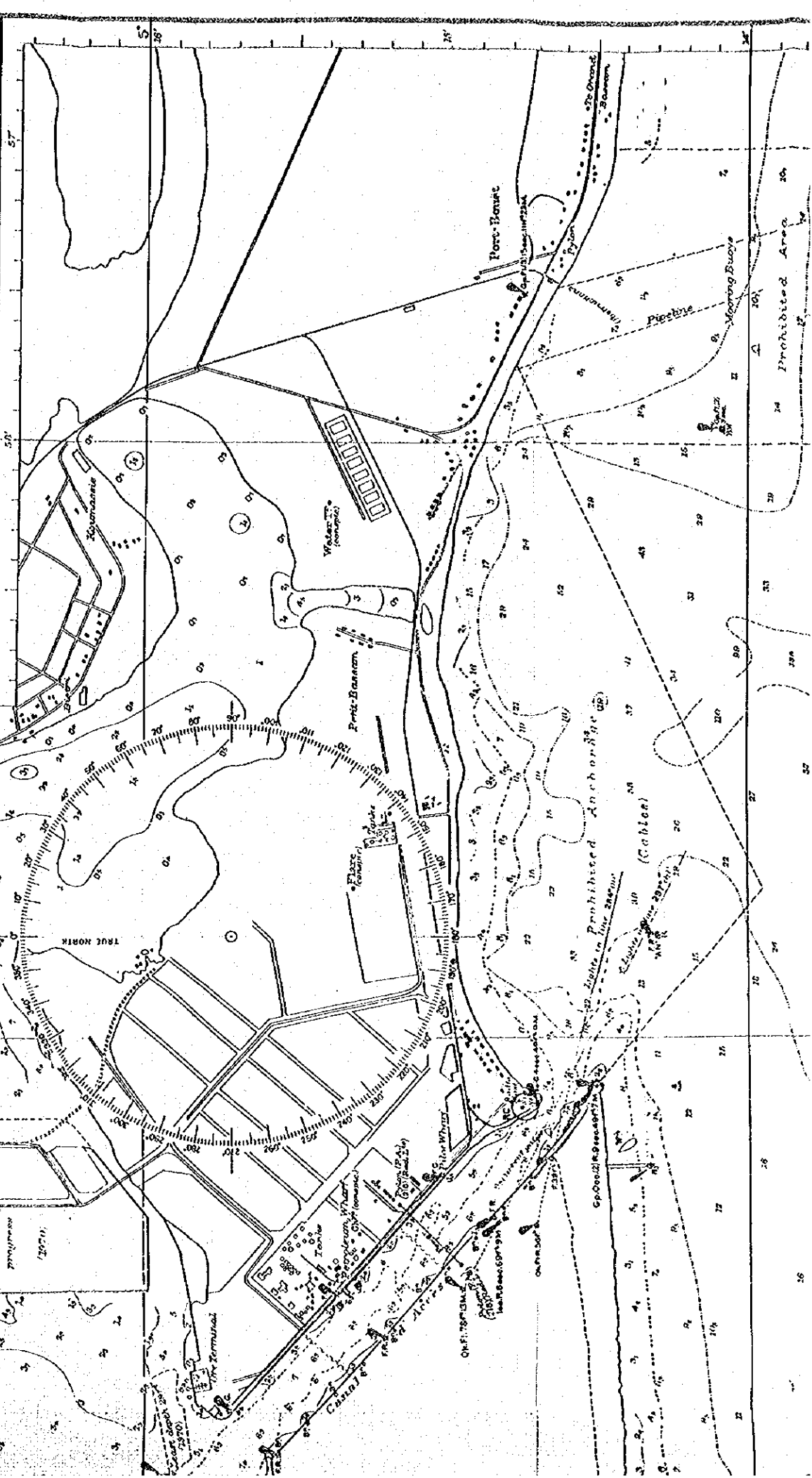
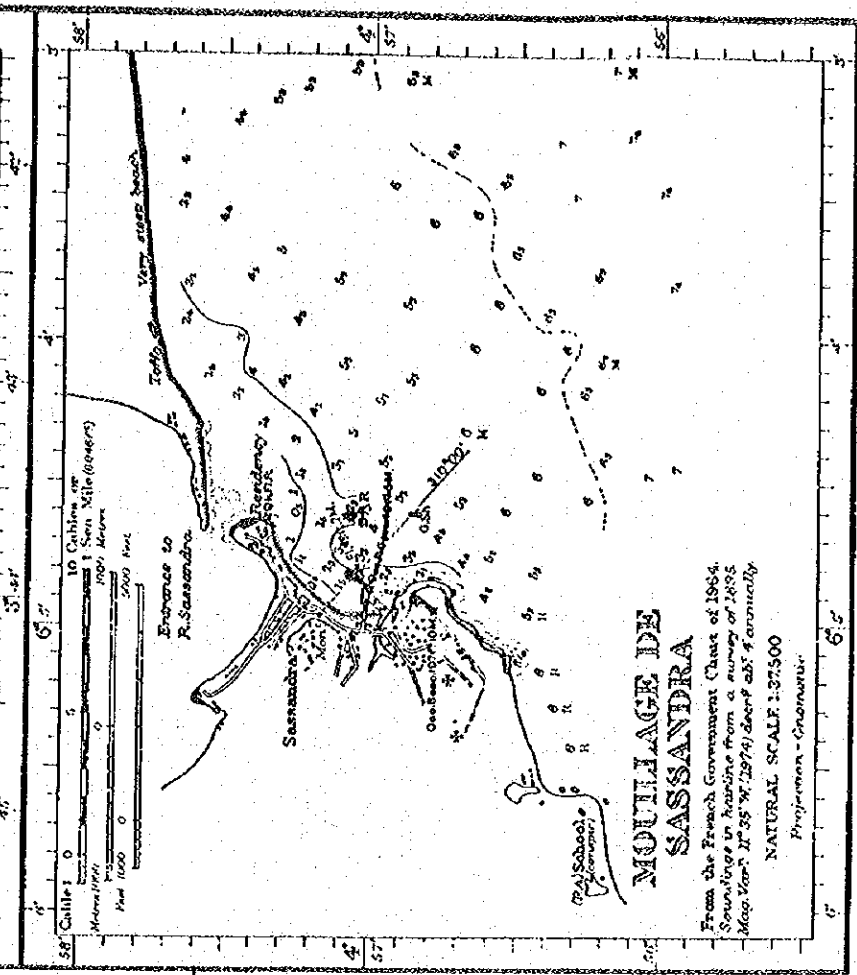
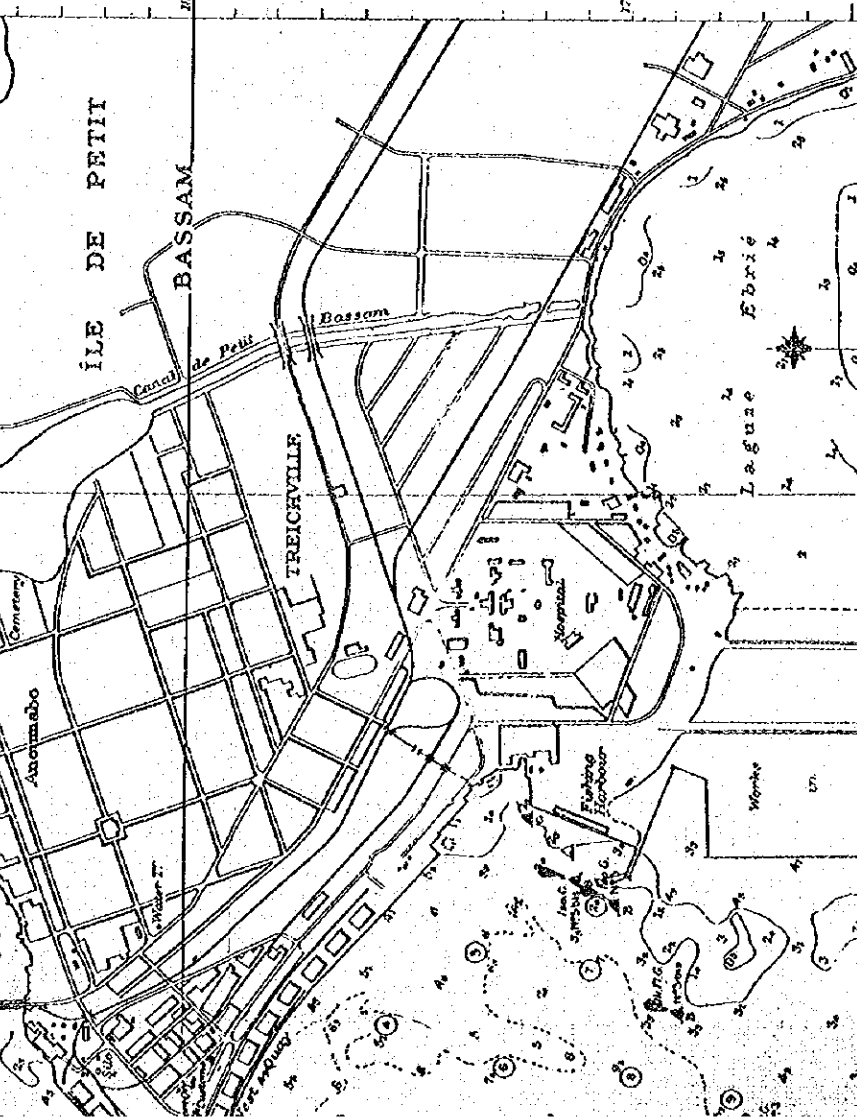
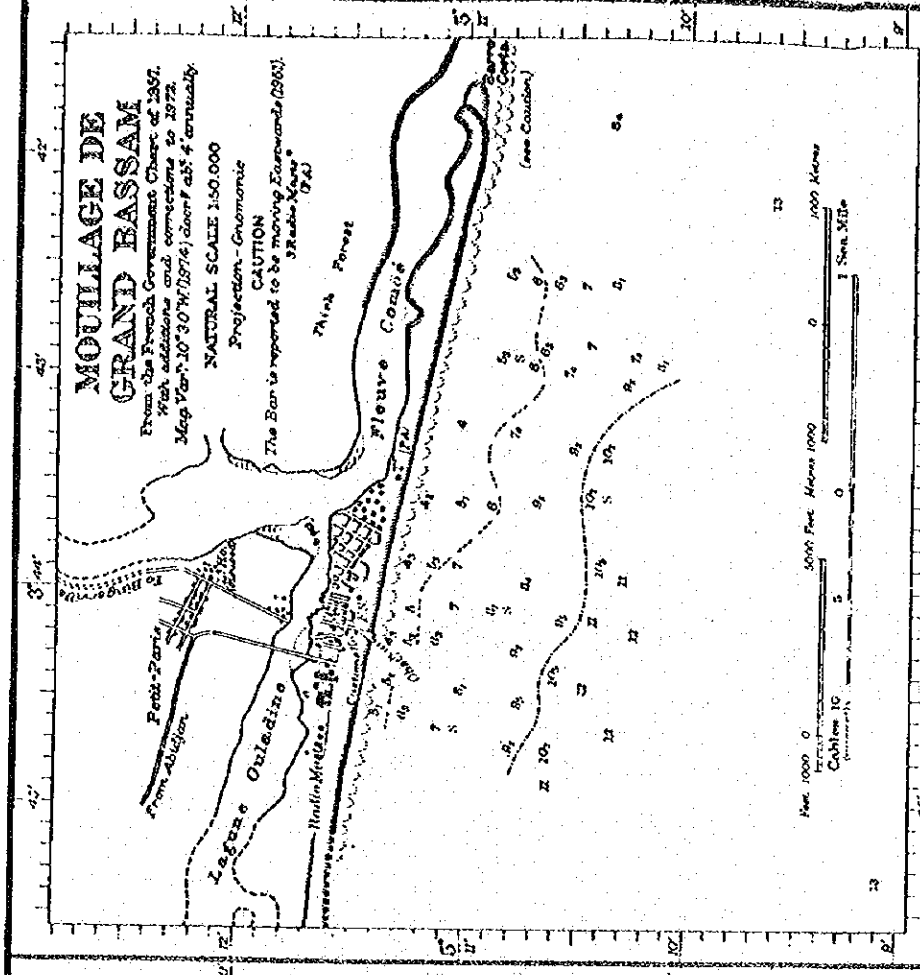
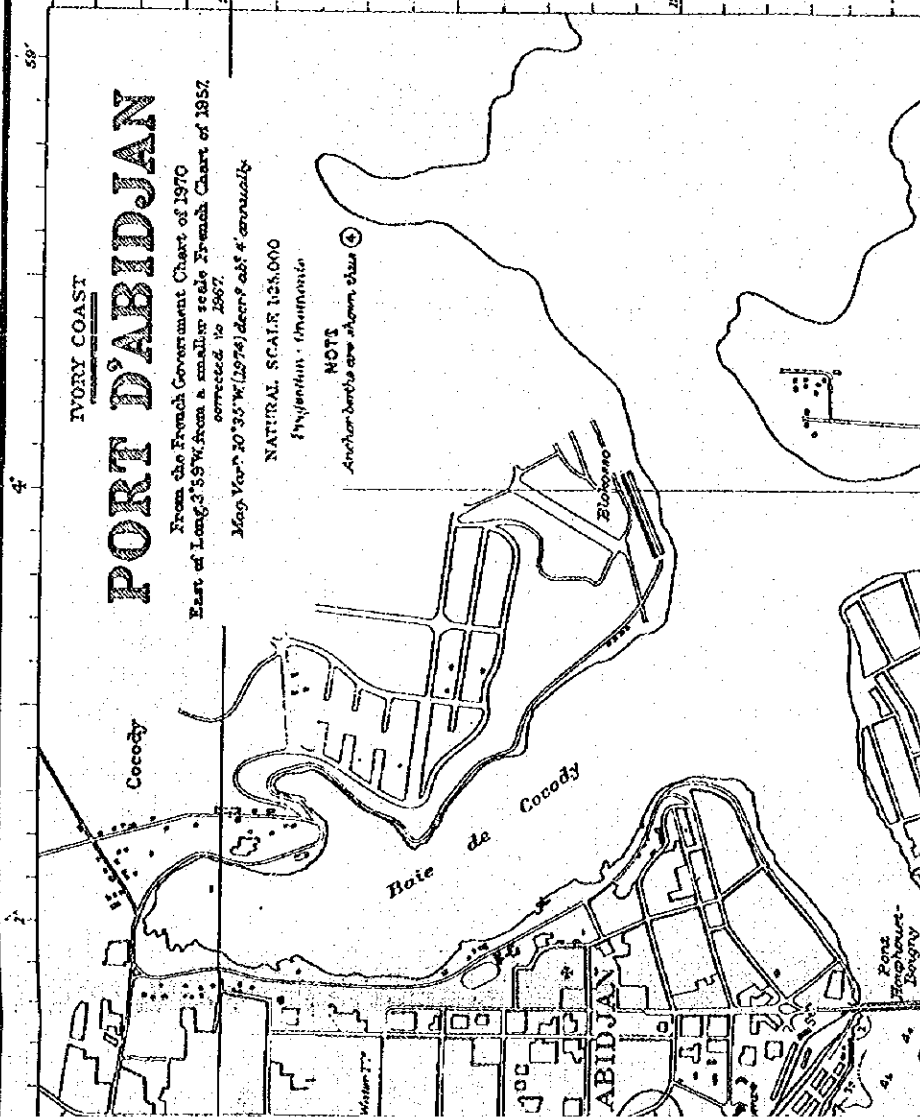
取扱貨物量の推移を表3-5に示すが貨物量は年々増加しており、1975年には

PLANS IN THE GULF OF GUINEA



Directions
N, NE, E, SE, S, SW, W, NW, N by E, S by W, by S, by N, by NE, by SE, by SW, by NW, by NNE, by SSE, by SSW, by WNW, by NNW, by NNE, by SSE, by SSW, by WNW, by NNW, by NNE, by SSE, by SSW, by WNW, by NNW

SOUNDINGS IN FATHOMS
(Under Eleven in Fathoms and Feet)



For French Geographical Names see *Notice to Admiralty Sailing Directions*.
For Abbreviations see *Almanac Year 2001 or Almanac Nautical*, N11200.
Underlined figures express in Feet. Dotted heights above "Mean Datum."
All other heights are expressed in feet above Mean High Water Springs.

PLANS IN THE GULF OF GUINEA

TOWN COAST

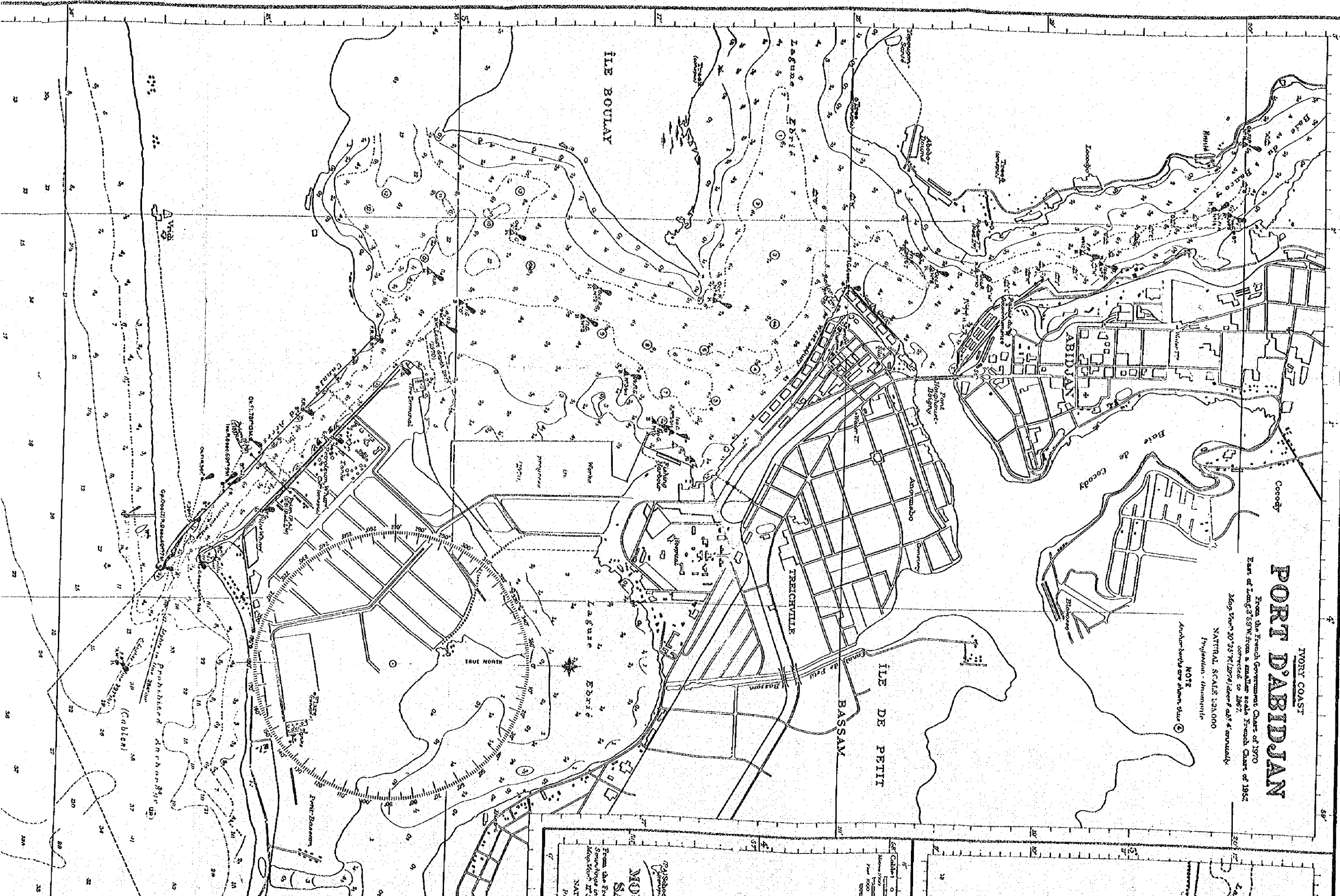
PORT D'ABIDJAN

From the French Government Charts of 1870
East of Long. 3° 53' W. from a smaller scale French Chart of 1852
corrected to 1867.
Long. West 10° 35' (1974) does not vary annually.

NATURAL SCALE 1:25,000

Projection - Mercator

NOTE
Archipelagos are shown thus (⊙)



From the French Government Charts of 1870
East of Long. 3° 53' W. from a smaller scale French Chart of 1852
corrected to 1867.
Long. West 10° 35' (1974) does not vary annually.

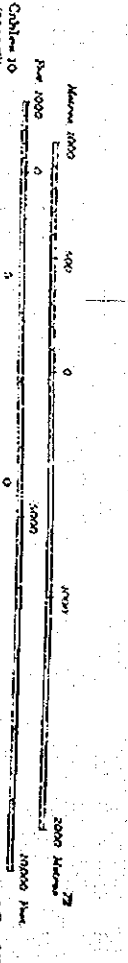


Tidal Information

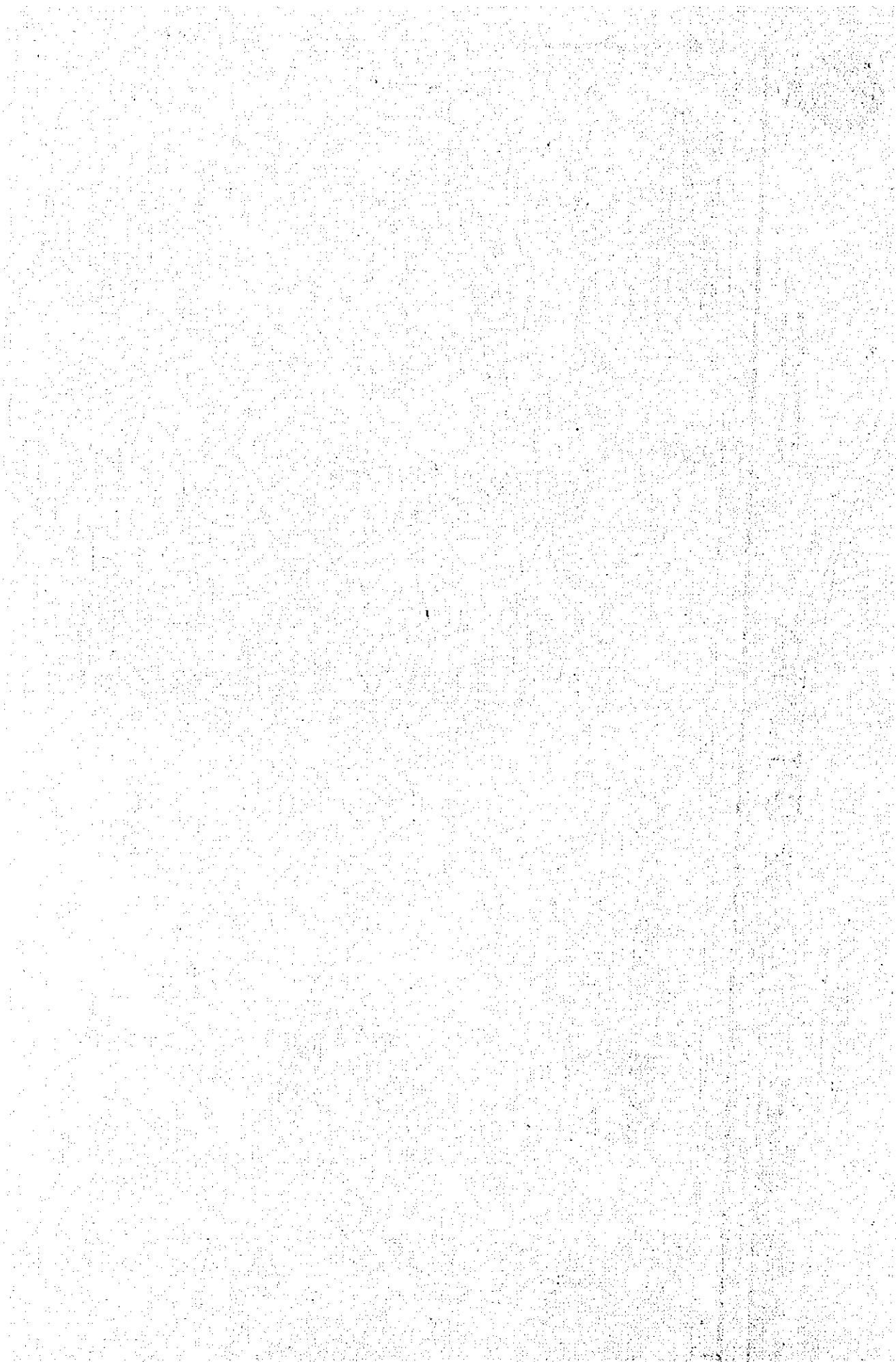
Place	Height above datum of soundings			
	High Water	Mean Springs	Mean Neaps	Low Water
Abolou (Barometer)	5.9 feet	5.9 feet	0.7 feet	1.6 feet
Soundings	5.9 feet	5.9 feet	0.7 feet	1.6 feet

SEMI-DIURNAL TIDES - METERS

Time	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
High Water	1.1	1.3	1.5	1.7	1.9	2.1	2.3	2.5	2.7	2.9
Low Water	0.1	0.2	0.3	0.4	0.5	0.6	0.7	0.8	0.9	1.0



Published London 31st March 1957, under the Superintendence of Rear Admiral G.S. Ritchie, D.S.C., Hydrographer of the Navy. New Edn.



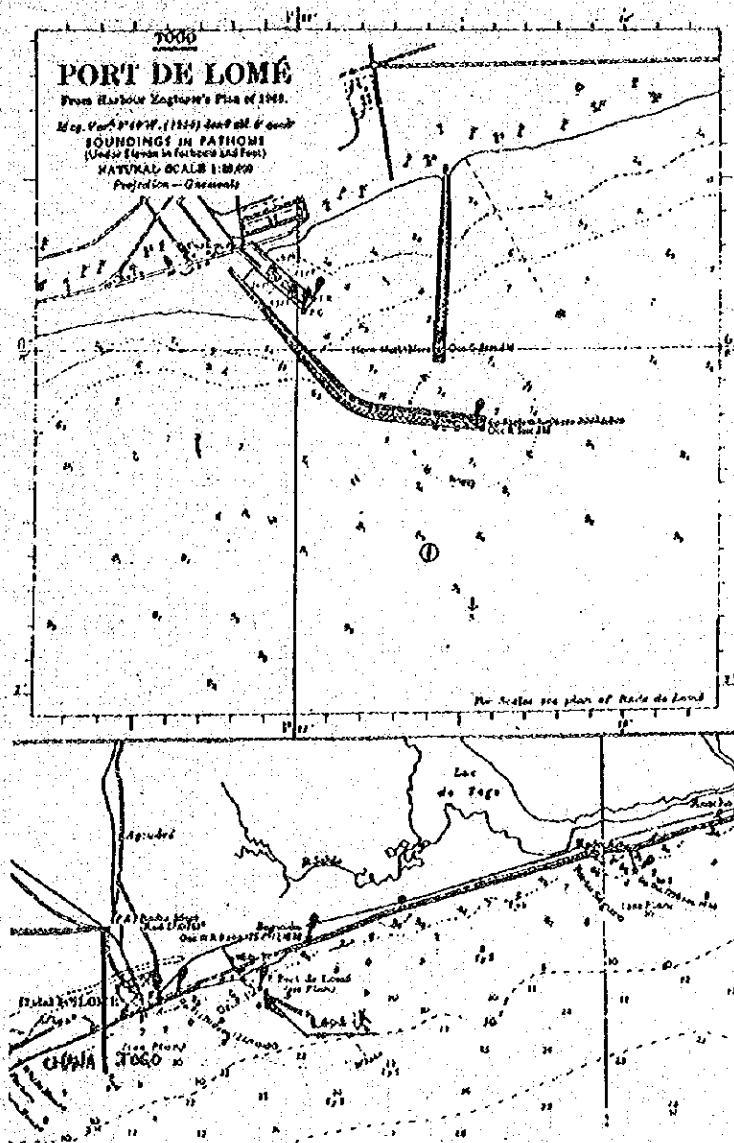
4.5万トンに達している。

また、港湾労働者の数も多く、荷役状況も活発であるとのことであった。

表 3 - 5 ロメ港取扱貨物量の推移

Traffic		
1968	253,000	t.
1969	315,000	t.
1970	322,000	t.
1971	367,000	t.
1972	403,000	t.
1973	440,000	t.
1974	424,000	t.
1975	450,000	t.

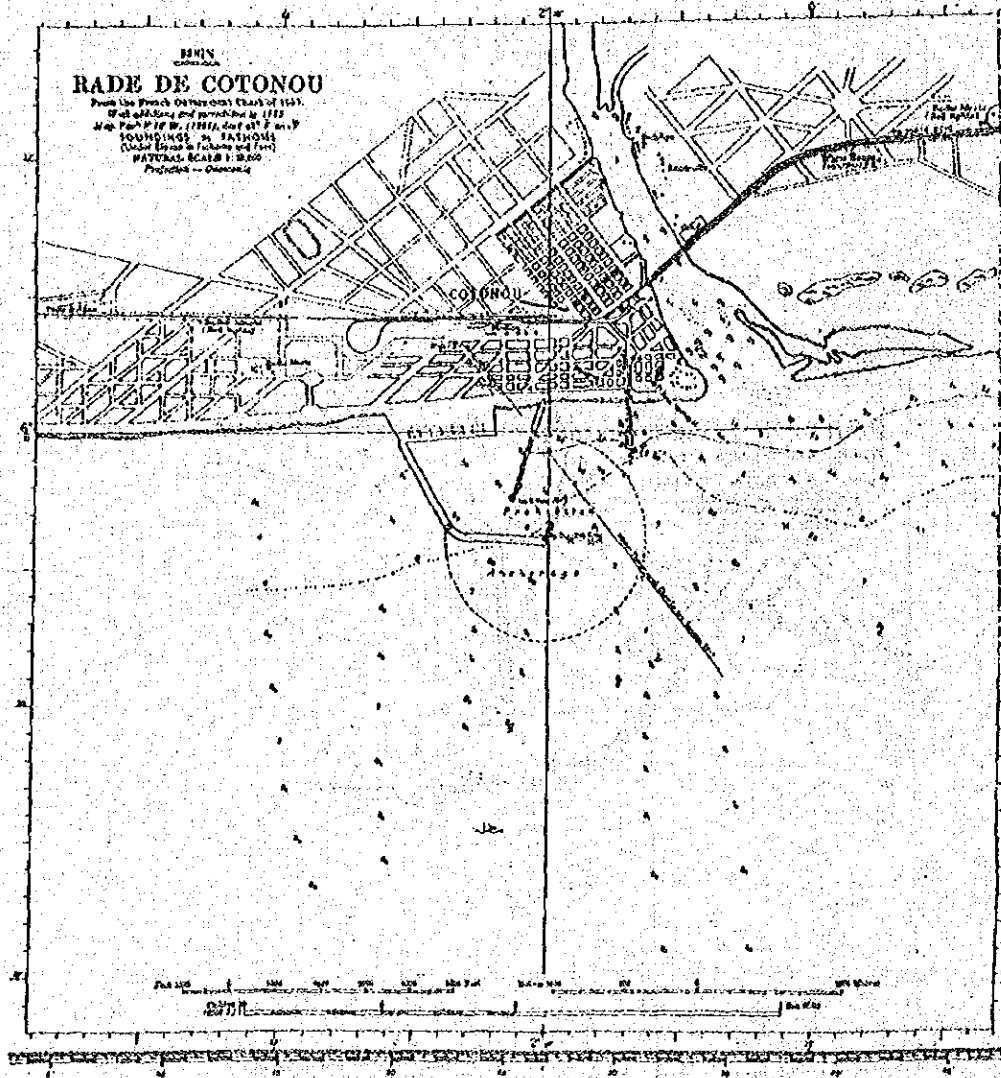
図 3 - 3 ロメ港現況図



c) コトヌ港 (Port de Cotonou)

コトヌ港はベニン唯一の主要港で、港は Lake Nokwe の外海に通じる運河の西方にある。(図3-4参照)

図3-4 コトヌ港現況図





AFRICA - WEST COAST

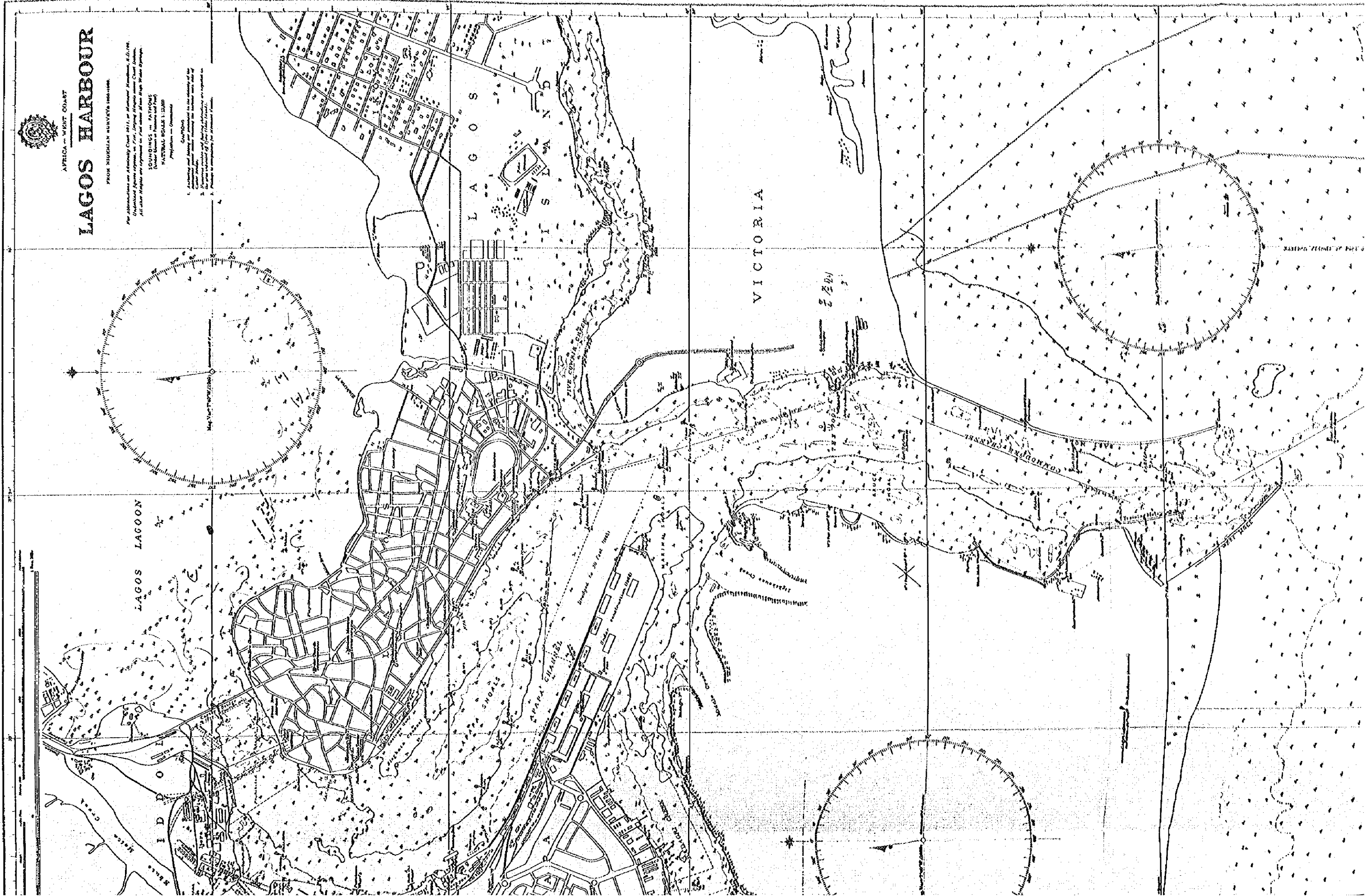
LAGOS HARBOUR

FROM NAUTICAL SURVEYS 1890-1900

For Abbreviations see Admiralty Chart 4111, or Admiralty Notices, 25, 1900.
Unshaded Areas represent the Tides, Shaded Areas represent the Currents.
All other Symbols are explained in the General Notes on the High Water Sheet.

COMPILED BY THE ADMIRALTY
NAUTICAL SCALE 1:12,500
Projection - Conformal

- SYMBOLS**
1. Shaded Areas represent the Tides, Shaded Areas represent the Currents.
 2. Unshaded Areas represent the Tides, Shaded Areas represent the Currents.
 3. The same as in the Admiralty Chart.
 4. The same as in the Admiralty Chart.



LAGOS LAGOON

LAGOS ISLANDS

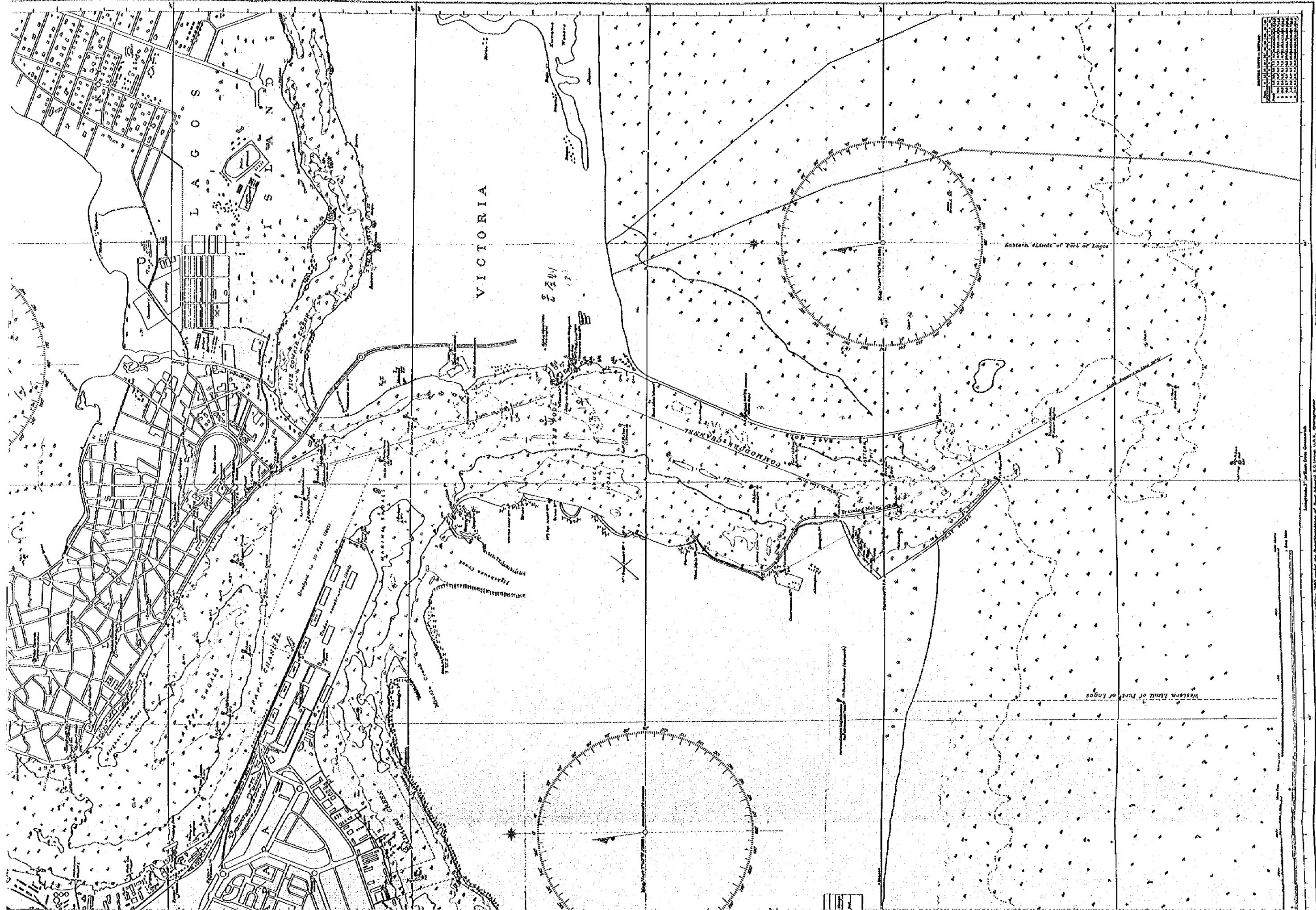
VICTORIA

IBIDU

EPAPA CHANNEL

COMMERCIAL CHANNEL

EASTERN POINT OF ISLAND



1	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100	110	120	130	140	150	160	170	180	190	200	210	220	230	240	250	260	270	280	290	300	310	320	330	340	350	360	370	380	390	400	410	420	430	440	450	460	470	480	490	500	510	520	530	540	550	560	570	580	590	600	610	620	630	640	650	660	670	680	690	700	710	720	730	740	750	760	770	780	790	800	810	820	830	840	850	860	870	880	890	900	910	920	930	940	950	960	970	980	990	1000
---	----	----	----	----	----	----	----	----	----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	------



Published by the Admiralty, London, 1955. Under the Supervision of the Hydrographer, Royal Navy. © Crown Copyright, 1955.

港湾は縦米ロメ港と同じく棧橋が海岸に突出しただけの簡単な施設しか無かったが、1965年に棧橋の西側の海岸を防波堤で囲った新港が整備されたものである。

① 港湾施設

コトヌ港は延長1424mの西防波堤と、延長770mの東突堤に囲まれた港湾である。

けい留施設は一般貨物用の水深9.15m、岸壁が620m(4バース)、油類取扱用の水深32ftの岸壁が360m(2バース)と水深6mの漁船用岸壁165mある。

各バースにはフェンダーも設置されており、エプロンもコンクリート製で広い。

岸壁クレーンはないが、フォークリフトは多数ある。

また、一般貨物用埠頭の背後には1棟当り3,750m²の上屋が4棟と、穀物用サイロ5基、及び倉庫、野積場がある。

② 港湾運営

コトヌ港はコトヌ港管理組合によって運営されている。港湾は24時間稼働であるが、通常の勤務は月曜から金曜までは7:00~14:00, 14:00~21:00, 土曜日は7:00~12:00である。

港湾の利用料等については後で詳述するのでここでは省略する。

通関は国营会社が2社あり、1社はベニン国貨物の、他の1社はベニン国通貨物の通関を行っている。

荷役は国营会社が3社あり、一般貨物、油類、水産物にわけて各社が荷役業務を行っている。

③ 港湾活動

コトヌ港の港湾取扱貨物量は1975年には約76万トンに達しており、その値は年々増加している。このうちニジェール関連の貨物は約20万トンをしめている。なお、詳細については後述する。

d) ラゴス港

ラゴス港はナイジェリア最大の港で、港湾施設はLagos Lagoonと外洋を結ぶ自然の水路に沿って設けられており、水路をはさんで北側のラゴス島にあるCustoms Quayと南側にあるApapa Quayに大別される。(図3-5)

① 港湾施設

アパパ埠頭には一般貨物用バースが14バース、小型船バースが116m、漁船用棧橋等のけい留施設がある。(表3-6参照)

このうち一般貨物用バースのNo.1~5までは積荷用で、No.6~13までは卸荷用、No.14はコンテナ用となっている。

一方、カスタム埠頭はアパパ埠頭の対岸にあり、No.1~3までの3バースの施設が

あるが、施設は古く、埠頭背後の面積も狭いことから能率が非常に悪い。(表3-7参照)

表3-6 主要港湾施設(アババ埠頭)

バース呼称	長さ(m)	最大吃水(m)
NO. 1	152	8.23
NO. 2	146	"
NOS. 3, 4, 5, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13	152	"
NO. 6	183	"
NO. 7A	122	"
NO. 14 (コンテナ埠頭)	220	"
はしけ埠頭	116	4.88
漁業用棧橋	85	5.79
B.O.P (植物油棧橋)	152	7.62
P.W.A (外航用石油棧橋)	177	"
P.W.A (内航用石油棧橋)	96	4.88
Ijora埠頭	122	5.79
合計	1,723m	

表3-7 カスタム埠頭港湾施設

バース呼称	長さ(m)	最大吃水(m)
バース No1	152	6.72
バース No2	152	6.42
バース No3	152	5.81

上屋及び倉庫については、アババ埠頭にはそれぞれ14棟81,379 m^2 ,6棟4,4520 m^2 、カスタム埠頭には上屋3棟、約4万 m^2 を占めている。(表3-8,9参照)

また、荷役機械についてはアババ埠頭には3~5トンの門型クレーン28基、6~30トンのモビールクレーン74基、50トン、100トンのフローティングクレーン等がある。(表3-10,11参照)

カスタム埠頭には6~10トンのモビールクレーン6基、フォークリフト13基が効率は非常に悪い。

なお、この他に表3-12のような錨地、パイバースを有している。

表3-8 APAPA埠頭の上屋施設

上屋 NO.	平面寸法 (m)	面積 (m ²)	備考
NO. 1	164.59×39.62	6,521.06	1階建
NO. 2~5	各々, 106.68×21.34 (1階の床面は18.29m広い)	26,017.11	2階建
NO. 6	148.44×30.48	4,524.45	2階建, 2階には旅客待合室, 郵便局等あり。
NO. 7	106.68×45.72	4,877.41	1階建
NO. 8, 9	各々, 129.54×45.72	11,845.14	"
NO. 10~13	各々, 137.16×45.72	25,083.82	"
はしけベース上屋	91.44×27.43	2,508.20	"
収容可能床面積合計		81,377.19m ²	

表3-9 APAPA埠頭の倉庫

倉庫 NO.	平面寸法 (m)	面積 (m ²)
A	228.60×45.72	10,451.59
B	226.77×39.62	8,984.63
C~F	各々 137.16×45.72	25,083.82
床面積合計		44,520.04

表3-10 APAPA埠頭荷役機械設備

機械, 設備	基数	機械, 設備	基数
門型クレーン		トレーラー	154
3.05T ポータルクレーン	11	スタッカーとエレベーター	
5.08T "	15	バッグスタッカー	10
5.40T "	1	コンベアー	3
5.08T ガントリークレーン	1	エレベーター	4
モビールクレーン		ダンピンググラブ(3.05/5.08T)	4
6.10~10.16T	72	ベルトローダー	1
25.40~30.48T	2	分巻機関車	
フォークリフトトラック(ディーゼル)		265h.p.	4
2,722kg, 609.6mm CRS	87	300h.p.	7
3,629kg "	37	鉄道ワゴン	
11,793kg "	12	箱型	26
13,608kg "	12	板型	29
フォークリフトトラック(電動)		計 算 計	
2,722kg, 609.6mm CRS	25	プラットフォームスケール	48
2,268kg, "	3		

表3-11 重貨物用フローティングクレーン(アババ埠頭)

呼称	G/T	最大吊揚能力	最大揚程	最大リーチ
Walton Kainji	426.39	50.80 T	18.29 m	15.24 m
Kainji	771.39	101.61 T	38.19 m	16.00 m

表3-12 ラゴス港の錨地、ブイベース

名称	長さ (m)	最大吃水 (m)
錨地 No. 1	146	7.32
" No. 2	183	8.53
" No. 3	137	7.92
" No. 4	137	7.92
海洋繫留ブイ No. 1	152	7.92
" No. 2	140	7.92
" No. 3	140	7.93
海洋ドルフィン	76	5.79

② 港湾運営

ラゴス港は Nigerian Port Authority (N.P.A.) によって管理・運営されている。N.P.A. は 1955 年 4 月から営業を開始し、水先案内、維持管理、湾に及び航路の浚渫を行っている。なお、N.P.A. は表 3-13 のような組織部門を有している。

表3-13 Nigerian Port Authority の組織

- (a) General Manager's Department
- (b) Administrative Department
- (c) Personnel Department
- (d) Secretariat Department
- (e) Legal Department
- (f) Development Department
- (g) Operations Department
- (h) Engineering Department
- (i) Harbours Department
- (j) Dockyard Department
- (k) Finance Department
- (l) Internal Audit Department
- (m) Stores Department
- (n) Estates Department
- (o) Public Relations Department

本港は強制水先であり、パイラーは白人である。

港湾の利用料は表 3-13 の通りであるが近年若干の変更があるかもしれない。

表 3-14 DUES AND CHARGES (Lagos)

PORT CHARGES :

Description	Rate/per (basic)	Overtime increase
<u>TONNAGE DUES & LIGHT,</u>		
<u>PORT DUES</u>		
		& s d
<u>HARBOUR DUES</u>		
Passengers :	Harbour dues will be paid on all passengers landing from or embarking upon a ship entering from or leaving by sea	
	Deck passengers (each)	0 1 0
	All other passengers (each)	0 10 0
Animals :	Harbour dues will be paid on all animals and livestock unshipped from or shipped by a ship entering from or leaving by sea	
	- per head	0 3 4

Description	Rate/per (basis)	Overtime increase
Cargo :	Harbour dues will be paid on all cargo	£ s d
	(1) Unshipped in the port from a ship entering by or from sea:	
	a) Ports of Lagos and Port Harcourt	
	i) Coal mined in Nigeria, per ton weight	0 3 4
	ii) All other cargo, per ton weight or measurement according to whether freight is chargeable on weight or measurement	0 6 8
	b) Ports other than Lagos and Port Harcourt	
	i) Coal mined in Nigeria, per ton weight	0 1 8
	ii) All other cargo, per ton weight or measurement according to whether freight is chargeable on weight or measurement	0 3 4
	(2) Shipped in a port by a ship leaving by or for sea:	
	a) Ports of Lagos and Port Harcourt	
	i) Coal mined in Nigeria, per ton weight	0 3 4
	ii) All other cargo, per ton weight or measurement according to whether freight is chargeable on weight or measurement	0 6 8
	b) Ports other than Lagos and Port Harcourt	
	All cargo, per ton weight or measurement, according to whether freight is chargeable on weight or measurement	0 3 4
	(3) Reshipped in the port by a ship leaving by or for sea:	
	a) Ports of Lagos and Port Harcourt	
	All cargo, per ton weight or measurement, according to whether freight is chargeable on weight or measurement	0 6 8
	b) Ports other than Lagos and Port Harcourt	
	All cargo, per ton weight or measurement, according to whether freight is chargeable on weight or measurement	0 3 4
	(4) Transhipped in a port:	
	a) Ports of Lagos and Port Harcourt	
	i) From a ship entering by or from sea per ton weight or measurement	0 3 4
	ii) By a ship leaving by or for sea per ton weight or measurement	0 3 4
	b) Ports other than Lagos and Port Harcourt	

Description	Rate/per (basic)	Overtime increase
i) From a ship entering by or from sea per ton weight or measurement		£ s d 0 1 8
ii) By a ship leaving by or for sea per ton weight or measurement		0 1 8
(5) Shipped in a port for place outside Nigeria, either by sea or by inland waters: Motor spirit, kerosene, gas oil or automotive gas oil which has been unshipped in the port in bulk per ton weight or measurement		0 3 4
Exemptions from Harbour Dues		
1. The following are exempt from the payment of Harbour Dues		
a) Passengers' baggage which has been passed as such by the Board of Customs and Excise;		
b) Persons visiting the port from ships, or vice versa, and returning within 24 hours.		
2. The following are exempt from the payment of Harbour Dues on leaving a port		
a) Coal shipped as bunker coal for ship's own use;		
b) Fuel oil shipped as bunker fuel oil for ship's own use;		
c) Ships stores shipped for ship's own use;		
d) Motor spirit, kerosene, gas oil and automotive gas oil which has been unshipped at the port in bulk and is subsequently shipped in bulk or otherwise from the port to elsewhere within Nigeria.		
Conditions Applying to Harbour Dues		
1. The gross weight or measurement of packages is to be taken in ascertaining Harbour Dues. The term "ton" shall mean		
a) Where charges are assessed by weight - 20 cwt. or 1016 kilos.		
b) Where charges are assessed by measurement - 40 cubic feet (50 cubic feet in the case of timber).		
Any fraction of a hundredweight which is less than fifty-six pounds shall be disregarded and any fraction of a hundredweight which is or exceeds fifty-six pounds shall be assessed for dues as if such fraction were a full hundredweight. Fractions of an inch shall be reckoned as an inch.		
2. A refund of Harbour Dues will not be allowed after 12 months from the date of the relative vessel's report inwards or outwards as the case may be, except with the approval of the Authority.		
PILOTAGE		
Pilotage Dues :		£ s d
for pilotage by an Authority pilot within a Pilotage District		
a) For every ship piloted inwards or outwards per foot of draught or part thereof over six inches up to sixteen feet		0 17 6
In addition, where the draught exceeds sixteen feet, per foot of draught or part thereof exceeding six inches over sixteen feet		0 1 9
b) For every ship changing her berth, per foot of draught or part thereof over six inches up to sixteen feet		0 8 9
In addition, where the draught exceeds sixteen feet, per foot of draught or part thereof exceeding six inches over sixteen feet		0 0 10½

Description	Rate/per (basic)	Overtime increase
c) For every hour or part of an hour during which the services of an Authority Pilot are ordered but not used, after the expiry of the first hour from time of ordering		£ s d 12 0 0
<u>TOWAGE</u>		
<u>HANDLING LINES</u>		
<u>Mooring dues</u>		
For every ship making fast in a port to a mooring of the Authority for every 48 hours or part thereof during which the ship remains secured to a mooring-per ton of the N.T.R.		£ s d 0 0 1½
<u>BERTHING, BUOYAGE, WHARFAGE</u>		
<u>Light and Buoyage Dues</u>		
On the first entry of every ship into a port in Nigeria including any re-entry into Nigerian Ports on the same voyage-per ton of N.R.T.		£ s d 0 1 8
Exemption from Light and Buoyage Dues		
1. The following are exempt from payment of light and buoyage dues:		
a) Ships plying only on the inland waters of Nigeria and adjacent territories and certificated under Part IV of the Shipping and Navigation Ordinance and inland steam or motor vessels.		
b) Ships putting in for bunker coal, bunker fuel oil, stores, provisions, water for their own use on board, or from stress of weather, or for the purpose of repairing, or because of damage, provided they do not discharge or load cargo other than cargo discharged with a view to such repairs and afterwards reshipped, and that they do not land or embark passengers;		
Provided that no ship will be allowed to take, under this exemption, more coal than the total capacity for which her bunkers provide.		
Conditions Applying to Light and Buoyage Dues		
1. No ship shall be required to pay Light and Buoyage Dues at a higher rate than one shilling and eight pence in all per ton on the N.R.T. of the ship.		
2. Ships having their headquarters at a port in Nigeria and employed in trading only between ports lying between Latitudes 15°N and 15°S in Tropical West Africa shall pay dues at the rate of 5s per ton of the N.R.T. once in every twelve months only.		
<u>Anchorage Dues</u>		
On every ship remaining in a port for a longer period than 30 days after the date of entry- for each day or part of a day beyond 30 days-per ton of the N.R.T.		£ s d 0 1 8
The Authority may exempt from the payment of all or any part of anchorage dues, any ship which has remained in port for the purpose of effecting repairs or is employed on harbour or bar service.		
<u>Berthing Dues</u>		
For every ship exceeding 500 tons N.T.R. that shall make fast alongside or cast off from a wharf in a port where boats and/or boat crews are provided by the Authority to		

Description	Rate/per (basic)	Overtime increase
run and secure lines, or for every ship making fast to a mooring which in so doing or in casting off therefrom, shall utilise the Authority's boats and/or boat crews-per ship per attendance		£ s d 6 0 0
Condition Applying to Berthing Dues Berthing dues are payable even though the services of the Authority's boats and crews are not utilised.		
<u>Berthage Dues</u>		
For every ship lying alongside a wharf of the Authority for any purpose-		
For the first 24 hours or part thereof-per ton of N.R.T.		0 0 3
For each succeeding period of 12 hours of part thereof-per ton of N.R.T.		0 0 1½
Condition Applying to Berthing Dues A ship moving from one Authority wharf to another without leaving the port shall be allowed to count her total time alongside such wharves as though she had remained alongside one wharf.		
<u>CUSTOMS ENTRY AND CLEARANCE</u>		
<u>IMMIGRATION, QUARANTINE, GOVERNMENT & PUBLIC AUTHORITIES, PORT POLICE AND SO ON</u>		
<u>TOLLS</u>		
<u>WATER SUPPLY</u>		

STEVEDORAGE :

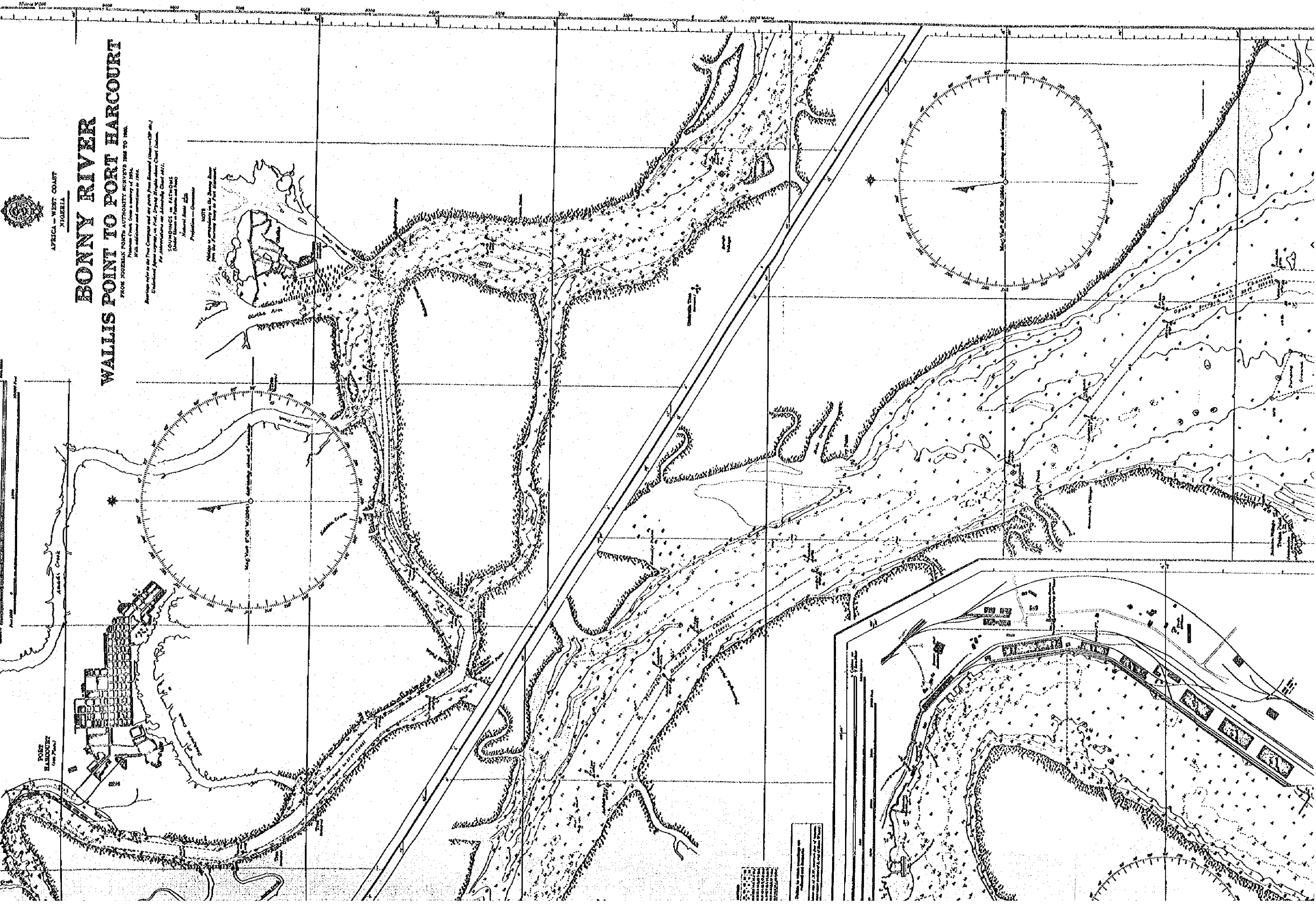
	Rate/per		Overtime increase (amount or %)
	L :	D :	
<u>STEVEDORAGE ON BOARD</u>			
<u>STEVEDORAGE IN LIGHTER</u> <u>All types of cargo</u>	30/9d per ton	30/9d per ton	None
<u>STEVEDORAGE AT SHORE</u> <u>All types of cargo</u>	9/6d per ton	9/6d per ton	Increases pro-rata in relation to Rate handled and costs for gang hour as shown before.

SPECIAL WORK :

Description	Basic rate	Overtime increase
Long carry	24/- per gang hour	32/- per gang hour 50/9d per gang hour on Sundays and Public Holidays.
Deep tanks	- " "	- " "
Cleaning	- " "	- " "
Shifting cargo	- " "	- " "
Standing by	25/- per gang hour	33/5d per gang hour
Rain delay	- " "	54/9d S/P.H.

TALLY CLERK FEE ETC. :

	Basic rate	Overtime increase
<u>TALLY</u>		
<u>Tally charge</u>	9½d per M/F ton	
<u>N.P.A. sorting charge</u>	6d per package	
<u>SURVEY</u>		
<u>WATCHMAN</u>		
<u>Harbour watchmen</u>	13/7d per day per man	Overtime 2/3d per hour per man
<u>Gangway watchmen</u>	- " -	- " -
<u>Sunday & Public Holidays</u>	All watchmen	3/7d per hour per man
<u>MEASURING AND WEIGHING FEE</u>	Not applicable	



AFRICA - WEST COAST
NIGERIA

BONNY RIVER WALLIS POINT TO PORT HARCOURT

FROM NIGERIAN PORTS AUTHORITY SURVEYS 1968 TO 1980.
This edition was corrected in 1981.
As shown on the Tides Chart and on other charts of the Bonny River (Chart 1107) and on the Port Harcourt Harbour Chart (Chart 1108).
For information on Admiralty Charts visit:
SOUNDINGS IN METERS
Chart 1107 and 1108

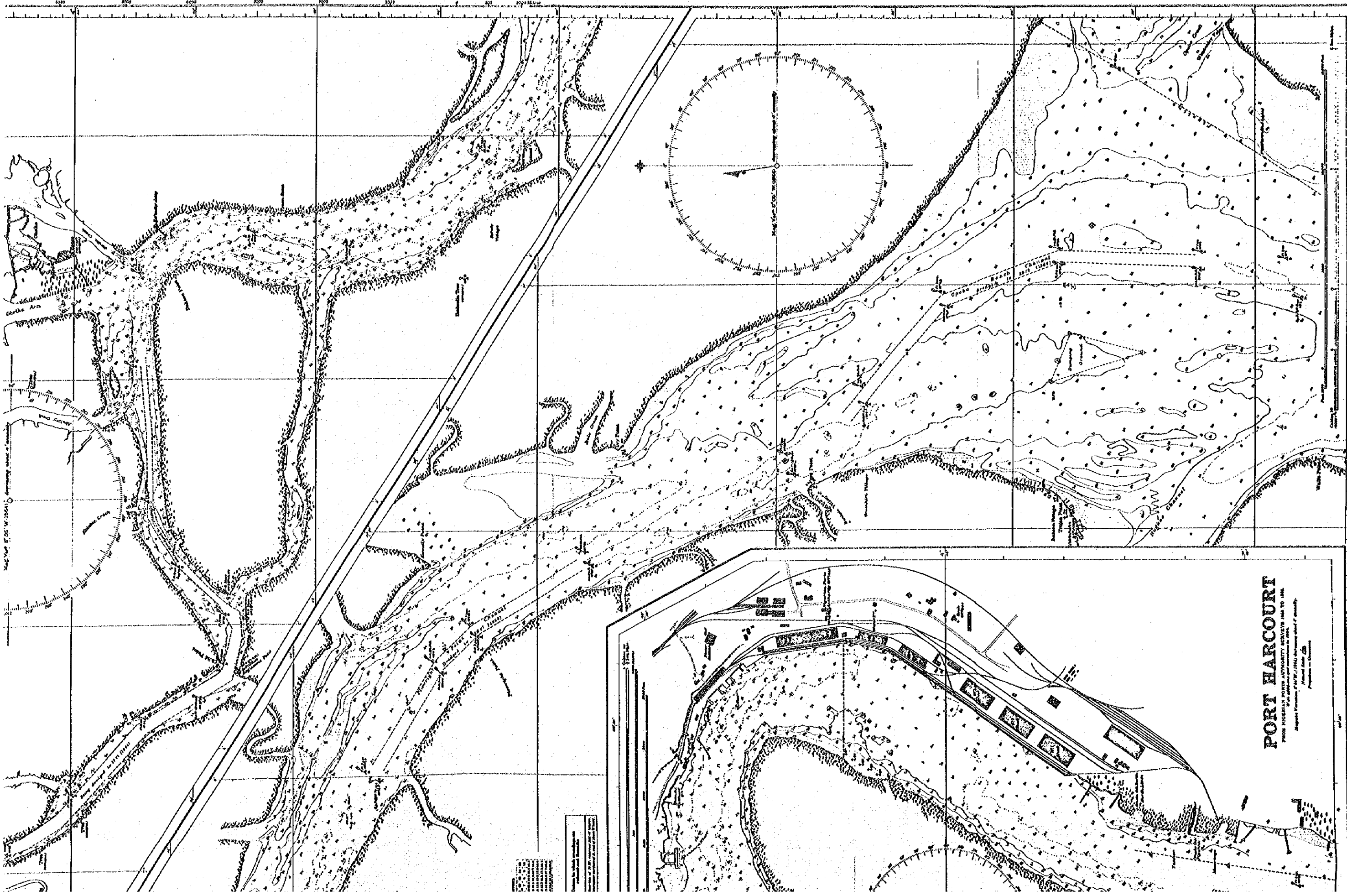
NOTE:
Meters of soundings in the Bonny River
from Wallis Point to Port Harcourt.

Projection - Gnomonic



PORT HARCOURT
(see Chart 1108)

Scale of Soundings
1:50,000
Scale of Horizontal Distances
1:50,000
Scale of Vertical Distances
1:50,000



3288
© Crown Copyright 1962
Published by the Admiralty 1962 under the Agreement of Publication with the Hydrographic Office, U.S.A.
Scale: 1:50,000
Projection: Mercator
Datum: Mean Sea Level
Reference: Admiralty Chart No. 1171
Scale of Enlargement: 2:1

③ 港湾活動

本港は近年船ごみが著るしく、経済社会活動に著るしい支障をきたすに至っている。特に1975年末には約400隻の待船が生じたと報じられており、現在でも3～6ヶ月程度の待船があるとのことである。

貨物取扱量は1970年までは年々増加していたものが、近年350～400万トン程度で頭打ちになっている。(表3-15)

表3-15 ラゴス港港湾取扱貨物量の推移(石油含まず)

年	貨物量(千トン)
1970～71	3,901
71～72	3,923
72～73	3,366
73～74	3,554
74～75	3,484

e) ポートハーコート港

ポートハーコート港はナイジェリア第2の港湾であり、Bonny River河口より上流45マイル上流の地点に位置している。(図3-6)

① 港湾施設

本港には水深6.55m～7.92mの一般貨物用埠頭が12バースと、はしけバース及びタンカー用ブイがある。主要埠頭の延長は約1400mとなっており、No.1～5は揚荷用、No.6～7は積荷用である。(表3-16)

表3-16 PORT HARCOURT埠頭

バース呼称	長さ(m)	最大吃水(m)
No. 1	158	7.92
No. 2	158	7.92
No. 3	158	7.92
No. 4	110	7.92
No. 5	128	7.92
No. 6	134	7.92
No. 7	134	7.92
No. 8	137	7.62(石炭バース)
No. 9	143	7.62(B.O.P.)
No. 10	137	6.71(Kidney 島)
No. 11	137	6.71(木製ブイ)
No. 12	107	6.55(錨留溜)
はしけバース	8	1.83
タンカーブイ	244	6.71

上屋及び倉庫については、それぞれ11棟、4棟あり、諸元は表3-17の通りである。

表3-17 上屋・倉庫の諸元

呼 称	規 模	寸 法 (m)	面 積 (m ²)
上屋, No.1, No.2, No.3	平 屋	106.7×45.7	4.877
上屋, No.4, No.5, No.6, No.7	平 屋	106.7×27.4	2.926
アークオン上屋, No.1, No.2	バーム核専用	36.0×15.5	1.118
アークオン上屋, No.3, No.4	”	36.0×15.2	1.096
倉庫, No.1, No.2		121.9×45.7	11.148
倉庫, No.3		36.6×21.3	781
倉庫, No.4		36.6×15.2	558

また、荷役機械は門型クレーン基、移動クレーン6基などが整備されている。

(表3-18)

表3-18

機 械, 設 備	基 数	機 械, 設 備	基 数
門型クレーン		フォークリフトトラック(電動)	
5.08T ポータル	6	2,722kg, 609.6mm CRS	4
5.08T ガントリー	1	トラクター	22
移動クレーン		重機用トラクター	79
6.10~10.16T	5	バッグスタッカー	6
25.40~30.48T	1	分巻機関車(265HP)	5
フォークリフトトラック(ディーゼル)		鉄道ワゴン(版型)	45
2,722kg, 609.6mm CRS	24	計量計(プラットフォームスケール)	16
11,793kg, 609.6mm CRS	3		

② 港湾運営

本港はラゴス港と同じく、Nigerian Port Authorityによって管理運営されている。本港はラゴスにつぐナイジェリア第2の港湾で、陸揚された貨物は貨車で奥地に積出される。

また、本港は強制水先区で、パイラーはBonny Townに5名、Port Havcourtに8名おり、全て英国人である。

港湾の利用料は表3-19のとおりであるが近年若干の変更があるかも知れない。

表 3 - 19 DUES AND CHARGES (Port Harcourt)

PORT CHARGES :

(1) LIGHT AND BUOYAGE DUES

On the first entry of every ship into a port in Nigeria including any re-entry into Nigerian Ports on the same voyage-per ton of N.R.T.	<u>£ S D</u> 0 1 8
--	-----------------------

EXEMPTION FROM LIGHT AND BUOYAGE DUES

1. The following are exempt from payment of light and buoyage dues:-

- (a) Ships plying only on the inland waters of Nigeria and adjacent territories and certificated under Part IV of the Shipping and Navigation Ordinance and inland steam or motor vessels.
 - (b) Ships putting in for bunker coal, bunker fuel oil, stores, provisions, water for their own use on board, or from stress of weather, or for the purpose of repairing, or because of damage, provided they do not discharge or load cargo other than cargo discharged with a view to such repairs and afterwards reshipped, and that they do not land or embark passengers;
- PROVIDED that no ship will be allowed to take, under this exemption, more coal than the total capacity for which her bunkers provide.

CONDITIONS APPLYING TO LIGHT AND BUOYAGE DUES

- 1. No ship shall be required to pay light and Buoyage Dues at a higher rate than one shilling and eight pence in all per ton on the N.R.T. of the ship.
- 2. Ships having their headquarters a port in Nigeria and employed in trading only between ports lying between 150°N and 150°S in Tropical West Africa shall pay dues at the rate of 5s per ton of the N.R.T. once in every twelve months only.

(2) ANCHORAGE DUES

On every ship remaining in a port for a longer period than 30 days after the date of entry - for each day or part of a day beyond 30 days - per ton of the N.R.T. ... 0 1 8

CONDITIONS APPLYING TO ANCHORAGE DUES

The Authority may exempt from the payment of all or any part of anchorage dues, any ship which has remained in port for the purpose of effecting repairs or is employed on harbour or bar service.

(3) MOORING DUES

For every ship making fast in a port to a mooring of the Authority -

for every 48 hours or part thereof during which the ship remains secured to a mooring-per ton of the N.R.T. 0 0 1½

(4) BERTHING DUES

For every ship exceeding 500 tons N.T.R. that shall make fast alongside or cast off from a wharf in a port where boats and/or boat crews are provided by the Authority to run and secure lines, or for every ship making fast to a mooring which, in so doing or in casting off therefrom, shall utilise the Authority's boats and/or boat crews-per ship per attendance 6 0 0

CONDITION APPLYING TO BERTHING DUES

Berthing dues are payable even though the services of the Authority's boats and crews are not utilised.

(5) BERTHING DUES

For every ship lying alongside a wharf of the Authority for any purpose -
 for the first 24 hours or part thereof-per ton of N.R.T. ... 0 0 3
 for each succeeding period of 12 hours of part thereof per ton of N.R.T. 0 0 1½

CONDITION APPLYING TO BERTHING DUES

A ship moving from one Authority wharf to another without leaving the port shall be allowed to count her total time alongside such wharves as though she had remained alongside one wharf.

(6) PILOTAGE DUES

for pilotage by an Authority pilot within a Pilotage District -

(a) For every ship piloted inwards or outwards per foot of draught or part thereof over six inches up to sixteen feet 0 17 6

	<u>£</u>	<u>S</u>	<u>D</u>
In addition, where the draught exceeds sixteen feet, per foot of draught or part thereof exceeding six inches over sixteen feet.	0	1	9
(b) For every ship changing per berth, per foot of draught or part thereof over six inches up to sixteen feet.	0	8	9
In addition, where the draught exceeds sixteen feet, per foot of draught or part thereof exceeding six inches over sixteen feet.	0	0	10½
(c) For every hour or part of an hour during which the services of an Authority Pilot are ordered but not used, after the expiry of the first hour from time of ordering,	12	0	0

③ 港湾活動

ポートハーコート港の港湾取扱貨物量は近年100万トン近くにまで達しており、
主要な貨物は一般貨物の他にコンテナ、穀類、石油、植物油、水産品となっている。

(表3-20)

表3-20 ポートハーコート港港湾取扱貨物量の推移(石油含まず)

年	貨物量(千トン)
1970 ~ 71	391
71 ~ 72	746
72 ~ 73	696
73 ~ 74	786
74 ~ 75	933

5) ニジェール川舟運ルート

a) ルートの概要

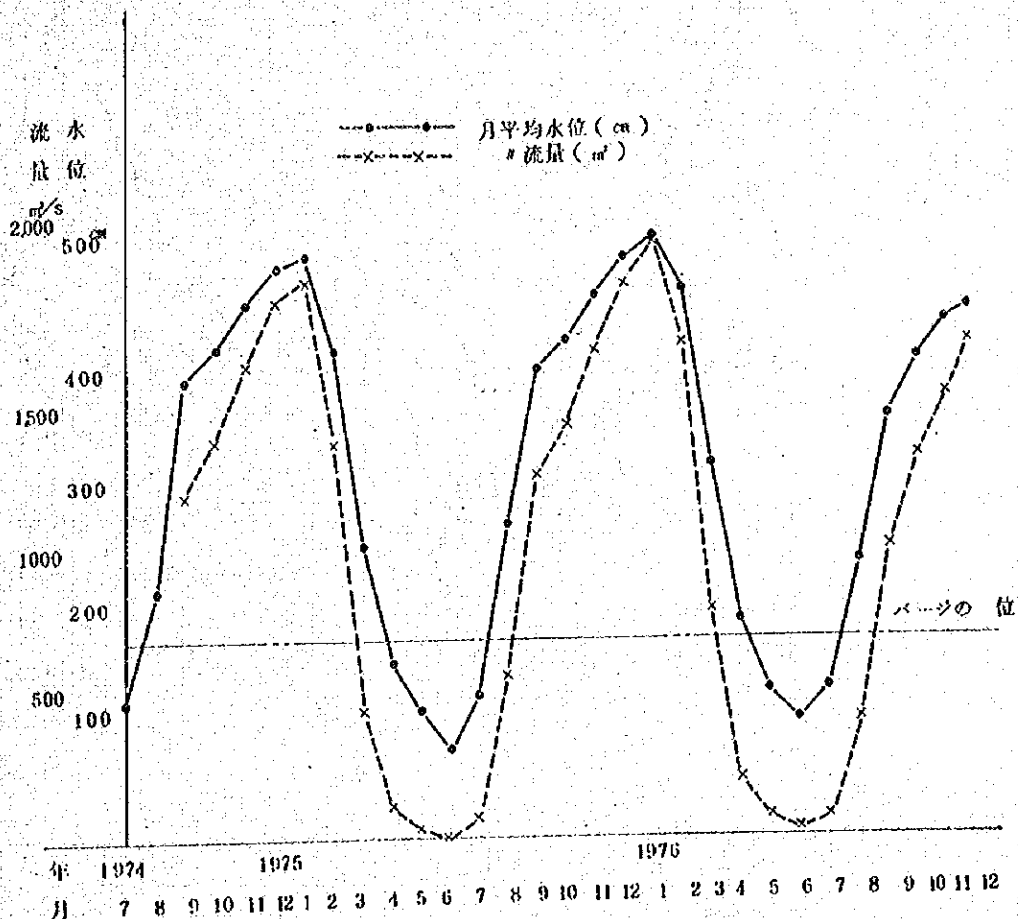
本ルートはニジェール川の河口、ナイジェリア共和国の第2の要港ポートハーコートから、ニジェール国のカヤに至る約1,400kmを、ニジェール河を利用して貨物を輸送するものである。ニジェール川の河川輸送は1972年に資本金6,000万CFAfr.で設立されたSNTF(ニジェール川河川輸送公社)によって行なわれている。

これまでは河川輸送に対する数々の制約から、本ルートを利用した貨物輸送はまだ試行段階にすぎなかったが、試行期間も1976年10月までに終り、現在、具体的な活動を開始した所である。

本ルートは9月から次の年の3月までは水量が増加するので通航可能であるが3月の末から9月に入るまでは水量が減少し、ルートの途中Kainjiダムで水位調節を行なうため下流の水位が低下し通航不可能となる。

図5-1は1974年9月から1976年6月までのニジェールの首都ニアメで観測したニジェール川の日平均の水量及び水位を表わしたものであるが、本図からも9月から水位が上昇し始める月に減少して行くことがうかがえる。

図5)-1 ニジェール川の水位変動



b) 運行状況

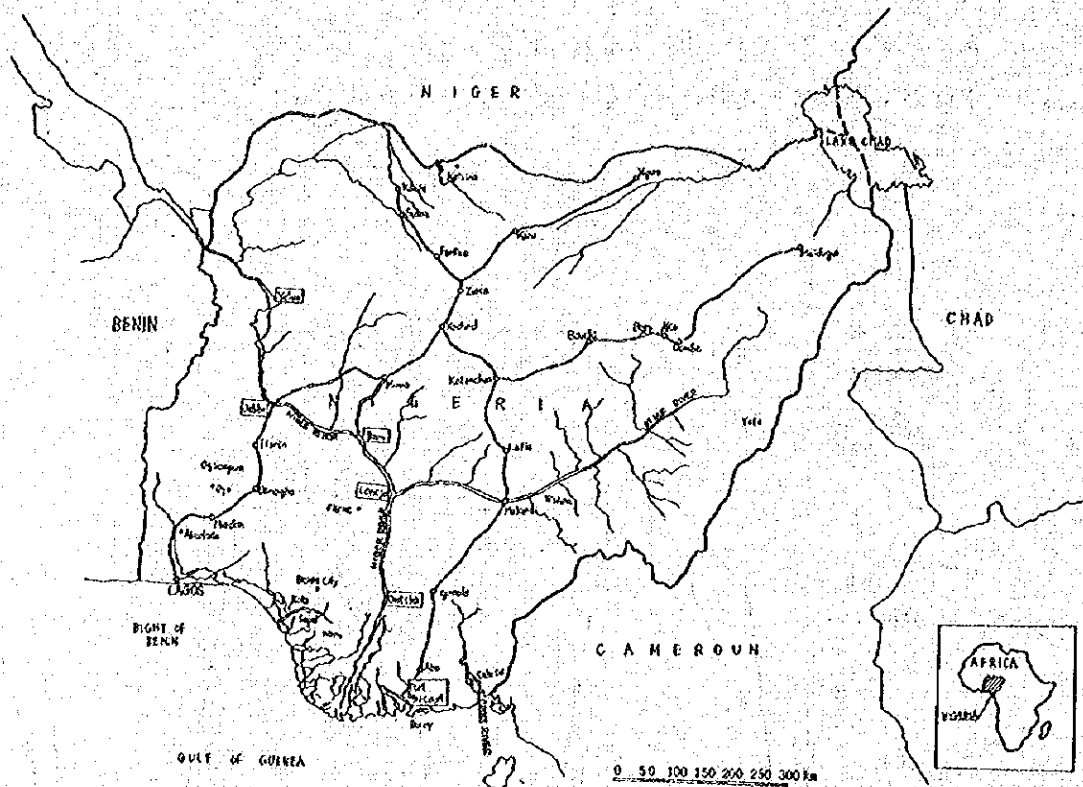
これまでの運行状況は、1972年11月の第一回運航からこれまでに6回運航されている。

第一回目の運航は1972年11月17日にポートハーコートを出発し1973年1月17日にニジェールのカヤに到着した。

第二回目の運航は1973年10月12日にポートハーコートを出て1973年12月21日にカヤに到着している。また、第三回目の運航は1974年12月3日にポートハーコートを出発し、1975年1月10日にカヤに到着している。

運行経路は図-2に示すように、ナイジェリアのポートハーコートから、Onitsha, Lokoja, Baro, Jabba を経由し Kainji Dam に至り、さらに Yelwa, Dole を経てカヤに至るもので、日数はおよそ上りに1ヶ月、下りに半月程を要するとのことであった。

図5)-2 ニジェール川舟運ルート図



(1) (voyage n°3)

---:---:---

Warri - Port - Harcourt	87 h 20 mn
Port-Harcourt - Onitsha	112 h 45 mn
Onitsha - Lokoja	40 h 50 mn
Lokoja - Baro	24 h 12 mn
Baro - Jebba	64 h 00 mn

 / Déchargement à Jebba - 28 h 05 mn /

Jebba - Kainji	39 h 45 mn
Kainji - Yelwa	9 h 45 mn
Yelwa - Dolé	26 h 20 mn
Dolé - Gaya	5 h 05 mn
	434 h 02 mn

 / Déchargement à Gaya - 48 heures, normalement /

(2) Temps minima entre les ports

 (voyage n°4)

Gaya - Yelwa	20 h 00 mn
Yelwa - Kainji	11 h 00 mn
Kainji - Jebba	34 h 00 mn
Jebba - Baro	26 h 55 mn
Bero - Lokoja	11 h 45 mn
Lokoja - Onitsha	36 h 00 mn
Onitsha - Warri	48 h 00 mn

Déchargement à Onitsha : 17 h 00 mn

204 h 30 mn

表-1は第3回目の上り、第4回目の下り、第5回目の上り及び第6回目の下りの時の各区間毎の所用時間を示したものである。

運航時間は途中帰港する港での積卸に要する時間によって違ってくるが、本表によれば、上りには第3回目約28日、第5回目約13日、下りには第4回目約17日、第6回目約11日と近年になる程早くなっているようである。

輸送貨物は表3-22に示すが、上りは石油製品が殆どで、下りはニジェールからの牛あるいはOPVN(食料庁)の物資を輸送している。

表3-22 ニジェール舟運輸送量

	Montec(上り)		Descarte(下り)	
第1回目	BP Niger	1,115トン	牛	50頭
	Shell Niger	533 #		
		1,652 #		
第2回目	BP Niger	833トン	牛	50頭
	Shell Nigeria	508 #	(デルタ地区輸送)	
		1,341 #	Shell Nigeria 1065 トン	
第3回目	BP Nigeria	785トン		
	Shell Nigeria	0 #		
		785 #		OPVN 1000トン
第4回目	資料なし		資料なし	
第5回目	BP Niger	850トン		
	Shell Nigeria	450 #		
		1,300 #		資料なし
第6回目	資料なし		OPVN/SONARA 1200トン	
			(デルタ地区輸送)	
			Shell Nigeria	
			3ヶ月間にわたり月3回利用	

注) デルタ地区輸送：3月から9月まではポートハーコート～コトヌー間は舟航できないので、この間はSNTF 所有のブッシャーページをナイジェリアに貸与している。

料金はポートハーコート～ガヤ間で以下のようにになっている。

石油製品：4,000 F. CFA/Metric Tonn

家畜：2,500 F. CFA/頭

穀類(Niebe):6,780 F. CFA/Metric Tonn

c) 輸送施設の現状

輸送機器はカナダ政府の援助による1,500馬力の押し船一隻と、600トンのバース3隻がある。

押し船及びバースの諸元は表3-23に示すとおりである。

表 3 - 23

CARACTERISTIQUES DES BARGES DU RIVER

BARGE :

- Longueur	190 pieds ;
- Largeur	35 pieds ;
- Creux	10 pieds ;
- Tirant d'eau	5 pieds (chargée) - 1,5 pied (à vide) ;
- Poids à vide	228 tonnes ;
- Poids du chargement	600 tonnes longues ;
- Déplacement total	828 tonnes

POUSSEUR :

- Longueur	73 pieds ;
- Largeur	23 pieds ;
- Tirant d'eau	4 pieds ;
- Moteur	marque Caterpillar puissance 1 500 tours/mn

NOTA : 1 pied = à peu près 33 cm

押し船のきつ水は4フィート、バージのきつ水は空の時は1.5フィート、満載時は5フィートである。

なお、これらの機器は3～9月のニジェールの運航不能時はナイジェリアに貸与し、デルタ地区で使用されている。

港湾施設は、ポートハーコートについては整備されているが、カヤには施設はなにもなく貨物は人力で積み卸しているのが現状である。

d) 本ルートの問題点

第一に本ルートはポートハーコートからカヤまでしか現状では運航できないことがあげられよう。この原因はベニンとの国境にあるマランビンビール橋のクリアランスが低い為である。現在、橋梁のかさ上げ計画が検討されているが、具体化する所まではいっていない。

今後ルートがニアメまで延伸すれば、輸送ルートとして非常に重要になるであろう。

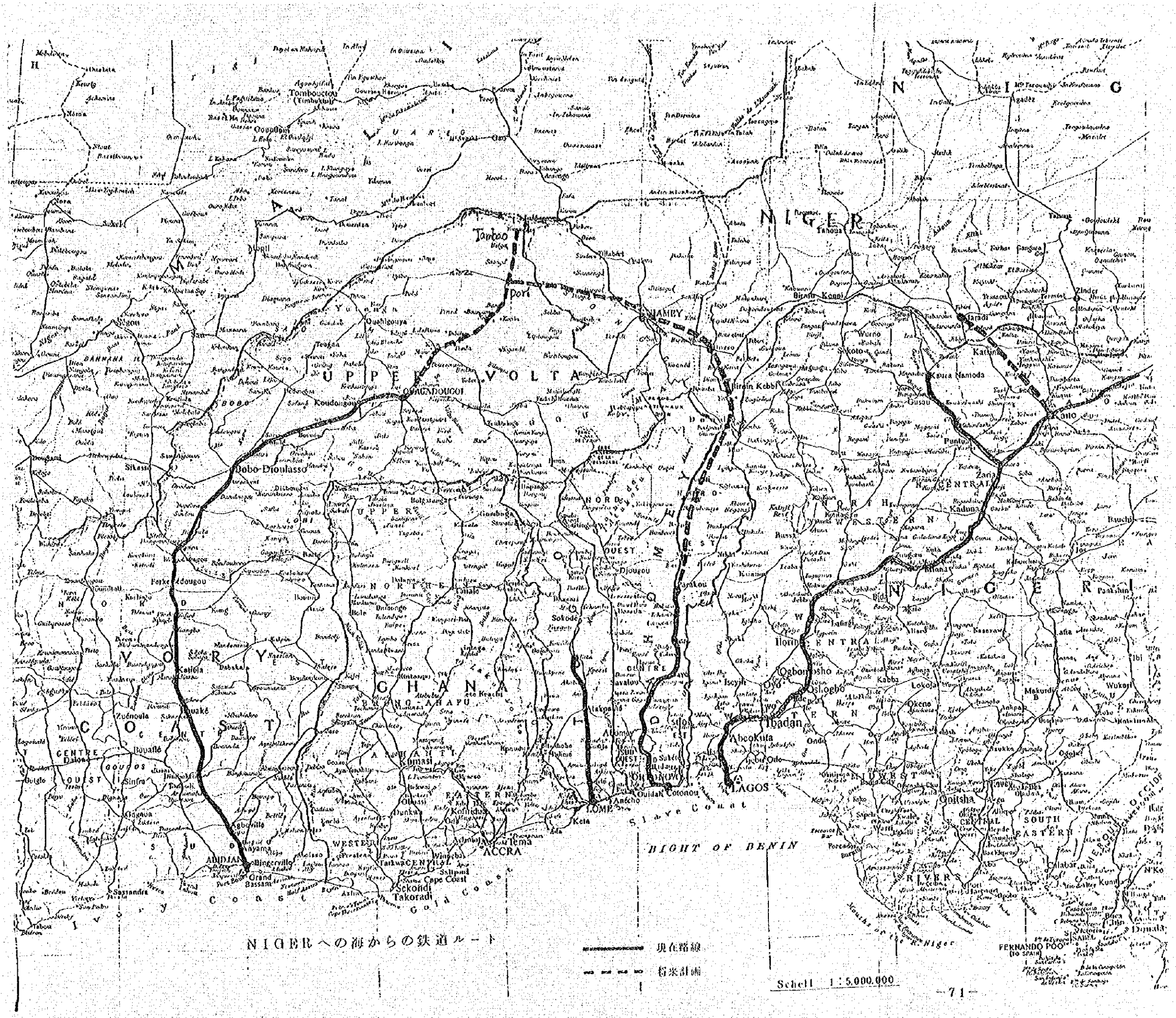
次に、3～9月に運航不能になることである。定期運航の為にはこれを解決しなければならぬが、その為にはニジェール川上流のカンダジダムの完成を待たねばならない。

第三に、港湾施設の不備な点である。現在カヤには施設はなにもなく、非常に非能率

な荷役をしている。これを解決する為に新しい港湾施設の整備が必要であり、現在、カヤ及びニアメにおいて港湾施設を整備する計画が検討されている。

第四に航路標識が不備なことである。ニジェール川は流下土砂もないことが予想されることから、航路が不安定と思われる。この為ルート全域にわたって航行標識を整備する必要があろう。

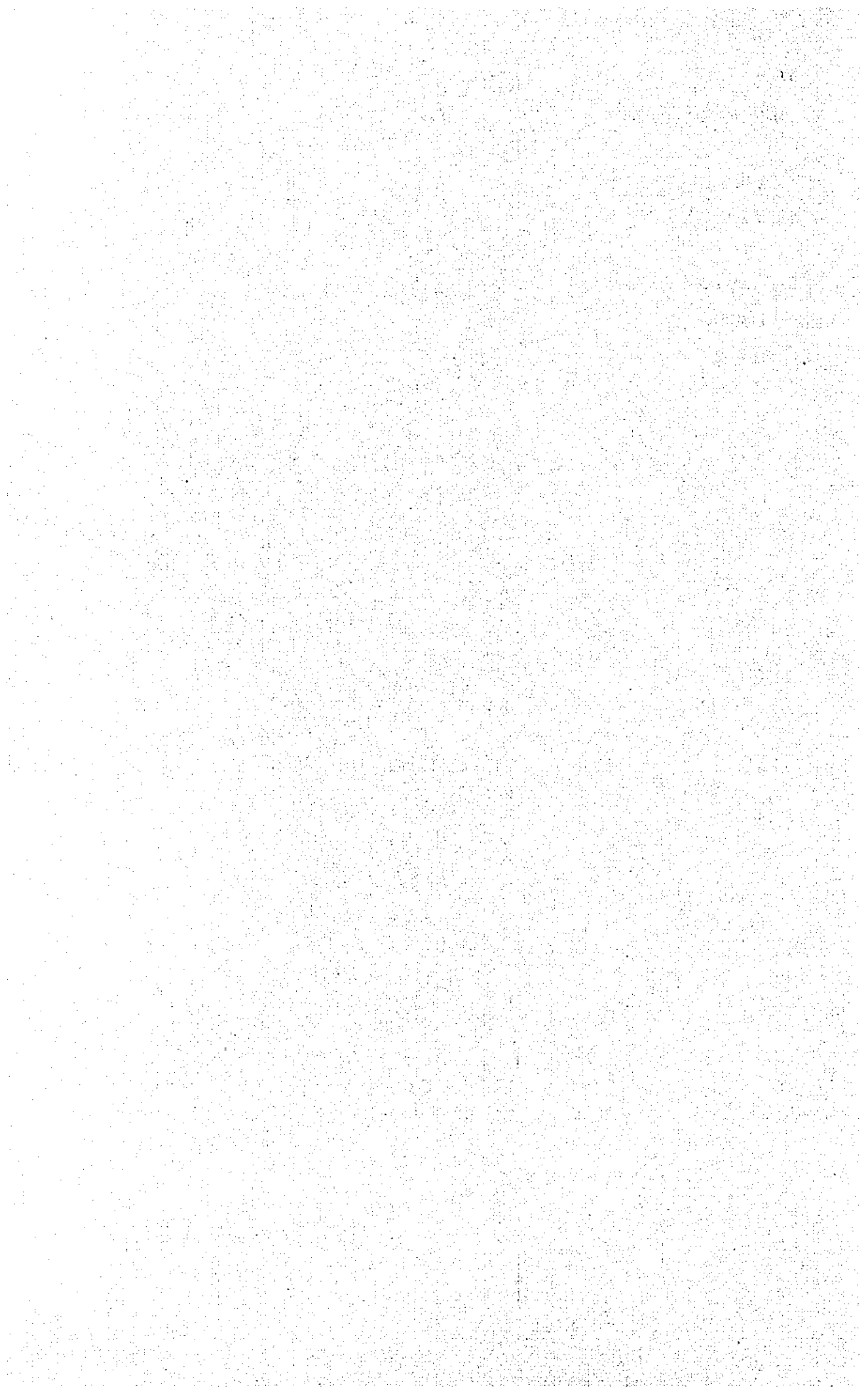
第五に輸送機器が不備なことである。現在カナダ政府から供与された押し船一隻とバージが3隻あるだけであるが、今後輸送能力を増強するためには、これらの機器の増設が必須である。このためカナダ政府では今後さらに押し船2隻、バージ9隻の供与を予定しているとのことである。



NIGERへの海からの鉄道ルート

——— 現在路線
 - - - - - 将来計画

Schell 1:5,000,000



3) 鉄 道

1. Abidjan ルート

Abidjan から Niger にいたる輸送ルート (約 1,700 Km) のうち鉄道は象牙海岸共和国の首都 Abidjan より北上し, オートボルタ共和国の Ouagadougou にいたる RAN 鉄道 (全長 1,155 Km 象牙海岸共和国内延長 621 Km, オートボルタ共和国内 534 Km) がある。

今国の Niger 国内政府機関での輸送問題の聴取では, Abidjan ルートにおける RAN 鉄道のウェイトは低いと感じられた。これは, RAN 鉄道により輸送しても Ouagadougou で貨物の積みかえがあること, RAN 鉄道と Niger 国との間で運輸協定がないため, 運輸上の便宜供与がよくない等のためである。現実に Abidjan ルートの輸送は大体自動車によっている。

一方, RAN 鉄道側も Niger への輸送を年間, 平常年で 15,000 t ~ 20,000 t, 多いときで 30,000 t の輸送を行っているものゝ, Niger への輸送問題に対しては関心がないようであった。

しかし, Abidjan ルートは他ルートの行詰り時に代替する有力な輸送ルートであり, その輸送距離が 1,700 Km と長いか輸送コストの比較から RAN 鉄道の利用について検討の価値があると思われる。

RAN 鉄道は, 旧宗主国フランスにより順次 Abidjan 方から建設され, 最終的には Niger 国を目指していたが, 現在の終点 Ouagadougou でとどまっている。

軌間は 1 m 単線で建設当時のレール 26 kg/m, 30 kg/m は順次取替が進められ最近 は部分的に 36 kg/m レールの敷設が進められている。現状の線路は, BOUAKÉ ~ TRIFIRE 間 17.1 Km 間の無線が悪く 16 ~ 17 % の勾配, 最小曲線半径 200 m がありレールも古い 26 kg/m である。

その他の区間は勾配 10 %, 曲線半径 500 m, レールは 30 kg/m 以上である。

AGBOVILLE ~ DIMB 間 10.3 Km (レール 36 kg/m 区間) では, 最近ジーゼルカーによるスピードテストラン (speed trial run) により 160 ~ 170 Km/h のテストに成功しており, 旅客急行列車では, 最高速度 100 Km/h, 平均 50 Km/h, 貨物列車では最高 60 ~ 70 Km/h, 平均 40 Km/h の運行をしている。

輸送量は, 次の表のとおりである。

	1973	1974
貨物輸送		
百万 ton-Km	505	481
千 ton	875	710
旅客輸送		
百万人-Km	801	841
千人	2,561	2,660

2. Nigeria ルート

Nigeria Lagos 港から Niger 国内に至るルートは、Nigeria 国鉄を利用して北部の Kano で自動車に積替えし Niger に入る。

Nigeria 国鉄の Lagos ~ Kano 間 (約 1,000 Km) の鉄道は軌間 1,067 mm の単線である。

今回の調査では詳細についての調査は不可能であったが、この輸送ルートは、Niger の東部の Maradi, Zindor 地域から海へ至るルートとしては最短距離である。特にこれら地域は Niger の主要な輸出物品の落花生の生産地であり、落花生畑および落花生油かすを輸出するには、この Nigeria ルートが最も有利である。これには Nigeria 国内での政治的情勢が安定していることが、条件である。

Kano より Niger の Maradi 迄は約 250 Km で鉄道を延長計画があり 3 カ年計画で、その調査を実施することになっている。

また、Nigeria 鉄道は、現在線とは別に、軌間 1,435 mm の新線計画を進めておりこれによって鉄道路線網はますます充実し、輸送力の面でも余裕ができることとなり Niger 国の輸送に対して十分なサービスができることとなる。

3. Lome ルート

Republique de Togo の Lome 港より Niger に入るルートのうち鉄道施設としては、Lome ~ Blita 間約 259 Km がある。

このルートは 5 ルートの内では、輸送量も少なく Niger にとってウエイトの小さなルートである。

現実には、この鉄道の利用による貨物の積みかえによる時間の損失、荷物の破損を避けるため、自動車により直接輸送されているようである。この鉄道路線の延長は、Cotonou ルート、Abidjan ルートで路線の延長工事が実施されれば、必要ないであろう。

4. Cotonou ルート

Republique de Benin の Cotonou より Niger に至るルートでは、Cotonou ~ Paracon 間は、OCBN (Organization Commune Benin-Niger des chemins de fer et des transport) により輸送されている。

この、OCBN は、Niger 国と Benin 国の合弁会社であり、Niger 向けの貨物はこの鉄道を使うことを原則とし、この鉄道の運営は両国の合意により行われる。

これは、Niger への輸送にとってきわめて有利である。現実には、Niger への輸送の 50% 以上はこのルートを使っている。将来の輸送も、この鉄道の利用が益々増えることと思われ、この設備の増強が重要な事となるであろう。

今回の調査により、OCBN の現況及び問題点については、別項で詳細に述べる。

RANでは、将来輸送量の増加率を旅客で年率7%、貨物で5.5%と予想している。輸送力としては、貨物列車は機関車重連で最大1,800t、通常は1,000tを標準とし、1日5本の貨物列車を仕立てている。使用貨物の標準は、積載荷重35t。自重15tのボギー車である。

列車本数の最大の区間はAbidjan～Azaguié(41km)の35本(旅客と貨物列車の合計)で現状の運営の状態では能力の限界に近いが、能率の良い運営によってはまだ数本の列車の増発が可能である。

RANでは将来の輸送に対して多くのProjectを持っている。

- 前記のBOUAKÉ～TAFIRÉ間の線形改良(勾配、曲線の改良)
- Tafiré-Ouagadougou間の2ヶ所の橋梁の改良
- 軌間1,000を1,067に改軌する計画(Pan African 鉄道としての規格を考慮している。)

特に前2点は、後述のTambao 鉱山輸送に関連があるが、RAN独自の計画として財源を探している段階である。

以上のように、RANの鉄道規格はかなり高水準にありNiger 国への輸送の一部はRANの輸送力に期待すべきであると考えられる。このためには、Niger 国、Haute-Volta 国、象牙海岸国の間でRANによる輸送の運輸協定を締結することが必要である。

一方、RANには、線路延伸計画が実現しようとしている。即ち、Haute-Voltaの北部のTambao 地区のマンガン鉱の開発にともない採掘鉱物の輸送ルートとしてAbidjan ルートを選び、現在線をOuagadougou よりTambao迄338kmを延伸する計画が具体化している。

この線区は、鉱物輸送以外に、Haute-Gourma地区の開発により発生する農産、畜産物の輸送も期待できる。

この延伸計画は輸送量を年間850千t予定し、経済的にも有利であるとして実施されようとしている。

延伸路線の中間部のDori(Ouagadougou より約270km)より分岐し西方へ約250kmを新設すればNiamey に至ることができる。

Niger 国内へ鉄道を引き延ばす案としては、このTambao Project の成功を待って新線の延長を計画するのが、線の経済的フィージビリティも有利となるであろう。

仮りにこのルートが、Niger のmain route となっても、RANの現在線は、Tambao 輸送のために改良済みである筈であるし、輸送上のネックはないと思われる。

一方、Tambao の鉱石輸送は1980年から16年間の鉱石採掘を予定しているが、その後の輸送需要の発生源としては、沿線のHaute Volta 国内は勿論であるが、Niger 国は最大の得意先となるであろう。

© 2000 by the American Psychological Association
0893-3200/00/\$12.00
DOI: 10.1037/0893-3200.13.3.320