

第IV章 ニアメ—ゴトヌー routes の現況と問題点

今回の調査の中心であるニジェールの首都ニアメからベナン国のコトヌー港に到る輸送路は、前章でも述べたように海からニジェールへの5ルートの中で最も主要なルートになっている。しかしながら輸送能力と輸送効率は十分なものでは無くその両方の面から増強・改善が必要であるとされていた。(前回ミッションの報告)をそこで今回このルートを踏査し関係者から事情を聴取することによって、輸送の現状と問題点とを調査したが、この結果を各施設毎に述べる。

4.1 輸送の概要

(1) 輸送量の実績と予測

本ルートの輸送実績は資料によってまちまちで正確に把握することは難しいが、関係者の話を総合すると概ね次のとおりである。

輸入貨物は年間約20万tで、これはニジェール国全輸入の約1/2に当る。品目別には石油類5~7万t、ウラン関係の資材約5万t、援助食料約5万t、塩・砂糖等その他の輸入品約4万tである。これに対し輸出は非常に少なく、ウラニウム、綿花、皮革等で合計1~2万t程度である。

将来の輸送量は、他のルートがどの程度に整備されるかによって異ってくるが、ニジェールの東部への3ルート、即ちトーゴからのルート、コートジボアールからのルート、ニジェール河の舟運が、本ルートに代かる程度まで増強される可能性は少なく、また距離的な有利さから考えても、このルートの分担が現在より少なくなるとは考えられない。

各ルートの分担が現在の状況で推移するものと仮定すれば、本ルートの輸送量は1985年には現在の2倍以上に達すると予想される。品目別にみれば、石油は過去の増加傾向、自動車台数の増加傾向等から推計して、1985年には現在の2.6倍の18万tに、ウラン関係は燃料が石炭による自給またはナイジェリアルートから入る石油によって充足されるとして、その他の資機材の輸入が10万tに、その他生活必需品は人口の増加と生活の高度化によって12万t程度になるであろう。この他現在主要な輸入貨物である援助食料は今後の気象条件に左右されるものであるが、3ヶ年計画の課題である自然からの独立が達成され、食料の自給が可能になれば、将来輸送の必要は無くなる。

輸出については農業生産物の増加があまり期待できず、輸出の中心となるウラニウムも量的には僅少であるため、輸送量の大幅な増加は無いと考えられる。

以上の様な予測に基づき、本ルートの施設整備計画は、現在の約2倍の輸送量に対応できることを目標とした。各施設毎の計画は次項以下に述べる。

(2) 所要日数

本ルートの問題は所要日数が著しく長い点である。コトヌー港からニアメまで1,000km足らずであるのに、船がコトヌー港に入港してから貨物がニアメに到着するまで1ヶ月以上かかっており、その迅速化を望む声は各所で聞かれた。

今回我々が見た限りでは、所要日数が長くかかるのは輸送施設の能力よりもコトヌー港における通関手続と、船—鉄道—トラックの連携にあると思われる。

港における通関手続については4-4で詳しく述べるが、特に書類の作成に時間がかかり、スムーズに行って1週間、不備のある場合2週間かかると云うことであった。各輸送機関の連携については十分な資料は得られなかったが、例えばコトヌー—ニアメ間の一貫輸送をしているO.C.B.Nと、下請のトラック輸送業者との連絡が十分で無いために、バラクーで何日も待機しているトラックが多数見られ、各組織間の連携を良くすれば所要日数はずっと短縮されると思われた。実際の輸送自体に要する日数は、コトヌー—バラクー間の鉄道に1日、バラクー—ニアメ間の道路部分に1~2日であり、あとは貨車やトラックの手配、荷役等にかかっている。したがってこの部分を短縮する必要があるが、これは多分に政治的、人的問題であると思われる。

4.2 道路状況

Niamey-Dosso (RN1E) $L=133km$

全巾10mのうち中央部3.5mが舗装されている。浸透式のアスファルト舗装路面は良好であるが、舗装縁部が一部破損し、両側のラテライト路面は凸凹が多い。対向は片側輪が舗装面より脱輪して行なわれるので振動が大きく積荷、車両のいたみが激しいものと思われる。また、猛烈な砂じんを巻き上げるため、前方が見えなくなるが、縦断・平面線形の悪い区間は全巾が舗装されていて対向時の安全性について配慮されている。

Dosso-Gaya (RN27) $L=156km$ (累加距離290km)

Dosso-Sabongari (RN2分岐)間99kmは、改良舗装済みであり100km/hrの設計速度は確保されている。全巾9m、舗装巾6m、路面片側1.5m程度であるが、舗装巾6mは、大型車の高速対向には不足であり片側脱輪となる。

Sabongari-Gaya間57kmはNiamey-Dosso間と同じ断面構成となっているが、舗装が古く、アスファルト老化によるポットホールやクラックがなく早急な補修が必要である。

国境のGaya橋は、橋長約700m(推定支間30m22スパン)、車道巾員6mで両側に0.5mのマウントがある。上部構はPC単純桁であり、桁下クリアランス3.5m程度である。(写真5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12参照)

Malanville-Parakou $L=311km$ (累加距離601km)

Malanville-Tamarou間270kmは、改良舗装完成直後である。路面は車道巾員7m、2層浸透式アスファルト舗装、路面各側1.5mは1層処理がなされていると思われる。センターライン、デリニエータ等の付属施設が部分的に残工事となっている。盛土高は1~1.5m、土側溝を両側に配置し、更に両側各5m程度はクリアランスとして樹木等の障害物が除かれている。

Tamarou-Parakou間34kmは工事中で現道を迂回したが、新道は土工区間、砕石散布区間、アスファルト散布中の区間等あって全線工事中であり、スクレーパーダンプトラック、グレーダー、マカダムローラー、タイヤローラー等大規模な機械施工が行われていた。

なお、Parakou近くの約7kmの区間は1車線舗装3.5m、全巾6.0m程度の一次改築済みと思われるが、舗装も路盤も完全に破壊されていて早急な二次改築が必要である。

(写真13, 14, 15, 16, 17, 18参照)

Parakou-Boïcan $L=286km$ (累加距離886km)

ラテライト路面の全巾6~8mの準改良道路であるが、波状摩耗の進行している箇所や路面に推砂のある区間等維持補修が不十分である。比較的地形の変化に富んだ地域であり、線形不良箇所や構造物が多い。2ヶ所の谷を渡る橋梁はどれも約100mの橋長であり、

1車線の鉄道道路併用橋になっていて巾員は4 m程度、自動車は軸重9.5 tonに制限されている。(写真19, 20参照)

Boicou-Cotonou L=128 km (累加距離1,014 km)

加熱混合式の高級舗装で舗装巾は6.0 m程度であるが、部分的に破損箇所があり、途中3ヶ所で舗装補修工事が実施中であつた。(写真21, 22参照)

(1) 道路の問題点

ニジェール国内については、Niamey-Dosso間の舗装拡巾工事がF B Dのファイナンスによって着手され、Niamey近郊で一部工事中である。またSabongari-Gaya間もF B Dに見積り書が提出される段階で近く工事着手の運びになる。

地形は極めて平坦であり、路線設計上コントロールされる物件は皆無である。雨季に流路となる箇所には、小さな橋梁等の横断構造物が必要となる他、浸水箇所の盛土工事および排水施設の整備が工事の主要なものである。盛土材料、路盤材料として使用されるラテライトは、一般的に良質であり、舗装構造は簡易な浸透式のカットバック・アスファルトによる表面処理が標準となっている。施工についてはアスファルト以外のラテライト碎石水等の材料が道路周辺で得られることや変化の少ない地形条件から大規模な機械施工に適している。従って当該地域の工事实施上の技術的問題は殆んど無い。

ベナン国内については、Maraville-Parakou間の改良舗装工事は現地の気象・地形条件から考えて理想的なものとなっている。すなわち、良質なラテライトをベースにした盛土および路盤は良好であり、雨の少ない地域性から浸透式アスファルトによって表面処理された道路である。

また、ニジェール国内と同様に平坦な地形条件により道路設計は我が国の高速道路級であり、全巾10 m、車道巾員7 mの路面は100 km/hrの設計速度を充分確保できるものである。しかも、新道は集落をつなぐ旧道とは別線で計画され、両側に5 m以上のクリアランスが確保されているので歩行者や放畜中の家畜類の横断が視認し易く安全である。

Parakou近くで一部工事中であるが、Mondiale銀行とUSAIDのファイナンスで1977年7月までに完成することになっている。

Parakou-Cotonou間は鉄道併設区間であり、道路整備は本格化されておらず、若干の補修が行われているに過ぎない。Parakou-Boicou間は2ヶ所の橋梁をはじめ、構造物の改築や線形不良箇所の改良および全線の舗装が必要であるが技術的に特に問題はない。また、Boicou-Cotonou間は南部の多雨地帯にあり、経済活動もさかんで交通量も多く、加熱混合式のアスファルト舗装となっている。補修等も実施されているが、人間連担の集落通過区間についてはバイパス等の検討が必要であろう。

(2) 若干のコメント

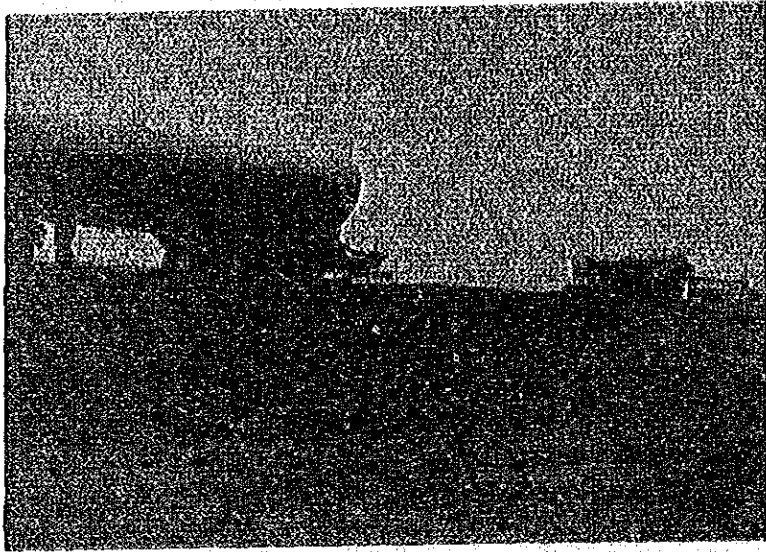
Niamey-Cotonou ルートは、Panakou までの約 600 km の道路単独区間と Parakou 以遠の約 400 km の鉄道併設区間に大別される。

Parakou までの 600 km については、ニジール側が Dosso-Sabongari 間約 100 km を除き二次改築が必要であるが既に工事中または工事実施の検討段階にあり、ベナン側はほぼ工事が完成している。道路構造は現地の地形条件、気象条件等から考えて妥当な設計が採られ、施工は機械施工により大型化している。したがって工事実施上の技術的問題点は殆んど無い。

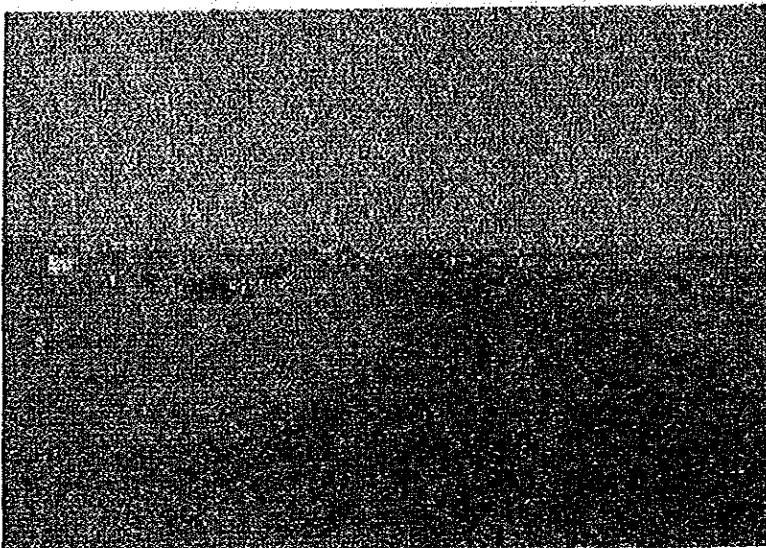
全区間が完成されれば、高規格の設計と自動車専用道路的な利用の工事線舗装道路は、設計速度 100 km/hr を充分確保し、Niamey-Parakou 間の時間距離を大巾に短縮することができる。今後の重要な課題は、道路利用の増進をはかるために必要な付帯施設の整備である。休憩、給油、修理設備を完備したサービス・エリアやパーキング・エリアが計画的に配置されなければならない。

Parakou-Cotonou 間については、現在本格的な道路整備計画はたてられていないようであるが、2ヶ所の橋梁(Oueme, Zou)の改築等の緊急を要するものもあり、計画的な整備が望まれる。

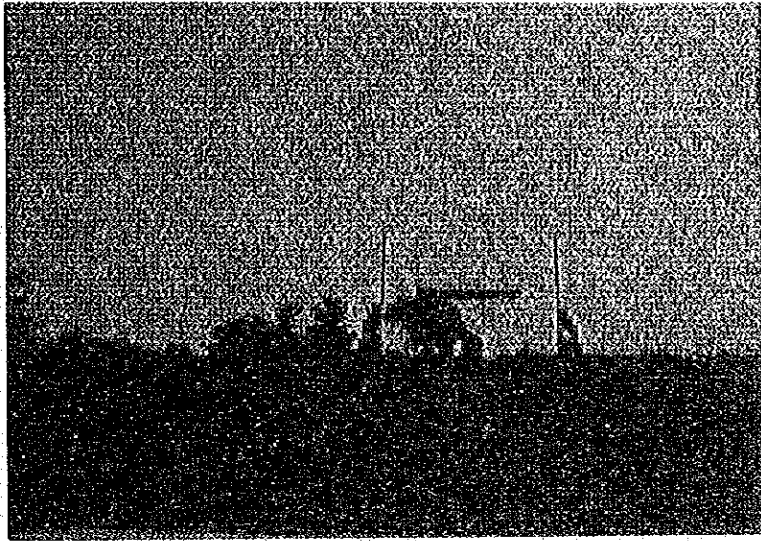
道路整備が促進されれば、当区間のみでなく Niamey-Cotonou 間の輸送構造を大きく変化させることとなる。すなわち、現在鉄道併設区間の貨物輸送は、鉄道利用を義務づけられているが、道路利用と適切な輸送、分担関係が生れることにより地域開発の新しいインパクトを与えることとなる。



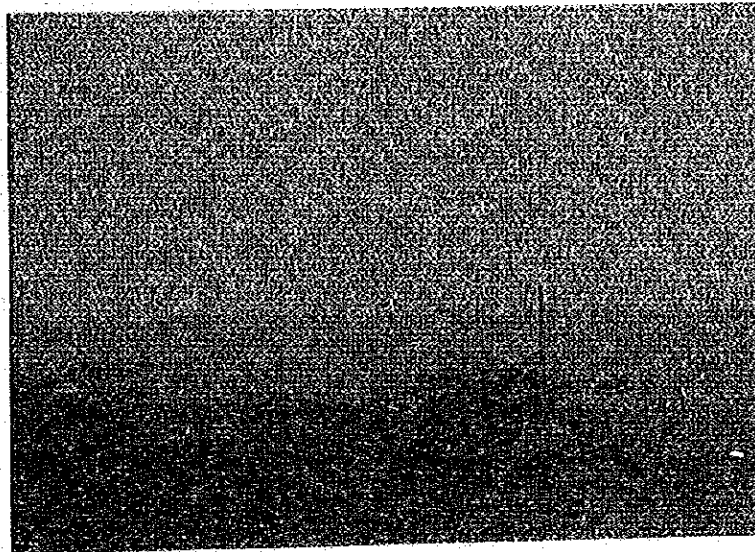
国道1号 ニアメ近郊工事中



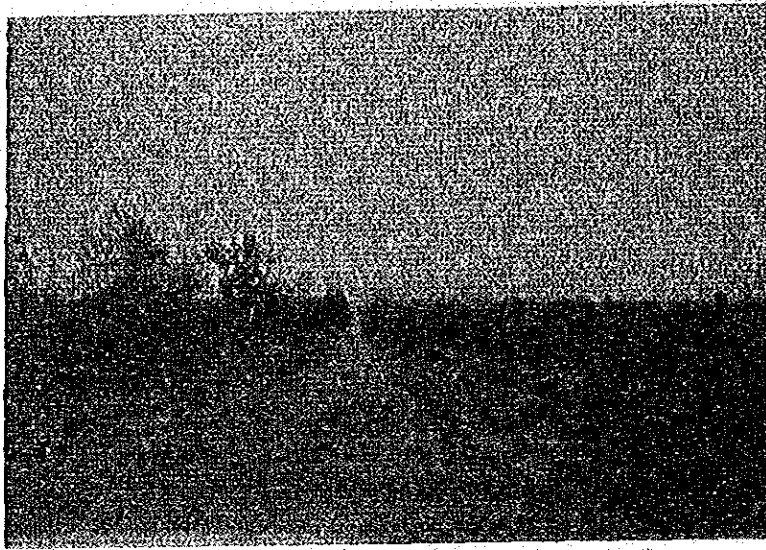
ニアメ近郊工事中



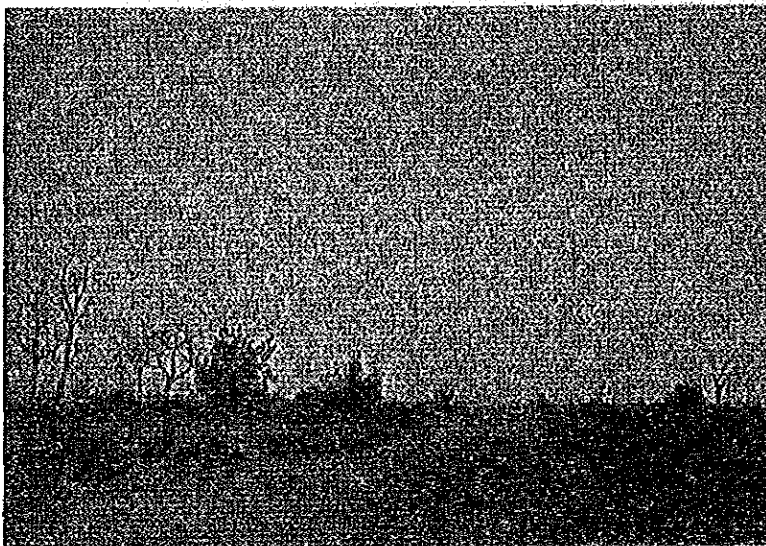
ニアメ ドツ



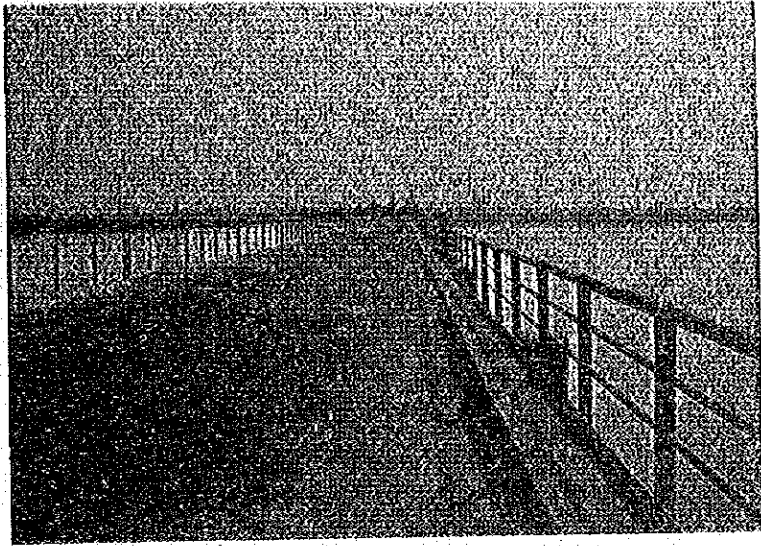
ニアメ ドツ



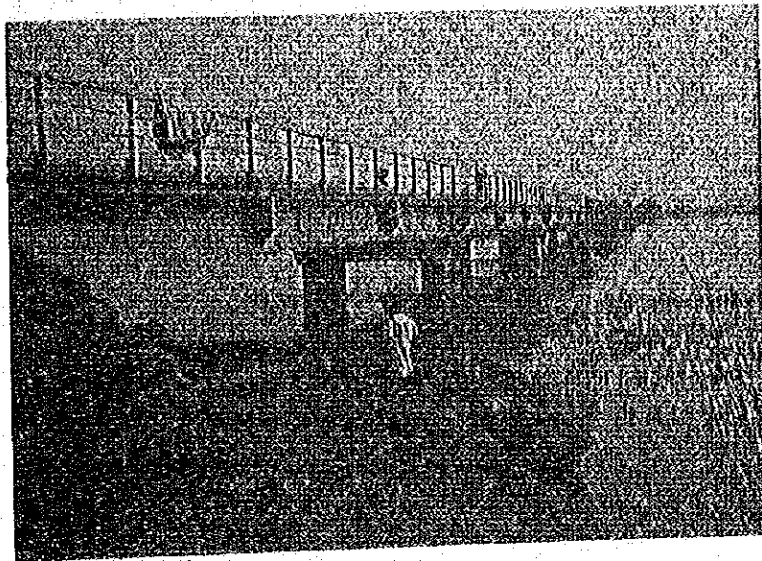
国道7号 ドッソ～ガヤ



国道7号 ドッソ～ガヤ

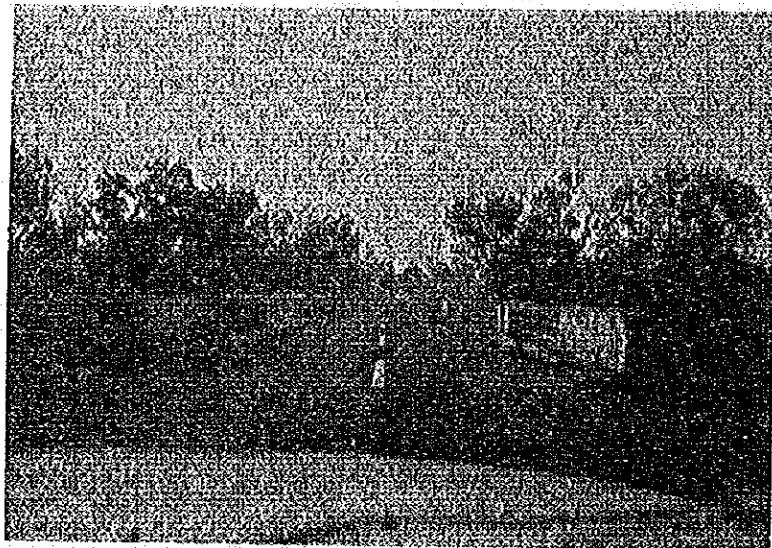


ガヤ大橋（ニジェール～ベニン国境）





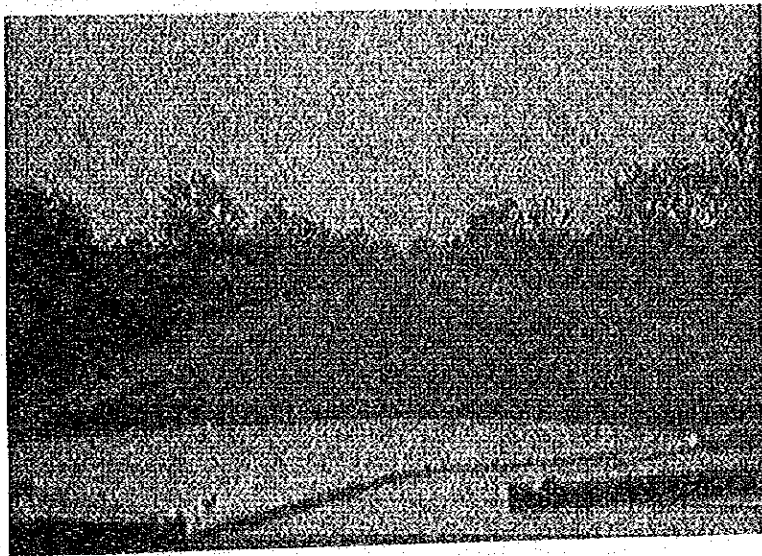
ベニン国内道路（マランビール～バラクー）



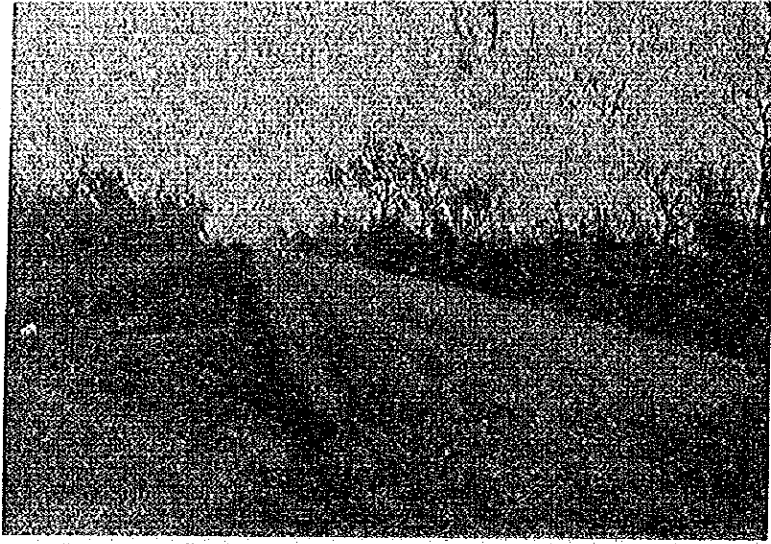
ベニン国内道路（マランビール～バラクー）



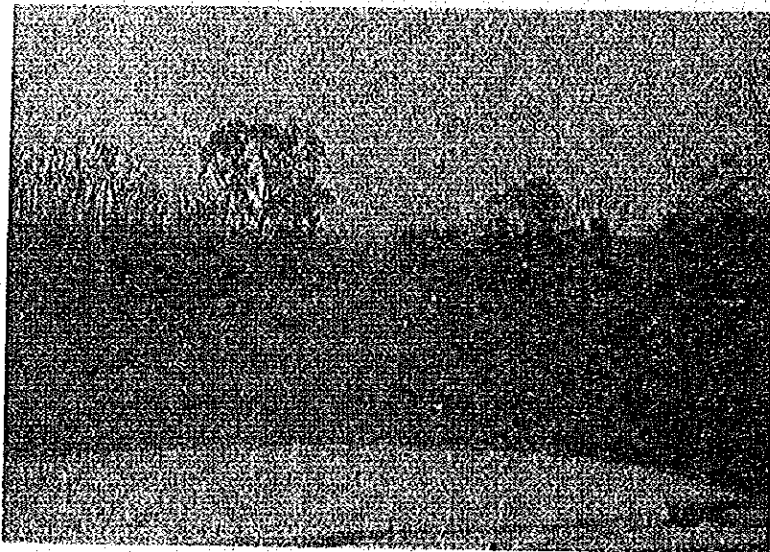
ベニン国内道路（マランビール〜バラクー）



ベニン 国内



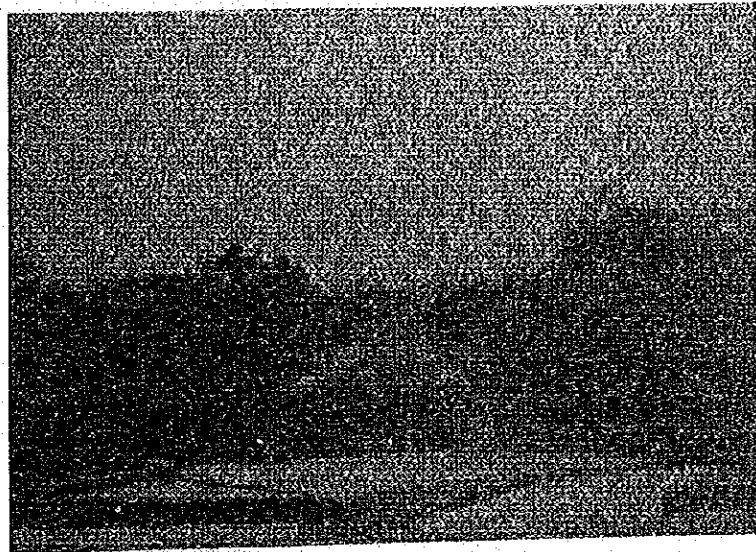
ベニン国内（土工工事中）



ベニン国内（バラクー近郊）



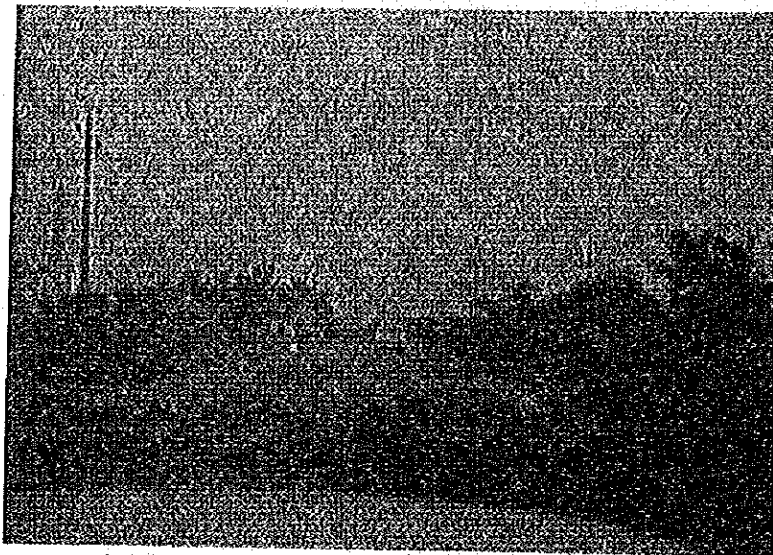
ベニン国内道路（バラグ～ボイヤン）



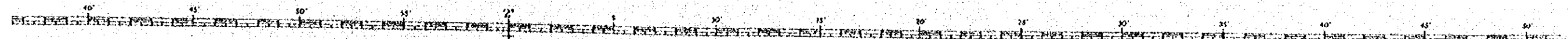
ベニン国内（道路 鉄道 併用橋）



ベニン国内道路（ボイヤン～コトヌー）



ベニン国内道路（ボイヤン～コトヌー）



TRENDS
 In easterly directions along this
 and consistency than further
 A east component may be met
 and frequent from November to
 west of both easterly and westerly
 areas of a knot. The maximum
 about 3 knots. The heavy swell
 and the shore. See also Sailing
 etc., for information relating

BRITISH UNITS - METRES

| | | | | | | | | | | | |
|--------|---|----|----|----|----|----|----|----|----|----|-----|
| Feet | 0 | 10 | 20 | 30 | 40 | 50 | 60 | 70 | 80 | 90 | 100 |
| Meters | 0 | 3 | 6 | 9 | 12 | 15 | 18 | 21 | 24 | 27 | 30 |

Tidal Information and Chart Datum

| Place | Heights above datum of soundings | | | | Datum to which soundings are reduced and Remarks |
|-----------|----------------------------------|------------|--------------|------------|--|
| | High Water | | Low Water | | |
| | Mean Springs | Mean Neaps | Mean Springs | Mean Neaps | |
| Lomé | 6.8 feet | 3.6 feet | -0.5 feet | 0.7 feet | |
| Lagos Bar | 5.1 " | 1.9 " | -0.5 feet | 0.7 feet | |

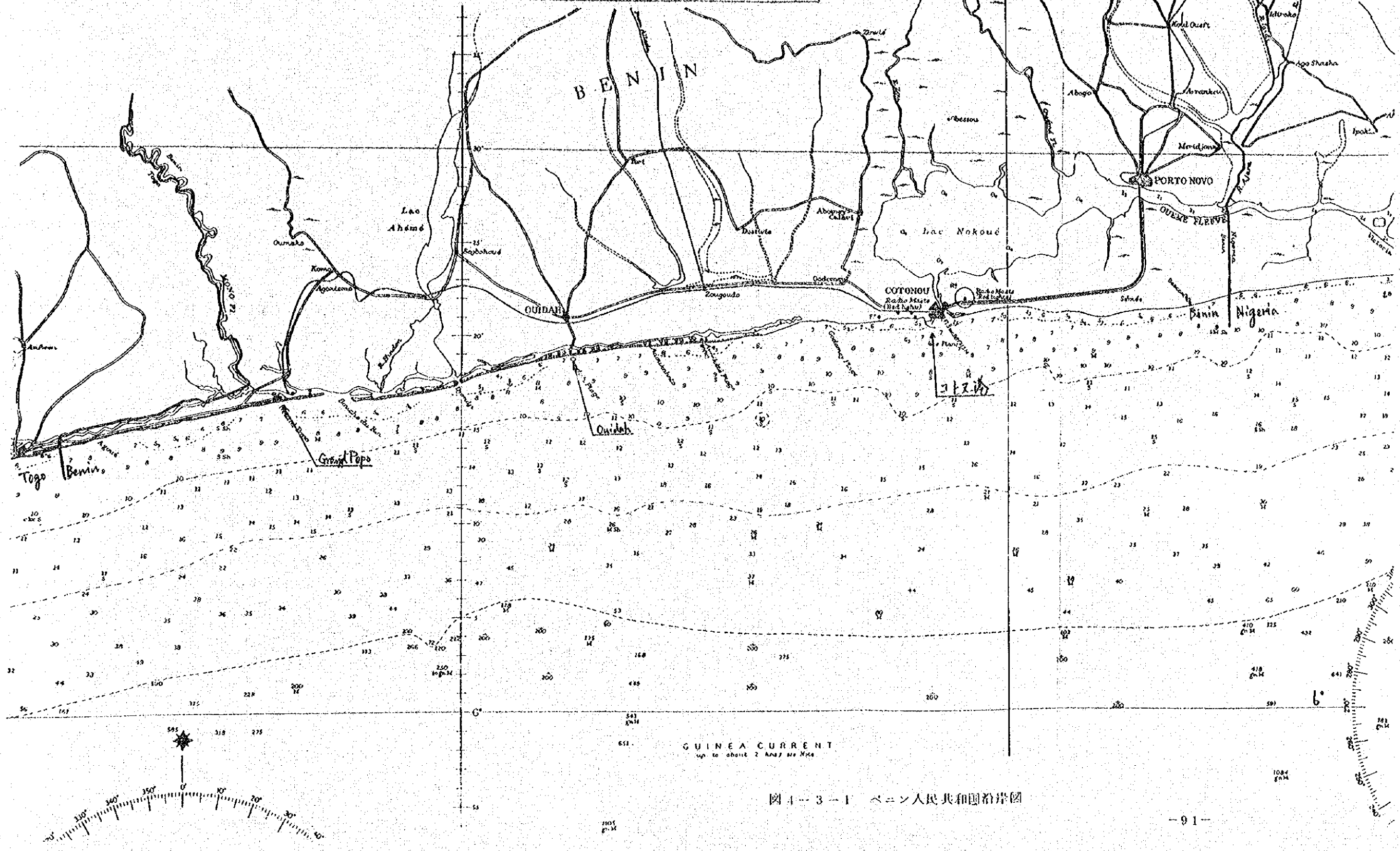
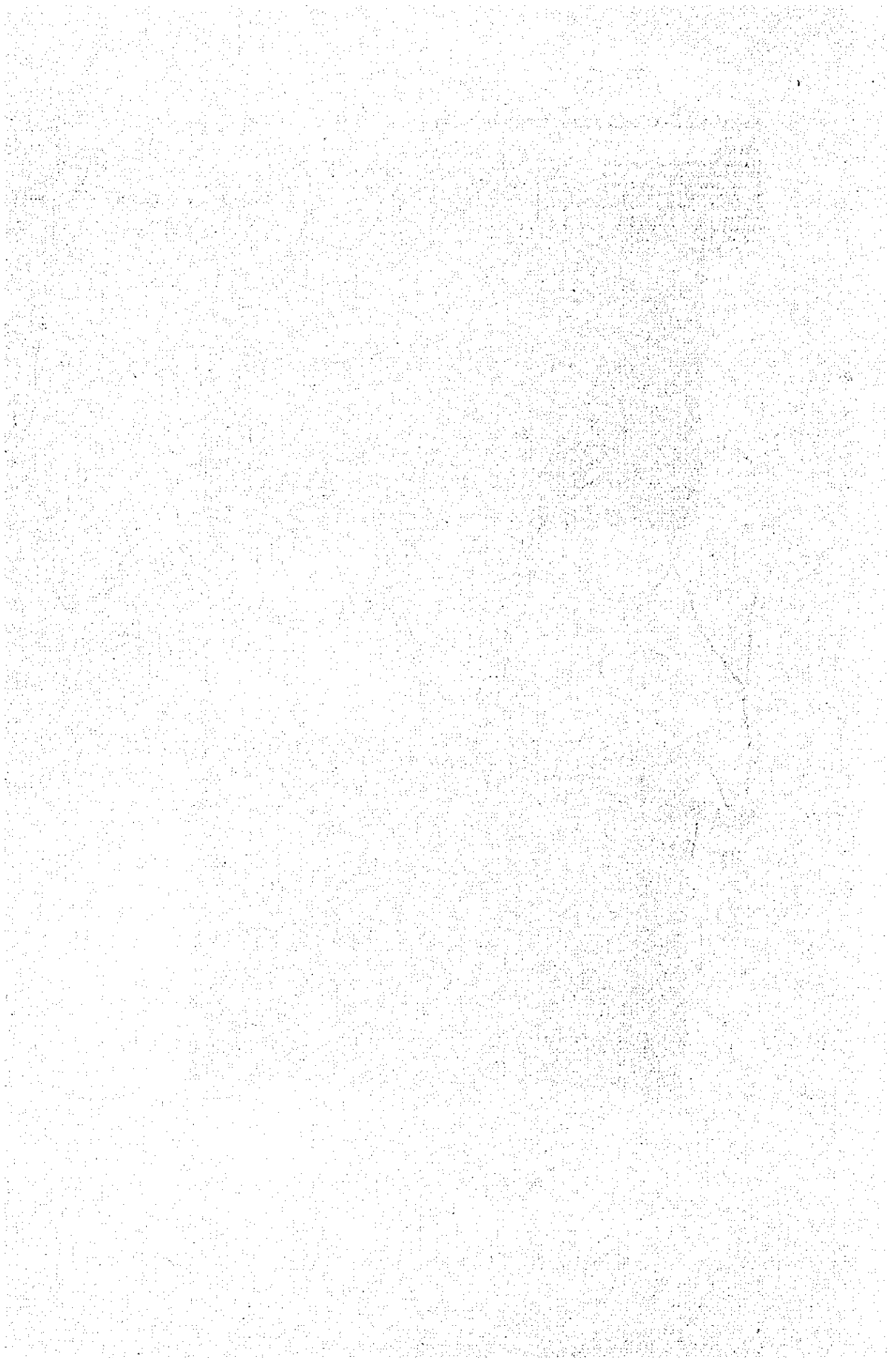


図 4-3-1 ベニン人民共和国沿岸図



4.3 コトヌ港の現状と問題点

コトヌ港は西アフリカ南岸のベニン人民共和国唯一の主要港である。

ベニンは東をナイジェリア、南を大西洋のギニア湾の一部のベニン湾、西をトーゴ、北をニジェール及びオートヴォルタに囲まれ北緯6度から12.5度、東経0.8度から3.8度の間に位置している。

コトヌ港はコトヌの北側にある Lac Nokoué の外海に通じる開口部 Lagune de Cotonou の西方の大西洋に面した海岸を防波堤で囲った人工港である。

ベニンの海岸では19世紀の終りまで、安全な海上交通を行なうことはむづかしかった。貿易はベニン沿岸の西側にある Ouidah と Grand-Popo で行なわれていたが、貨物と旅客は船から小型ボートで岸に運び、船は他国で錨泊しなければならなかった。(図4-3-1)

しかしながら1891年にコトヌ港の整備が行なわれることとなり、空堤型式の棧橋が建設された。ただし、棧橋の利用は海が比較のおだやかな時に限って許可されるものであったが、この結果コトヌ港は Ouidah、Grand-Popo と比べても段違いに早く入出港できるベニンで才3番目の港となった。

1910年に才一次の延長、1926～28年に才二次の延長が行なわれた。1950年さらに増強され、棧橋延長は400mとなった。

このようにコトヌ港の整備は着々と進められたが、それでもまだ旅客の事故、貨物の損害が発生していた。加えてナイジェリアのラゴス港で荷揚げされた貨物が陸路流入していた。

このような問題点を解消するため、コトヌでさらに新しい港を整備する計画が検討され、1965年にこれまでの棧橋の西側に現在ある新しい港が完成した。

新港湾完成後取扱貨物は年々増加し、1975年現在で、取扱貨物量は約76万トンに達している。そのうち約27%にあたる約20万トンがニジェール国向け、あるいはニジェール国からの貨物である。

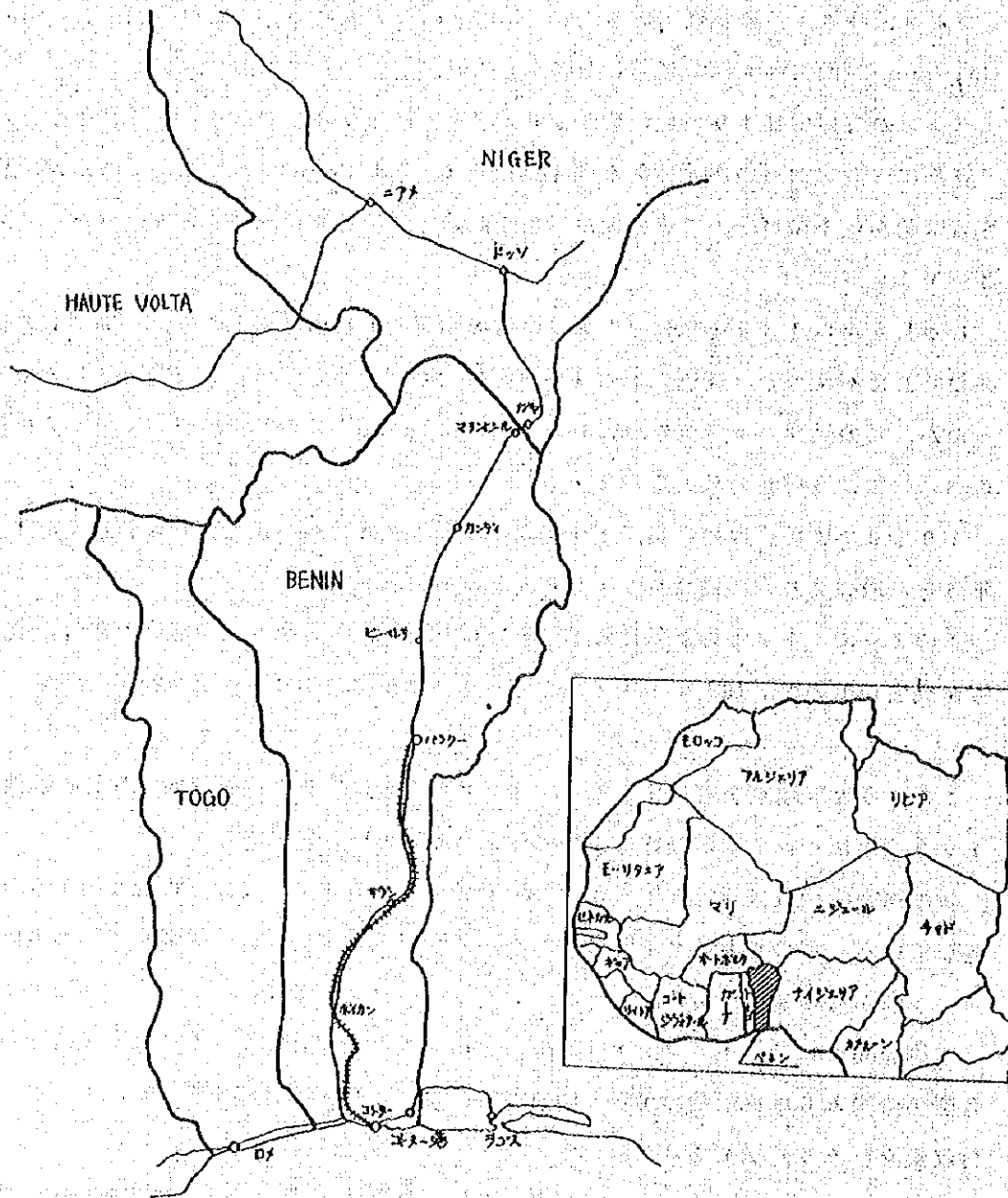
本調査団はニアメイ～コトヌルート現地調査の一環としてコトヌ港の調査を行ない、各関係機関より港湾活動の現状、問題点等についてヒアリングを実施し、あわせて各種資料収集を行なう計画であった。

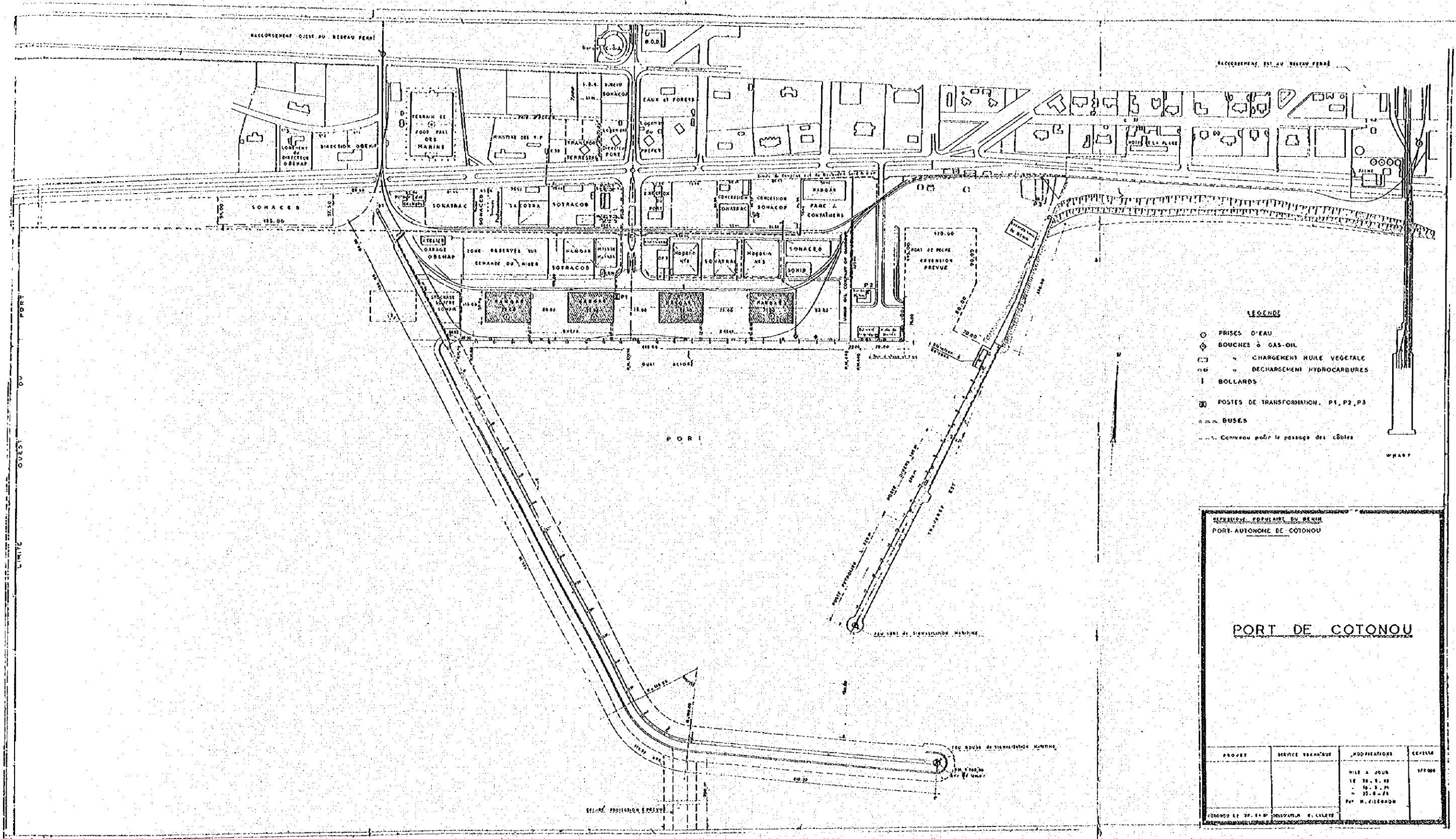
しかしながら、前述のように行程が大巾に遅れたことにより、当初計画していた、コトヌ港管理組合、通関業者、荷役業者等へのヒアリングあるいは資料収集は十分に実施することができず、ヒアリングが実施できたのは荷役業者である OBEMAP のみであった。

また、コトヌ港の現地調査は2月11日16時から17時にかけての約1時間にかけて実施した。

以下に、コトヌ港の現状と問題点について、現地及び日本国内での調査あるいは資料収集により知り得た範囲内の情報をもとに整理するとともに、問題点解決のための課題、対応策を述べる。

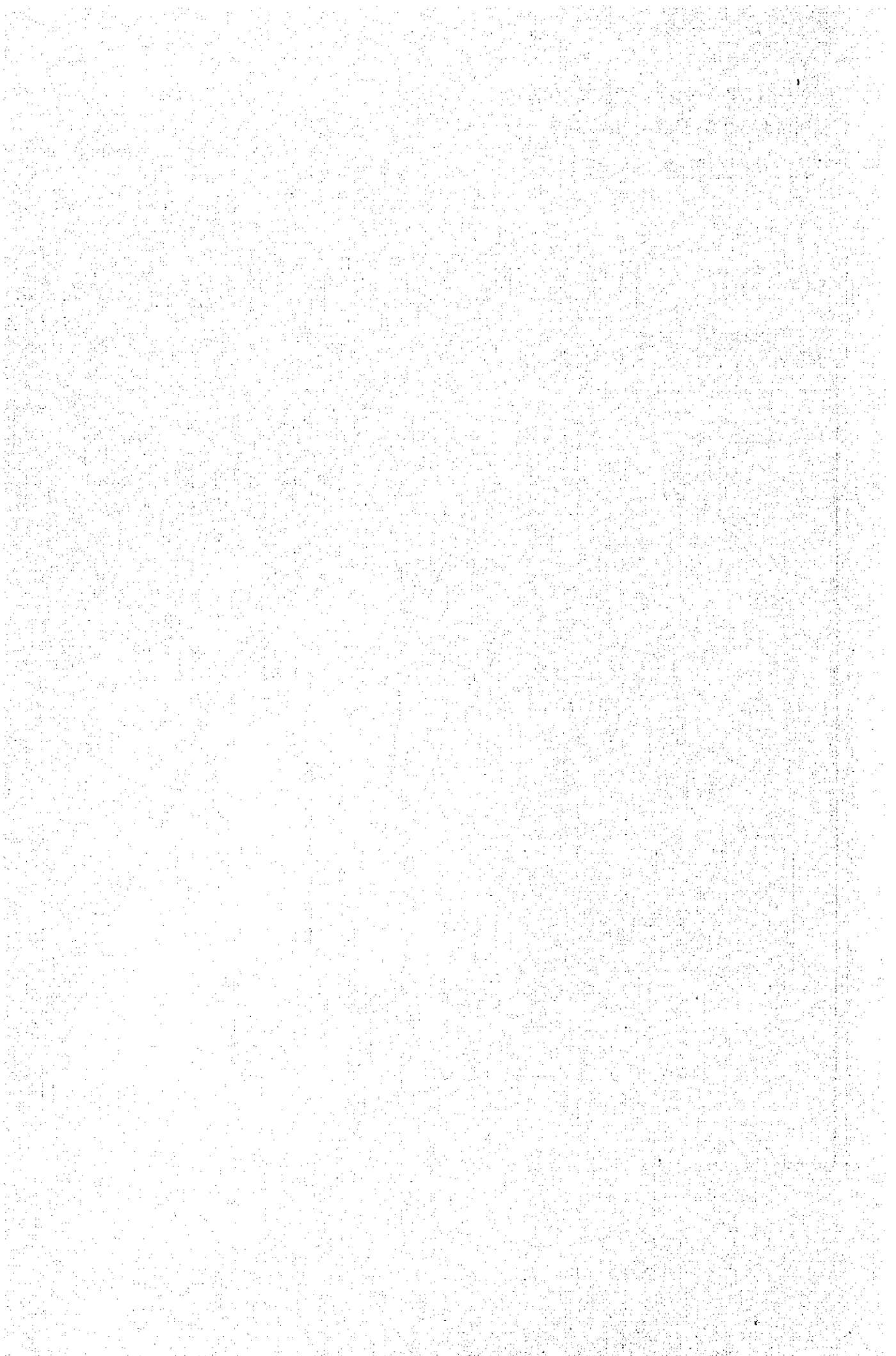
図 4-3-2 コトヌー港の位置





- LEGENDE**
- PRISES D'EAU
 - ⊗ BOUCHES à GAS-OIL
 - ⊞ CHARGEMENT HUILE VÉGÉTALE
 - ⊞ DECHARGEMENT HYDROCARBURES
 - ⊞ BOLLARDS
 - ⊞ POSTES DE TRANSFORMATION. P1, P2, P3
 - ⊞ BUSÉS
 - Caniveau pour le passage des côtes

| | | | |
|--|-------------------|---|--------|
| RÉPUBLIQUE FÉDÉRALE DU BÉNIN PORT AUTONOME DE COTONOU | | | |
| PORT DE COTONOU | | | |
| PROJET | SERVICE TECHNIQUE | MODIFICATIONS | COTE |
| | | MISE à JOUR LE 10.5.59 LE 10.5.59 LE 25.6.59 PAR M. FLEISSAUM | 1/2000 |
| COTONOU LE 27.04.59 - 1/2000 - 1/2000 - 1/2000 | | | |



(1) コトヌー港の現状

1) 自然条件

a) 立地条件

コトヌー港は西アフリカの南岸にあり、北緯 $6^{\circ}21'$ 、東経 $2^{\circ}26'$ に位置している。

ナイジェリアのラゴスまではわずか 115 km 、トーゴのロメまでも 135 km の距離の所にある。

また、ニジェールの首都ニアメまではおよそ $1,057\text{ km}$ 、途中鉄道が通じているバタクーまではおよそ 438 km である。(図4-3-2参照)

b) 気象条件

① 気候

コトヌー近辺は赤道に近いことから亜熱帯気候区に属し、 $20\sim34$ 度の慢性高温多湿地帯で、年間降雨量は $1,300\sim2,400$ ミリであり、季節は大別して次のように分れる。

| | |
|--------|------|
| 4月～7月 | 大降雨期 |
| 7月～9月 | 小乾燥期 |
| 9月～10月 | 小降雨期 |
| 10月～4月 | 大乾燥期 |

② 風

コトヌー港近辺での風は南西の風が多く、風速は $4\sim6\text{ m/sec}$ と弱い。これまでの最大風速は1962年に風速 50 m/sec 、風向NNEのものが観測されている。

c) 海象条件

① 潮位

コトヌー港での潮位はおよそ 1.2 m である。

② 波

コトヌー港では2種類の波が観測されている。一つは長周期の波で次のような諸元の波である。

波長： $180\sim200\text{ m}$

波高：平均 $1\sim1.20\text{ m}$ 、但し6月から9月には最大 3.4 m に達することがある。

周期： $11\sim15$ 秒

波向：東南から南が 12% 、南から南々西が 36% 、南々西から南西が 52% となっている。

もう一つは周期の短いもので、局地的な風によって生じるものである。

③ 沿岸流

沿岸流は一般に西から東の向きに流れ、流速は $0.5\sim0.8\text{ m/sec}$ 程度である。

表-1 外 郭 施 設

| 名 称 | 延 長 | 天 端 高 | 構 造 様 式 |
|---------|-------------------------|---------------|--|
| 西 防 波 堤 | 1,424 m | 7 m | 石積(基礎4~10トン, 核3トン) 前面6~12トンテトラポット被覆 |
| 東・突・堤 | 770 m (230) (540) | 4 m " " | 基部は3トンの石積で, それより先端まで はダブルカーテン鋼矢板型式で先端部はセ ル構造 |

表-2 けい 留 施 設

| 図面No | バース呼称 | バース数 | 延 長 | 最大吃水 |
|------|---------|------|-------|-------|
| | 一般貨物用岸壁 | 4 | 620 m | 9.15m |
| | 石油類取扱岸壁 | 1 | 200 m | 9.45m |
| | 植物油 " | 1 | 160 m | " |
| | 小型般修理岸壁 | 1 | 100 m | |
| | 漁船用岸壁 | — | | 6 m |

2) 港 湾 施 設

コトノ港は外海に防波堤を建設し, 静穏な泊地と岸壁を整備した港湾である。

図4-3-3に見るように, 外郭施設は西側の主要防波堤とけい留施設をかねた東・突・堤とが整備されている。けい留施設は海岸に沿った図4-3-3一般雑貨ふ頭と, 東突堤の油類専用岸壁が主要なものである。一般雑貨ふ頭の背後には上屋, 倉庫及び鉄道引込線が設けられているが荷役機材はない。また, 東突堤の油類専用の岸壁には上屋, 倉庫, 荷役機材等は整備されていず, 径4インチのパイプラインにより輸送するシステムになっている。

以下に主要な施設の概要を示す。

a) 外 郭 施 設

外郭施設は主防波堤である西防波堤と副防波堤及びけい留施設の機能を有する東突堤がある。これらの延長, 構造様式は表-1に示すとおりである(表-1)。

西防波堤は延長1,424 mの石積構造で前面を6~12トンのテトラポットで被覆している。実際に施設を見ることができなかつたが現在の所構造上の問題はないようであった。

東突堤は延長770 mで, 基部から230 mはおよそ3トンの石積構造で, それより先540 mは二重鋼矢板構造で, 天端巾は約15 mあり港内側は油類を取扱う

岸壁となっている。

上部土はブロックで仕上げられており、良好に維持されているようであった。先端はセル構造で若干沈下が認められた。

また、先端部にはセメントバケット4基が設置されているが、現在は余り使用されていないようであった。上部には油輸送の為に径25cmのパイプラインが設置されている。(図4-3-4)

現地踏査の当日には先端部にタグボート、その後に1万トンクラス以上のタンカー、パイロット船、200~300トンクラスの漁船が港内側のバースを利用しており、岸壁にはラゴスのトレーラー3台、SOTRACOBのトレーラー1台が停車していた。

b) 水域施設

コトヌ港の防波堤で被覆された水域の面積は約40ha程であり、船舶の回頭泊地として直径520mの泊地が確保されている。

航路水深は10m以上に維持されており、航路巾は最大180m程ある。

c) けい留施設

けい留施設は港の奥の一般貨物用の岸壁が4バース、延長620mと、東突堤の油類専用岸壁2バース、延長360m及び小型船修理岸壁1バース延長100m、それに漁船用岸壁165m(最大水深6m)などが主なものである。その他に、東突堤の港外側が、静穏な時に限り例外的に岸壁として利用されている。

一般貨物用の岸壁は矢板型式で水深は9.15m、1バース当りの延長は160mである。

踏査の時には本岸壁は全て利用されており、各々の船舶の間には殆んど余裕もない位に接近して着機していた。エブロンそのものはコンクリートで仕上げられており、維持状況も良好であった。ただ、エブロンは巾30m程あったが、そこに貨物が滞貨しており、荷役効率に支障をきたすことが予想された。コトヌ港管理組合の話によるとエブロン上の滞貨は7~10日程度で実際上は支障がないとのことであった。

岸壁の諸元は表-2に示すとおりである。

d) 上屋、倉庫及び野積場

ふ頭に沿って床面積が3,750m²の上屋4棟あり、上屋の前面及び上屋間のスペースは荷搬用地あるいは野積場として利用されている。また、港湾用地の東側はコンテナの野積場として利用されている。さらに上屋の背後には各企業の倉庫があり、上屋・倉庫の総床面積は39,550m²である。これらのうち保税上屋・倉庫の面積は33,250m²、それ以外の倉庫が6,300m²となっている。

また穀物用サイロはベニンが作ったものが4基(容量5,000トン)とニジェール国が作ったものが1基(容量1,000トン)がある。

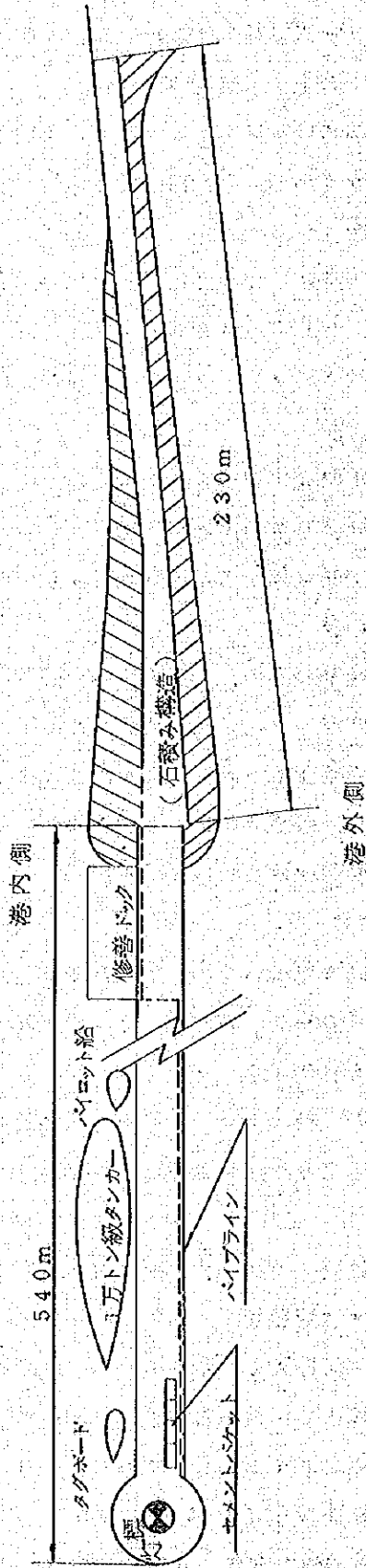


図 4 - 3 - 4 東空埠見之り図

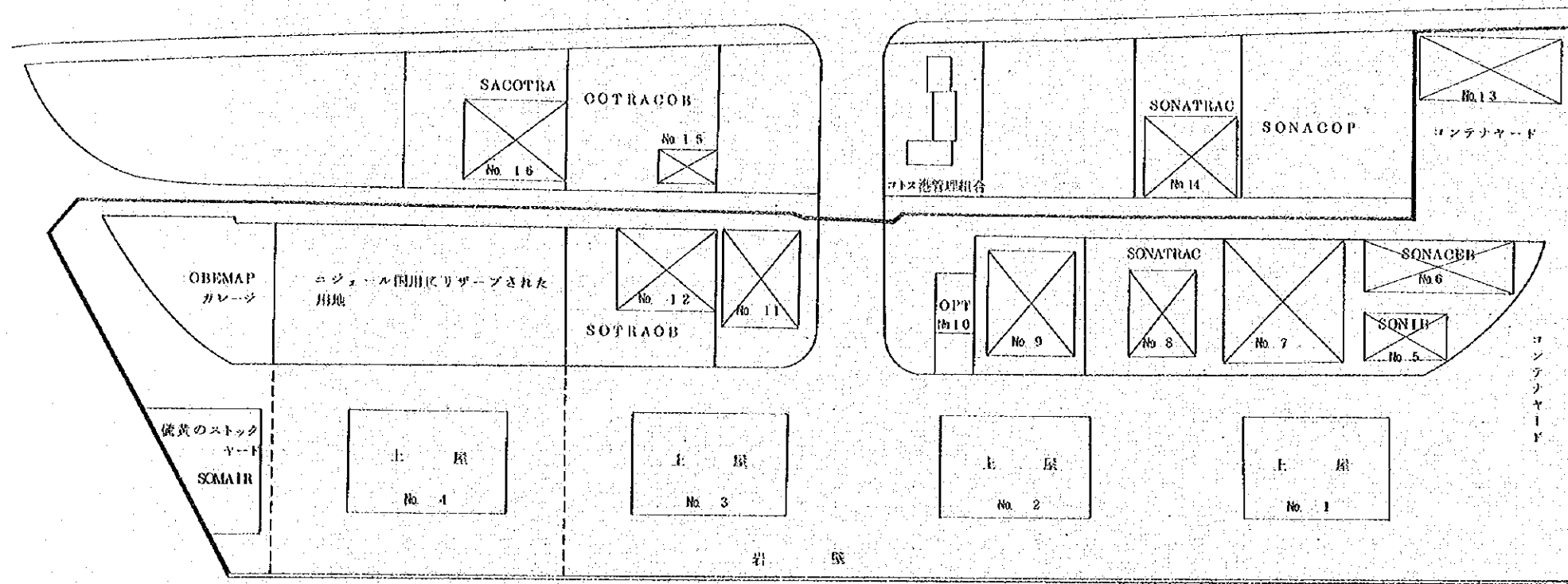


図 4 - 3 - 5

| 四面番号 | | 面積 | 備考 | |
|------|------------|----------------------|------------------|---------|
| 1 | 第1上屋 | 3,750 m ² | 主にピーナツ等の産品用 # | |
| 2 | 第2 # | 3,750 | | |
| 3 | 第3 # | 3,750 | | |
| 4 | 第4 # | 3,750 | | |
| 5 | SONIB倉庫 | 1,000 | | |
| 6 | SONAOBB倉庫 | 2,000 | | |
| 7 | 第5倉庫 | 4,000 | | |
| 8 | SONATRAC倉庫 | 2,000 | | |
| 9 | 第6倉庫 | 2,000 | | |
| 10 | O.P.T.倉庫 | 550 | | 手荷物・郵便用 |
| 11 | 保税デポ | 2,000 | | |
| 12 | SOTRACOB倉庫 | 2,000 | | |
| 13 | 第7倉庫 | 2,500 | | |
| | (小計) | 33,250 | 以上保税上屋・倉庫 | |
| 14 | SONATRAC倉庫 | 2,300 m ² | 以上一般倉庫 | |
| 15 | SOTRACOB # | 2,000 | | |
| 16 | SACOTRA # | 2,000 | | |
| | (小計) | 6,300 | | |
| | 計 | 39,550 | | |

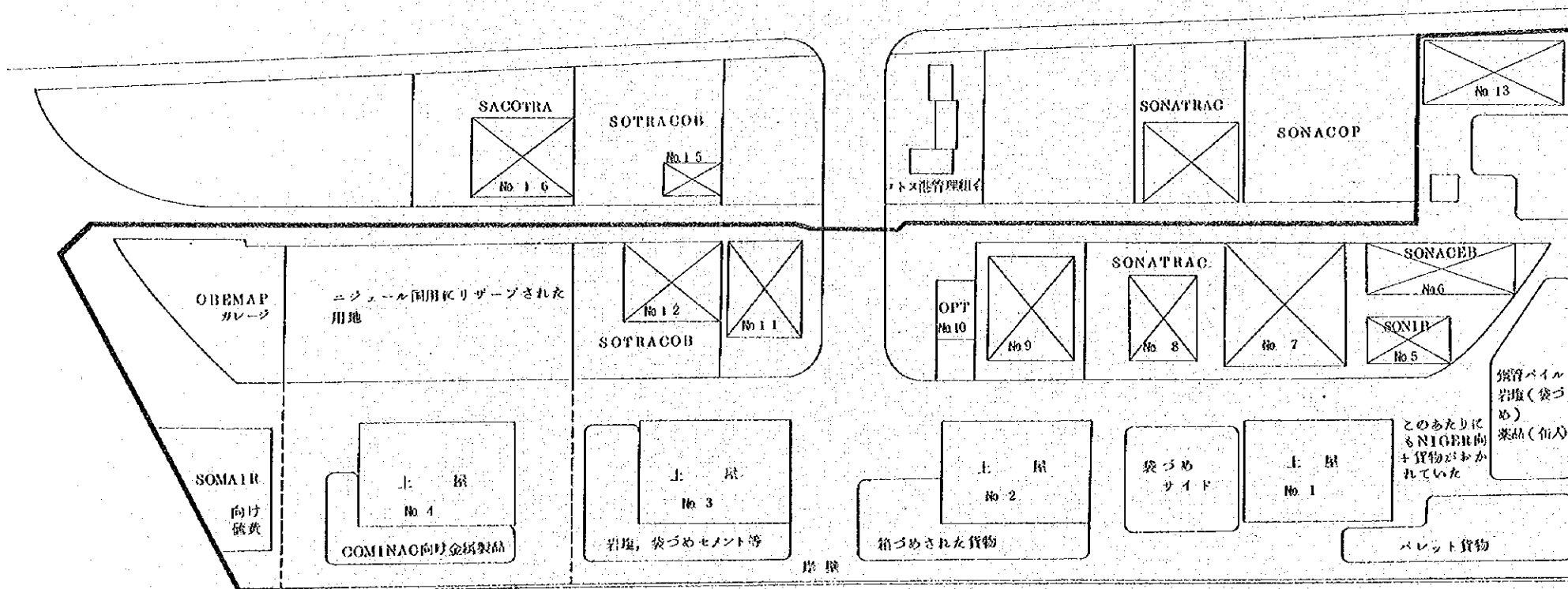
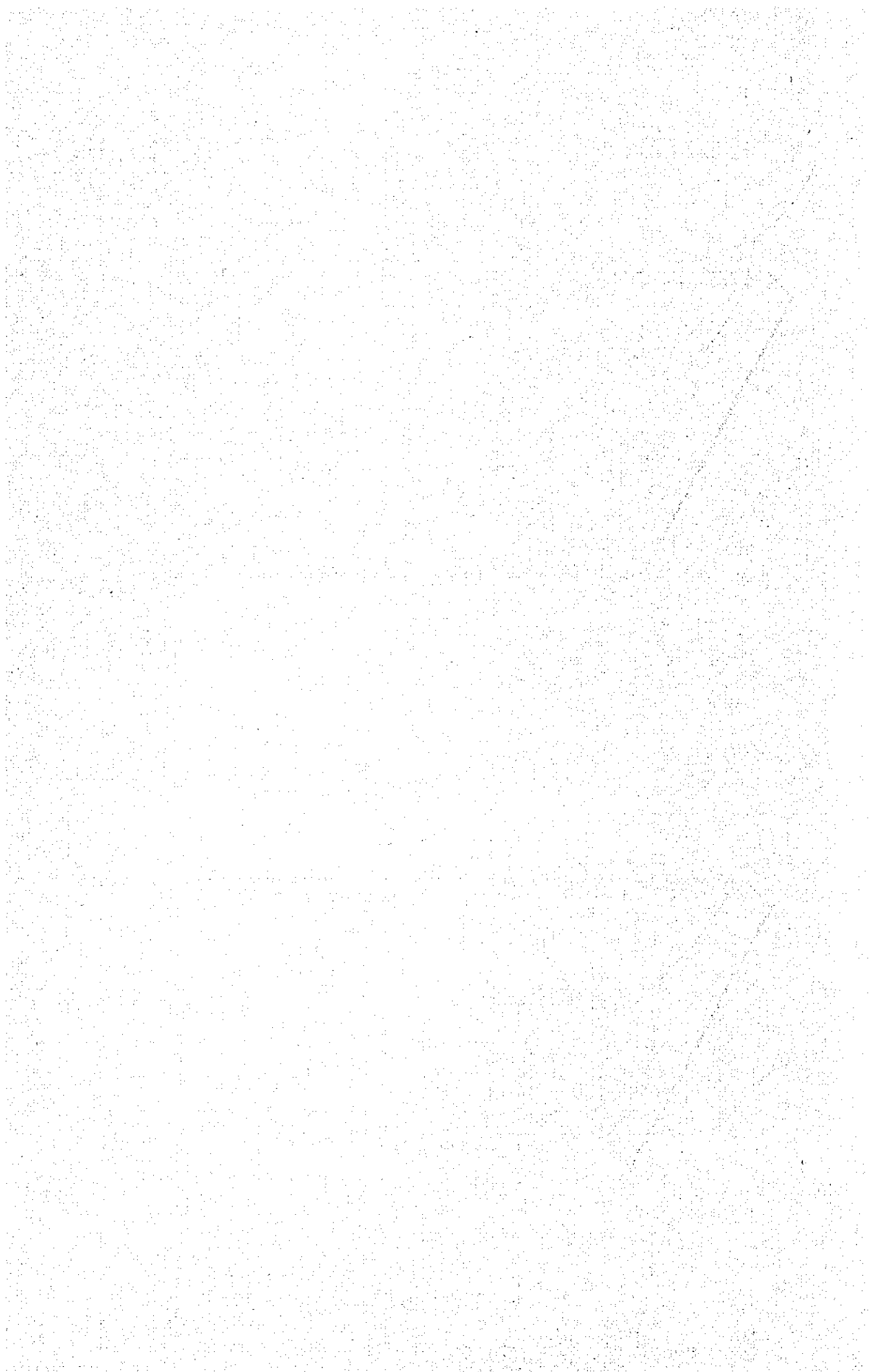


図 4 - 3 - 6

倉庫
 保税区域界



石油類の貯蔵タンクの容量は24,400 m^3 あり、D, E, P, P, の貯蔵タンクが2棟(3,700 m^3)、Акpakpa 工業地帯(コトヌ市東部の工業地帯)が11棟(20,700 m^3)となっている。

一般貨物の為の野積場の総面積は20,000 m^2 であり、硫黄のために3,000 m^2 の野積場がある。

なお、上屋及び倉庫の面積及び位置は図4-3-5を参照されたい。

上屋・倉庫の利用状況は調査ができなかったが、コトヌ港管理組合の話では上屋にはアルコール、布、ダンボール詰め貨物が入っておりフルに使用されているとのことであった。しかし、見た感じでは滞貨貨物を処理するための搬出が積極的に行なわれているようには見えなかった。とくに搬出先の企業に倉庫が不足しており、そのため上屋は倉庫がわりに利用されているとのことであった。

岸壁背後の荷捌地にも貨物が滞貨しており、才1上屋の東側には鋼材、前面にはパレットにつままれた雑貨が、才2上屋の前面には木箱が、才3上屋の前面には袋づめのセメントあるいは岩塩が、才4上屋の前面にはCOMINAC 向け鉄骨がおかれていた。

また、才1ふ頭背後のコンテナヤードにはニジェール向けの鋼管パイプ、岩塩、薬品等の貨物も一部野積みされていた。(図4-3-6)

e) 荷役機械設備

コトヌ港には貨物の積卸しのための岸壁クレーンはなく、荷役は船舶のクレーンを用いて行なわれる。

ふ頭での荷物の移動の為には30トンモビールクレーンを始め荷役会社、トランジット会社がクレーン、フォークリフト等を所有している。

これらの諸施設を表-3に示す。なお、表の数値は1971年時点のもので、最近の数値はこの表の値と異なっていることも考えられる。

表-3 コトヌ港荷役機械設備

| 設 備 | 基 数 | 能 力 | 備 考 |
|---------------|-----|--------------------|--------|
| モビールクレーン | 1 | 30トン | 港務管理者 |
| クレーン | 10 | 5トン | OBEMAP |
| エレベーターフォークリフト | 13 | 4.5トン, 7.5トン, 10トン | " |
| トラクター | 1 | | " |
| けん引車 | 5 | | " |
| バラ貨物用ワゴン | 7 | | " |
| 鉱石用ワゴン | 7 | 10トン | " |
| エレベーターフォークリフト | | 4.5トン, 10トン | 通関業者 |

なお、現地踏査の時には10トンクレーンが10台、フォークリフトが25台、コンテナ3段積フォークリフトが一基見うけられた。

荷役の能力は一般貨物を扱っている荷役業者(OBEMAP)の話では大略次のようであった。

- 袋づめ貨物 1,000～1,200トン/日
- カン、木箱 600～800トン/日
- コンテナ 20トンコンテナ4個/時

f) 漁 港 施 設

一般貨物用の岸壁の東側に漁船用の岸壁(延長165m)があり、岸壁背後には面積700m²の魚市場と日産能力30トンの製氷工場もある。

3) 港 湾 活 動

コトヌ港の取扱貨物は原則的にはベニン及びニジェール国の出入貨物を対象としているが、近年はナイジェリア向けの貨物も一部取扱っている。

一般貨物は前述したように一般貨物用岸壁4バースで取扱われるが、このうち西側の1バースはニジェールの出入貨物だけを扱う岸壁としてリザーブされている。ベニンあるいはナイジェリアの一般貨物は残りの3バースで取扱われている。

このため、ベニンあるいはナイジェリア向け貨物は1～3週間程度の沖待ちがあるが、ニジェール向けは殆んど待船はなく、あっても3～4日位とのことであった。

コトヌ港の沖には2月10日には14隻、11日には30隻程度の船が沖待ちしていたが、コトヌ港管理組合の話では殆んどがナイジェリアに入る船でコトヌ港に入る船は3～4隻程度であるとのことであった。

なお、現地調査の時には2月5日についた船が入港していたが、このことからも滞船が少なくなっていることが理解できる。

a) 入出港船舶

コトヌ港の入出港船舶の数は1965年には510隻、1970年には596隻、1975年にはおよそ650隻となっている。(表一4参照)

表一4 コトヌ港入出港船舶数

| 年 | 総計 | 一般貨物船 | 石油タンカー | 定期船 | 漁船 | 軍艦 | 出展 |
|------|-----|-------|--------|-----|----|----|-----------------------------|
| 1965 | 510 | 417 | 17 | 43 | 26 | 7 | Le Port Autouome de Cotonou |
| 1970 | 596 | 492 | 28 | 1 | 68 | 7 | " |
| 1975 | 650 | | | | | | Port of the World 1977 |

なお、入出港隻数は年によって漁船とか、定期船の入出港隻数の変動が多く一定していないが、一般貨物船及び石油タンカーは取扱量の増加に比例して増加している。

b) 取扱貨物量の推移

コトマ港の港湾取扱貨物量の推移を

表一五に示すが、とれによると貨物量は1965年には輸出104千トン、輸入247千トン、合計351千トンであったものが、1975年には輸出108千トン、輸入647千トン、合計755千トンとほぼ2倍強に増加している。貨物量の増はもっぱら輸入貨物によっており、輸出貨物は1971年には最大195千トンまで増加したが、75年には108千トンと65年当時と同じ程度の扱い量に留まっている。これは、ニジェール国の主要産品

であるピーナツが干ばつの為収穫が激減したことにより、その輸出量が減少したことによるものであろう。

1975年の貨物の品目特性をみると、輸出貨物は一次産品が殆どで、シユロ・ヤシ油が28千トンと最も多くついでヤシ油粕24千トン、綿花19千トンとなっている。また、輸入では石油類が172千トンと最も多く、ついでクリンカーが123千トン、塩が36千トン、穀物が35千トンとなっている。

取扱貨物の品目毎の推移をみると、輸出ではらっかせい、コーヒー、カカオ、の減少が著るしい。これは前述したように当地域での大規模な干ばつによる影響であらう。このような影響は全ての輸出貨物にみられ、増加傾向にある貨物はみうけられない。

一方、輸入では石油類、塩、穀物類が増加している。(表一六参照)

また、コトマ港で取扱われた貨物のうちニジェール国に関するものを整理すると表一七のようになる。1975年においては、輸出17千トン、輸入185千トン、合計202千トンであった。これらのコトマ港取扱量に占める割合はそれぞれ輸出16%、輸入29%、合計27%となっている。

品目別の扱い量は輸入では石油類が最も多く、ついで援助食料も近年急激に増加している。輸出では1972年以前は、らっ花生が大半をしめていたが、干ば

表一五 コトマ港取扱貨物の推移

(単位：千トン)

| 年 | 合計 | 輸入 | 輸出 |
|------|-----|-----|-----|
| 1965 | 351 | 247 | 104 |
| 1966 | 369 | 265 | 104 |
| 1967 | 447 | 290 | 157 |
| 1968 | 446 | 284 | 162 |
| 1969 | 546 | 375 | 171 |
| 1970 | 560 | 387 | 173 |
| 1971 | 608 | 413 | 195 |
| 1972 | 682 | 511 | 171 |
| 1973 | 688 | 546 | 142 |
| 1974 | 739 | 611 | 128 |
| 1975 | 755 | 647 | 108 |

表一6 品目別港湾取扱貨物量の推移

| Périodes | Total | Dont: | | | | | | | | |
|------------------|--------|-----------------------------|------------------------|-----------|------------------|-----------------|----------------|---------------------|-------|----------|
| | | Huile de palme et palmistes | Tourteaux de Palmistes | Arachides | Graines de Coton | Karité | Cacao en fèves | Café vert | Coton | Anacarde |
| Année 1970 | 172490 | 36522 | 21715 | 44357 | 14325 | 5930 | 9152 | 2157 | 13661 | 775 |
| " 1971 | 194938 | 44399 | 28201 | 30430 | 23820 | 9729 | 19332 | 2195 | 16649 | 8 |
| " 1972 | 170512 | 29861 | 25894 | 26374 | 30137 | 9976 | 9875 | 2279 | 19679 | 855 |
| " 1973 | 142080 | 28489 | 23989 | 5074 | 23562 | 5549 | 19012 | 2488 | 20567 | 766 |
| " 1974 | 127549 | 28203 | 20346 | 4667 | 23605 | 10829 | 4124 | 164 | 17876 | -- |
| " 1975 | 108083 | 27827 | 24019 | 1490 | 19370 | 511 | 1584 | 484 | 9184 | 1783 |
| | | | | | | | | | | |
| Périodes | Total | Dont: | | | | | | | | |
| | | Hydrocarbures | Ciment | Clinker | Autres | Poisson congelé | Céréales | Farines de céréales | Sucre | Sel |
| Année 1970 | 387325 | 116180 | 63062 | 21086 | 186997 | 2210 | 9042 | 20964 | 15067 | 16760 |
| " 1971 | 413016 | 126412 | 235 | 97313 | 189056 | 3869 | 10798 | 16051 | 10726 | 16898 |
| " 1972 | 511107 | 150564 | 4535 | 104105 | 251903 | 3765 | 42995 | 19308 | 12126 | 16300 |
| " 1973 | 545738 | 158856 | 620 | 109843 | 276419 | 4728 | 77991 | 7570 | 10461 | 16546 |
| " 1974 | 611109 | 153158 | 381 | 176959 | 280611 | 7178 | 79590 | 4741 | 8713 | 14259 |
| " 1975 | 647225 | 172235 | 7869 | 123177 | 343944 | 9025 | 34798 | 14581 | 10944 | 35625 |

(注) 1973年からはPalmistesは計上されていない。(1970年 11,301トン, 1971年 11,543トン, 1972年 5,303トン) 出展: Direction du Port de Cotonou

表-7. コトヌ港におけるニジェール国関連貨物量

(単位：千トン)

| | 輸 入 | | | | | | | | | 輸 出 | | 合 計 |
|------|-----|-----|---|----|-----|------|-----|----|-----|-----|------|-----|
| | 合計 | 石油類 | 塩 | 砂糖 | 金属板 | セメント | 小麦粉 | 穀物 | その他 | 合計 | らっ花生 | |
| 1969 | 88 | 45 | 3 | 4 | 3 | 0.3 | 3 | — | 30 | * | * | |
| 1970 | 112 | 52 | 8 | 5 | 5 | 0.4 | 14 | — | 27 | * | * | |
| 1971 | 95 | 53 | 7 | 2 | 4 | 0.2 | 2 | — | 26 | * | * | |
| 1972 | 129 | 58 | 9 | 4 | 7 | 0.4 | 4 | 19 | 26 | 30 | 24 | 159 |
| 1973 | 171 | 71 | 8 | 5 | 5 | 0.8 | 11 | 35 | 36 | 5 | 1 | 176 |
| 1974 | 190 | 69 | 6 | 3 | 8 | 9 | 5 | 58 | 32 | 1 | — | 191 |
| 1975 | 184 | 75 | * | * | * | * | * | * | * | 17 | 6 | 201 |

注 (1) OCBNの取扱量からの推定である。

(2) セメントは73年までは一年間のトータル値ではない。

(3) *印は資料が得られなかったものである。

つのでその量は激減している。

4) 港 湾 運 営

ここではコトヌ港の港湾施設の管理運営、港湾貨物の取扱い等がいかなる体制で、どのようになされているかについて概説する。

a) 港湾運営の現状

コトヌ港の取扱う貨物はベニン及びニジェール国の出入貨物を原則としているが、ナイジェリア向けの貨物も例外的に扱っている。

コトヌ港の港湾施設のうち一般貨物用岸壁1バースとその背後の上屋及び野積場が、1959年に定められたベニン・ニジェール通商協定にもとづきニジェール用に割り合てられている。

以前には相当長期間にわたる滞船があったが、近年24時間入出港及び荷役が可能となり滞船も少なくなっている。それでもベニン向け貨物は、1週間程度の沖待ちがある。しかしニジェール向け貨物は岸壁1バース、上屋及びヤードが割りあてられていることから滞船も非常に少ない。

なお、ニジェールのアーリットでウラン開発を進めているSOMAIRはコトヌ港の西端の一面にヤードを有し、硫黄、鉄骨材料等の荷役を行なっている。(図4-3-7)

また、ニジェール向けの貨物は原則として、コトヌ～バラク間はOCBNの鉄道輸送を行なうことになっており、バラクから先はトラックにより輸送している。

コトヌ港は現在24時間稼働体制にあり、船舶の入出港に時間制限はない。しか

鉄道

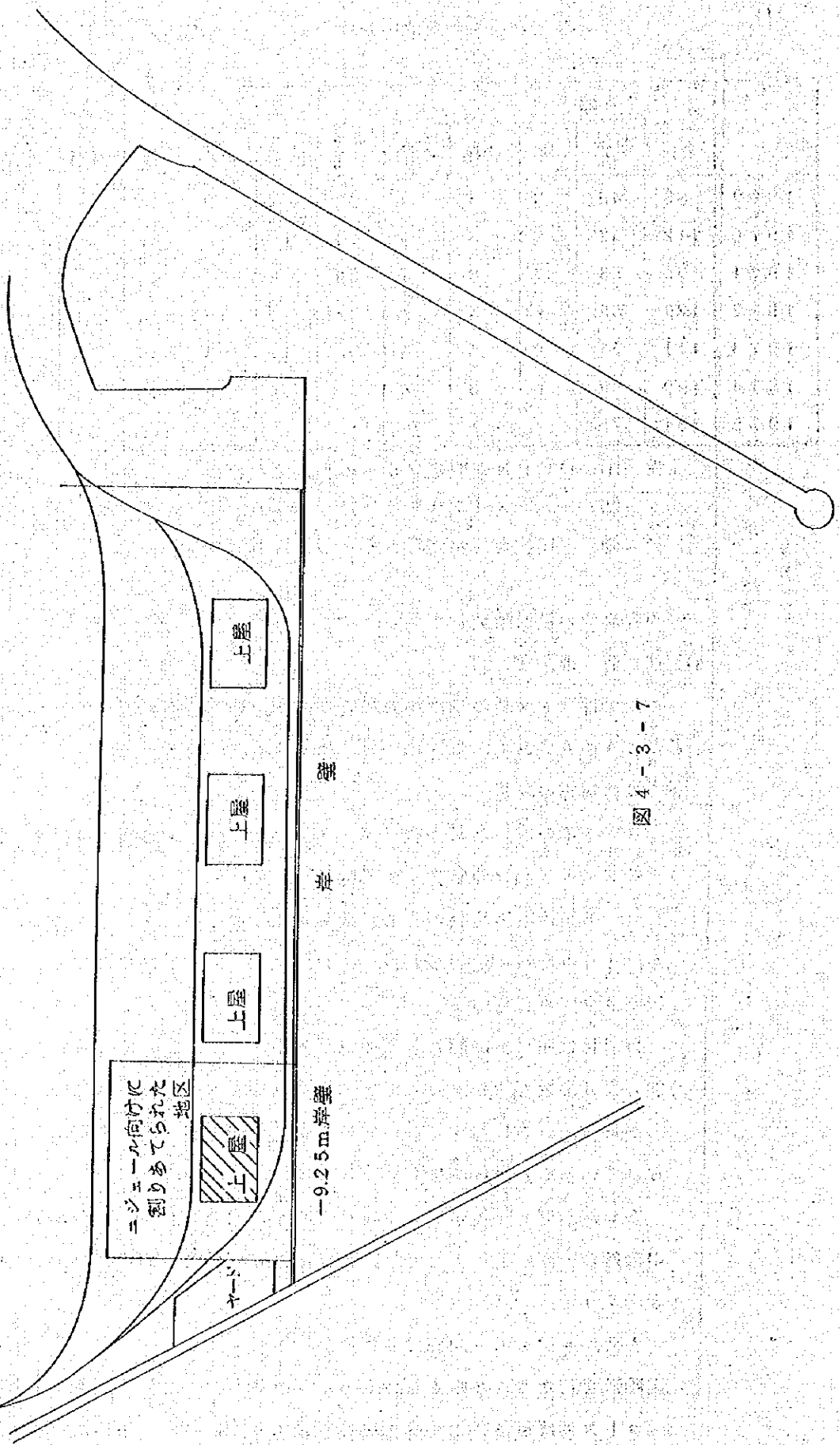


図 4-3-7

し、パイラーを依頼する場合には、入港の24時間前に港長に電報で連絡をしておかなければならない。港湾には3人の白人パイラーが常駐しており強制水先である。船舶には防波堤灯台から約1マイルの地点で上船することになっている。また港には900馬力のタグが一隻ある。岸壁には船舶からの貨物の積卸しの為の荷役施設はなく、もっぱら船舶のクレーンで積卸しを行なっている。水・食料は補給可能であるが油は補給できない。

なお、パイロット又はバース待の船は、防波堤の南～東の適当な所に錨泊する。海底の砂は良質で良好な錨地である。

以下にこれらの料金について整理しておく。なお、以下の値はPort of the World (1977), Dues Charges and Accommodation (1976~77 Philip)及びLe Port Autonome de Cotonou によるものであるが、資料としては若干古く(1974~75年)最近の値は若干異なっているものもある。

① 入港料 (Taxe de séjour)

岸壁：4 CFAfr/トン

ブイ：2.0 CFAfr/トン

② パイロット料 (Taxe de Pilotage)

4 CFAfr/トン、但し、夜間、日曜・祝日は50%増し。

③ 引船料 (Taxe de remorquage)

500トン以上の船には強制的につき、船舶の大きさによって以下のようになっている。

| | | | |
|--------|---------|---|-------------|
| 501～ | 1,000トン | ： | 8,680 CFAfr |
| 1,001～ | 2,000 | ： | 13,015 " |
| 2,001～ | 3,000 | ： | 19,525 " |
| 3,001～ | 4,000 | ： | 21,695 " |
| 4,001～ | 5,000 | ： | 23,970 " |
| 5,001～ | 6,000 | ： | 26,355 " |
| 6,001～ | 7,000 | ： | 28,850 " |
| 7,001～ | 8,000 | ： | 31,455 " |
| 8,001～ | 9,000 | ： | 34,165 " |
| 9,001～ | 10,000 | ： | 36,865 " |

但し、10,000トン以上の船舶については100トンにつき270 CFAfrの超過料をとることになっている。

④ 停泊料 (Taxe de d'amarrage)

5,000トン以下の船舶：3,000 CFAfr

5,000トン以上の船舶 : 4,000 CFAfr

但し、夜間、日曜・祝日は50%増し。

⑥ 船用水

水はトン当り100 CFAfr でふ頭から直接補給できる。

⑥ 貨物取扱税 (Taxe de barquement et débarquement) 港湾施設を利用することに対しての報酬としての通行料で主要貨物の通行税は以下のとおりである。なお、この値には倉庫・上屋の利用料は含まれていない。

I) A l'importation

| | |
|---|---------|
| -- Sel | 100 |
| -- Sucre, farine, riz, Semoule, céréales, pomme de terre | 300 F |
| -- Engrais, aliments pour animaux | 100-- |
| -- Boissons alcoolisées conditionnées | 1,300-- |
| -- Boissons alcoolisées en vrac | 2,000-- |
| -- Autres produits alimentaires | 300-- |
| -- Ciments, chaux, matériaux de construction | 200-- |
| -- Clinker | 100-- |
| -- Combustibles liquides en vrac | 250-- |
| -- Goudrons, bitumes | 300-- |
| -- Véhicules de tourisme a' nu | 1,000-- |
| -- Véhicules utilitaires a' nu | 500-- |
| -- Toutes autres marchandises | 400-- |

II) A l'exportation

| | |
|--|-------|
| -- Palmistes, arachides, coprah, ricin, cossette de manioc, karité, graine de coton, tourteaux, farine de maïs, de manioc, féculé, graine de sésame | 50 F |
| -- Noix de coco, café, maïs, cacao, noix de kola, coco rapé, gingembre, piments, autres produits vivriers | 100-- |
| -- Huiles végétales en futs | 100-- |
| -- Ferrailles | 100-- |

| | |
|---|----------|
| — Coton, kapock, tabac, fibres végétales | 2 0 0 — |
| — Huiles végétales en vrac | 3 0 0 — |
| — Toutes autres marchandises a' l'exportation | 3 0 0 — |
| iii) Au transbordement | |
| — Toutes marchandises | 2 5 0 F. |

⑦ 荷 役 料

荷役料は貨物の種類によって意なり，輸入貨物は12，輸出貨物は14のカテゴリーに対応して以下の料金を設定している。

1) Exportation

| | |
|--|--------------|
| 1.— Amande de karité, graine de coton, tourteaux, manioc, farines, graine de sésame | 3 6 9 F/T |
| 2.— Arachides, palmistes, ricin, coprah | 4 1 5 — |
| 3.— Café, cacao, noix de kola, noix de coco, coco rape, maïs, piments, gingembre, autres produits vivriers en sacs | 5 1 0 — |
| 4.— Marchandises en futs ou en balles, produits manufacturés locaux, produits pétroliers en futs, peaux de bêtes, gomme arabique | 8 0 0 — |
| 4. bis — Huiles végétales en futs | 5 0 7 — |
| 5.— Marchandises en réexportation et divers non repris | 1, 4 8 5 — |
| 6.— Bananes, ananas frais | 6 9 0 — |
| 7.— Bagages en fret | 1, 5 8 0 — |
| 8.— Ciments en réexportation | 6 9 0 — |
| 9.— Colis lourds de plus d'une tonne | 2, 5 6 5 — |
| 10.— Colis encombrants a' raison de moins de 125 kg/m ³ | 1, 7 5 0 — |
| 11.— Parfumerie, textiles, vins, boissons alcoolisées, filets de pêche | 2, 2 2 5 F/T |

12.-- Marchandises dangereuses, explosives,

inflammables 1,8 4 0 --

II) Importation

1.-- Parinc, sel, riz, semoules en sac 5 4 0 --

2.-- Autres marchandises en sac 7 4 0 --

3.-- Ciment 8 3 0 --

3bis -- Ciment enlèvement direct dans un
délai de 2 jours ouvrables 5 5 5 --

4.-- Essence, goudrons, charbons, huiles en
futs de plus de 200 l, vinaigre en
futs de plus de 200 l ou en 9 5 5 --

5.-- Parfumerie, textiles, tabacs condition-
nés, vins en caisses, boissons, alcoolis-
ées, filets de pêche, vêtements,
chiffons, friperie 2, 2 2 5 --

6.-- Divers non repris aux autres caté-
gories y compris paille, carrelage,
marchandises en containers, pomme de
terre en caisse, huile de graissage,
peintures et vernis, quincaillerie,
miroiterie 1, 8 9 5 --

6bis -- Balles de sacs vides 1, 8 5 9 --

6ter -- Sucre en cartons ou sacs 1, 1 5 0 --

7.-- Fer a' béton, fil machine 2, 0 3 5 --

8.-- Tous matériaux de construction (a'
l'exception de fer a' béton) 2, 1 0 0 --

9.-- Collis encombrants a' raison de
moins 125kg/m³ 2, 1 0 0 --

10.-- Collis de plus d' une tonne 3, 0 8 0 --

11.-- Marchandises dangereuses, explosi-
sives ou inflammables 2, 2 1 0 --

12.-- Sisal en balles pressées 4 0 5 --

13.-- Véhicule a' nu de moins de 1T 1, 8 9 5 --

14.-- Véhicule a' nu plus de 1T 3, 0 8 0 --

出展 : Le port Autonome de Cotonou

注) 輸入については現在より若干古いデータである。

⑧ 上屋及び野積場の使用料

上屋及び野積場の使用料は以下のように設定されている。

I) Hangars classés magasins-cales

Amodiation a' l'année: par m²/an 800 F.

II) Terre-pleins 1^{ère} zone (entre l'arête
du quai et la voie de bord des
magasins-cales)

— Surtaxe forfaitaire sur la factura-

tion des magasins amodiés 30%

— Affectation a' l'année par m²/an 500 F.

III) Terre-pleins 2^{ème} zone (zone des
Entrepôts sous douanes)

Location a' l'année m²/an 200 F.

IV) Terre-pleins 3^{ème} zone (hors douanes)

Location a' l'année m²/an 100 F.

V) Occupation en banalite' des magasins-
cales

Forfait pour une durée d'occupation 15j 150 F/T

VI) Occupation en banalite des terre-
pleins 1^{ère} zone

Forfait pour une durée d'occupation 15j 50 F/T

なお、OBEMAPの話によると、上屋・野積場の使用料は、ニジェール向け貨物は10日間は無料で、それ以上になるとトランジット会社が追加料金を支払わなければならない。また、その他の貨物も10日ごとに追加料金をとられるとのことであった。

b) コトヌ港の管理・運営体制

コトヌ港の港湾施設はコトヌ港管理組合 (Port Autonome de Cotonou) が管理しており、船舶の入出港許可、港湾の利用料の徴収等の業務は管理組合により行なわれる。

輸出入貨物の通関業務は国営の通関業者 SONATRAC (ベニン国向け貨物の通関業務を所なう。) と半官半民の SOTRACOB (ベニン国を通過する貨物の通関業務を行なう。) の二社によって行なわれている。

また、荷役は貨物の種類によって3つの国営会社が分担して行なっている。

これらの機関の組織概要について以下に概説しておく。

① コトヌ港管理組合 (Le Port Autonome de Cotonou)

コトヌ港は国営のコトヌ港管理組合 (Port Autonome de Cotonou) が管理している。コトヌ港管理組合は1964年12月にコトヌ港の運営と維持・管理、輸送量の需要に対応した改良及拡張工事の施工を目的として設立されたもので公共事業省及び大蔵省の監督下におかれている。

コトヌ港管理組合は24人の委員からなる理事会によって運営されている。委員のうち7名は法律によって定められており、6名は議会から選ばれ、6名は国境を接する国の政府から指定される。境界国からの委員の人数構成はニジェール3人、トーゴ1人、オートヴォルタ1人、ナイジェリア1人となっている。残りの5人は海運業、陸運業、荷役業、通関業、倉庫業等の専門家が選ばれる。

管理組合には理事会と中央政府から委託された業務を遂行するために、局長を始めその下に次長 (Le Directeur-Adjoint)、財政局長 (L'agent-Comptable)、港長 (Le commandant de Port)、技術局長 (Le chef du Service Technique)、通商局長の5人の協力者をおいている。

管理組合の主な業務は港湾施設の維持・管理及び運営と港湾施設の整備を行なうこと。

② 通関業務

コトヌ港での通関業務はSONATRAC及びSOTRACOBの二社で行なっている。

SONATRACは国営でベニン国の出入貨物の扱いを行なっている。また、SOTRACOBは半官半民でベニン国を通過する貨物の通関業務を行なっている。SOTRACOBに参加している民間の企業はBETRACO, SACOTRA, SABACOTの3社である。BETRACOはベニンの通関業社、SACOTRAはアフリカの海運代理店及び通関業社である。

③ 荷役業務

コトヌ港にはOBEMAP, SONACOP, SONRPECHEの3つの国営乙仲業者があり、各々取扱う貨物が限定されている。

OBEMAPは一般貨物の荷役を行っており、SONACOPは石油類、SONRPECHEは水産品の荷役を行なっている。

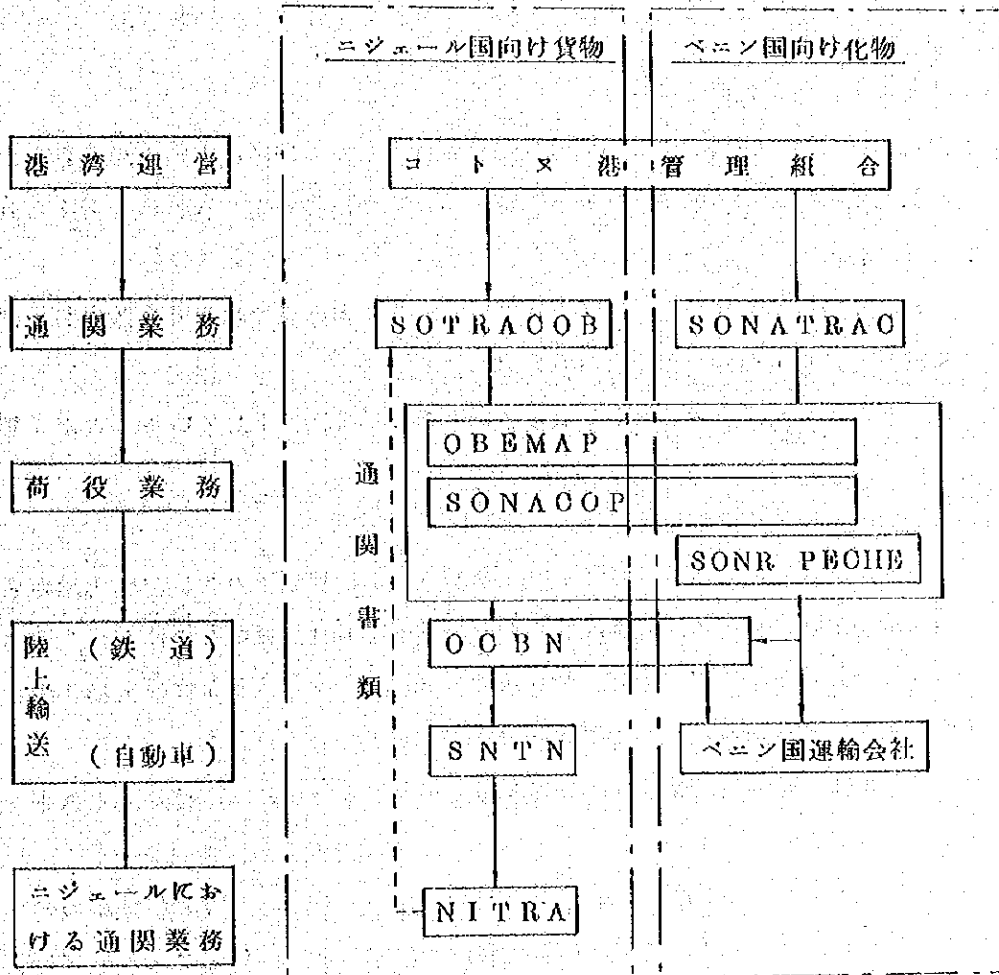
これらも従来多数あった民間の乙仲業者が総括されたものである。

このうちOBEMAPは1969年に民間の荷役業者が集約されて設立されたものである。

組織はふ頭、倉庫、経理、営業、文書の5部門からなっており、就業者は約2500

人である。所有している荷役機械については前述したので省略する。なお、上屋は管理組合所有のものをOBEMAPで借りているとのことであった。

図4-3-8 港湾貨物の取扱系統（輸入）



c) 港湾貨物の取扱系統

港湾貨物の運輸系統を輸入を例として整理すると大略図4-3-8のようになっている。

まず、船舶の入出港指令等の港湾運営をコトヌボール港管理組合が行なう。

通関業務はニジェール国向けについてはSOTRACOB、ベニン国向けはSONATRACが行なう。

荷役業務は、一般貨物についてはOBEMAP、石油類はSONACOP、水産品はSONRPECHIEが行なう。

内陸輸送は鉄道とトラックで行なわれる。

とくにニジェール向け貨物については、コトヌ〜バタクーまではO O B Nによる鉄道輸送、バタクー〜ニジェール国内まではS N T Nによるトラック輸送をすることが原則となっている。

また、ニジェール国内での通関業務はN I T R A が行なっている。

(2) コトヌ港の問題点と対応策

1) 現状の問題点

a) 外かく、水域施設

外かく施設、水域施設については現状ではさしたる問題はないと思われるが、漂砂の移動が多いことが懸念される。将来、航路埋没等を生じる恐れも考えられる。

b) けい留施設

岸壁については構造上の問題点は無いといえるが、現地調査で見た感じでは岸壁延長が不足しているのでは無いかと思われる。

また、エブロン上に貨物が滞貨しており荷役効率が低下していることが予想される。

c) 上屋、倉庫及び野積場

上屋及び倉庫については調査ができなかったが、現地での話では上屋が倉庫がわりに利用されていて、貨物は早いもので7〜10日、遅いものは2〜3ヶ月間程滞貨しているものもあるとのことである。但し、ニジェール向けの援助物資はその日のうちに搬出されるとのことである。

岸壁背後の荷捌地、野積場にも貨物の滞貨が見うけられ、荷役効率の低下をきたしているようであった。

施設利用上からの問題点を要訳すると、全般的に見て、上屋、荷捌場の効率的利用が行なわれておらず、倉庫がわりに利用されている為、貨物がスムーズに捌けていないように思われる。また、バタ貨物用の野積場が不足しているようである。特に、今後COMINAC用のヤードが当面必要とされているが、現状のままでは整備することがむづかしいように見うけられる。

d) 港湾運営

ニジェール国でのヒアリングによると、コトヌ港経由の貨物は早いもので15日、遅くなると1〜3ヶ月も期間を要するものもあるとのことであった。その主な原因はコトヌ港での輸送管理体制の不備によるものといわれている。

コトヌ港での積卸し能力は1日600〜1,200トン程度であり、たとえば3,000トンの貨物を卸す為には3〜5日要することになる。

また、通関手続きは、書類作成に約4日間程要し、さらに書類が完備している場合に通関手続きに2日、不備な場合は1〜2週間待たされることもざらである。

このため、コトヌ港に船が着いてから、荷卸しをし、さらに通関手続きが完了するまでに早い時で5～7日、遅い場合には10～20日もかかることになる。

さらに、このあと貨車への積み込み及びバラクーまでの輸送に6日程度、バラクーでのトラックへの積み込み及びニアメまでの輸送に5日程度必要とされることから、船が着いてからニアメに貨物が到着するまでに早くても16～18日、遅い場合には20～30日あるいは数ヶ月かかる場合もある。

このように貨物が遅れる理由にはOCBNの容量、バラクーでの積みかえ施設等にも問題があるが、コトヌ港での諸施設の不備、あるいは、関係機関の連絡調整の不備等に帰因するものであることが指摘されている。

2) 対応策

今回の調査では、現地での踏査あるいは港湾管理組合、港湾利用等が殆んど不可能であったため、現地サイドでの具体的な要望、提言等は聴取できなかったが、得られた範囲内の情報をもとに問題点を解決する方法をあげると以下のような事項が考慮されるべきであろう。

① 港頭地区での貨物滞留期間の縮少

現在、エブロン、上屋、野積場において相当長期間貨物が滞留していると考えられるが、港頭地区での滞留期間に制限を加え、期限を超過した貨物には押収あるいは相当なペナルティーを加すようにして貨物の回転を上げる。

② 事務手続の迅速化

港湾管理者と利用者間の協力体制を確立し、通関、入陸接岸等の手続き及び書類の簡素化を図る。

③ 荷役能力の増強

コトヌ港の港頭地区での貨物の滞留を解消するためには前述のような管理・運営面での規制強化とともに、上屋、野積場、荷捌場等の増強が必須と思える。

現在のコトヌ港では、上記施設の為の用地を整備することが殆んど不可能と考えられることから、長期的には将来の貨物需要とも関連して、西側へ港湾を拡張する必要がある。

荷役機械については重量貨物用のクレーンの整備を図る必要がある。

④ 一貫輸送方式の確立

コトヌ港からニアメまで一貫輸送が可能とするように、コンテナ、あるいはパレ

ット輸送、大量バラ輸送方式を長期的には導入することを検討する必要がある。

④ 港湾の拡張整備

現状においては拡張の必要性は少ないと考えられるが、将来貨物量が増加する場合には港湾の拡張が必要となる。

その場合には、岸壁の整備だけでなく、十分なふ頭用地を確保し、円滑な貨物の流通を図る必要がある。

また、同時に貨物の種類に応じて、ふ頭の専用的利用等を導入する必要がある。

なお、コトヌ港管理組合では、港湾の拡張計画を検討中であるが成案には至っていない。(図4-3-9参照)

4.4 鉄 道

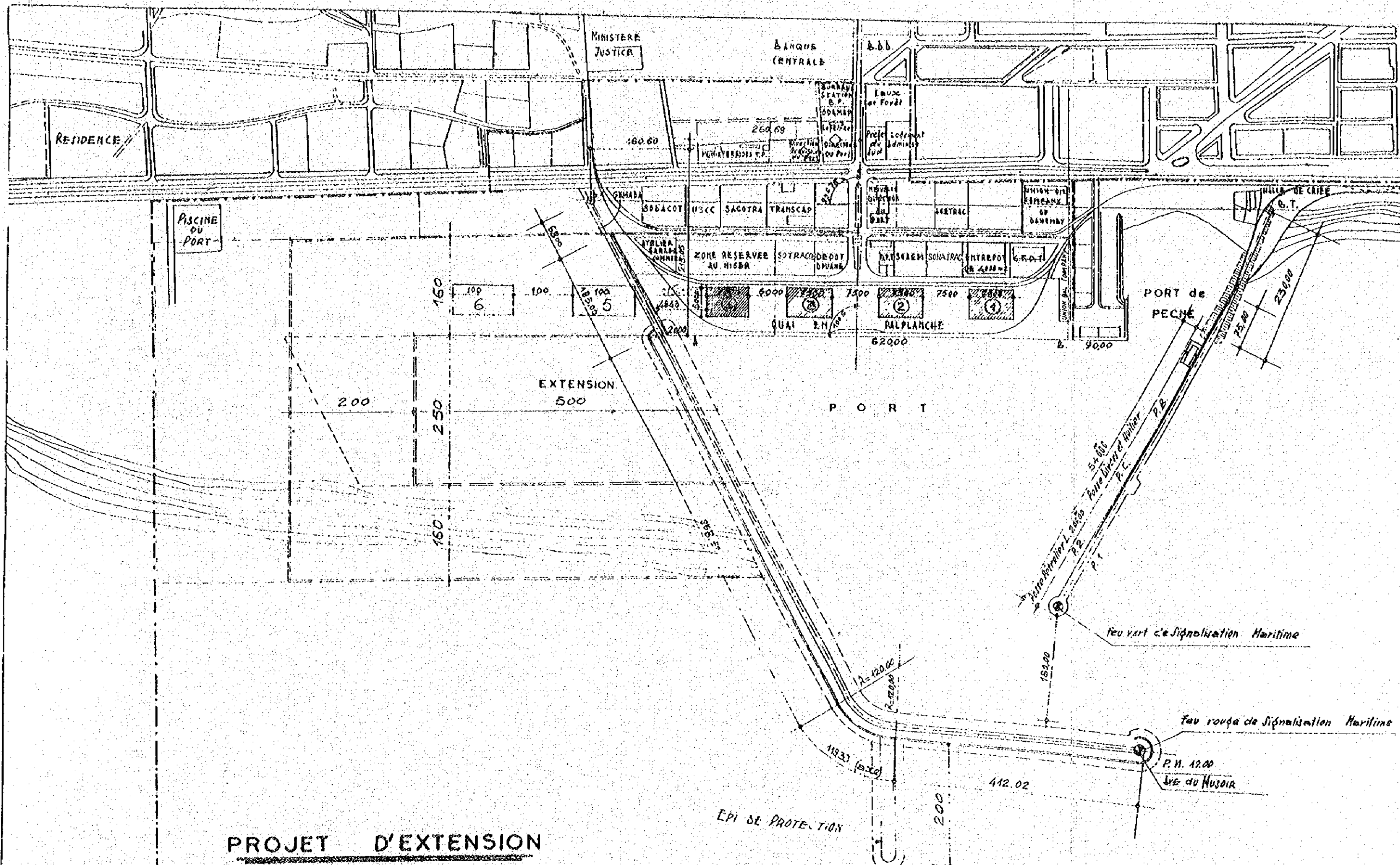
1) 現在線の状況 O O B N (L' Organisation Commune Benin-Niger des chemins de fer et des transport)

a 組織、運営の形態

O O B Nは、Republique du BeninとRepublique du Niger両国による合弁会社であり1959年にこの組織が作られた。O O B Nの路線総延長は579kmで、北線のCotonou～Paracou間438kmと首都のPorto-Novo方面への路線等の海岸線を走る路線141kmを有している。

北線の線路の建設は、フランス統治下の1900年に着工され、1913年にはCotonou～Save'間261kmが建設され、1939年にはSave'よりParacou迄(438km)が延伸された。当時、この路線をNiger国内のDosso迄延伸する計画もあったが、才2次大戦の発生によりこの計画は挫折した経いがある。

O O B Nの組織は、Benin、Niger両国の共同運営であるので、最高機関は両国からの代表者によって構成され、運営されている。PrésidentはNigerの大蔵大臣が占め、Conseil d'Administration、Comité de Directionは両国からの同数の代表により構成されている。

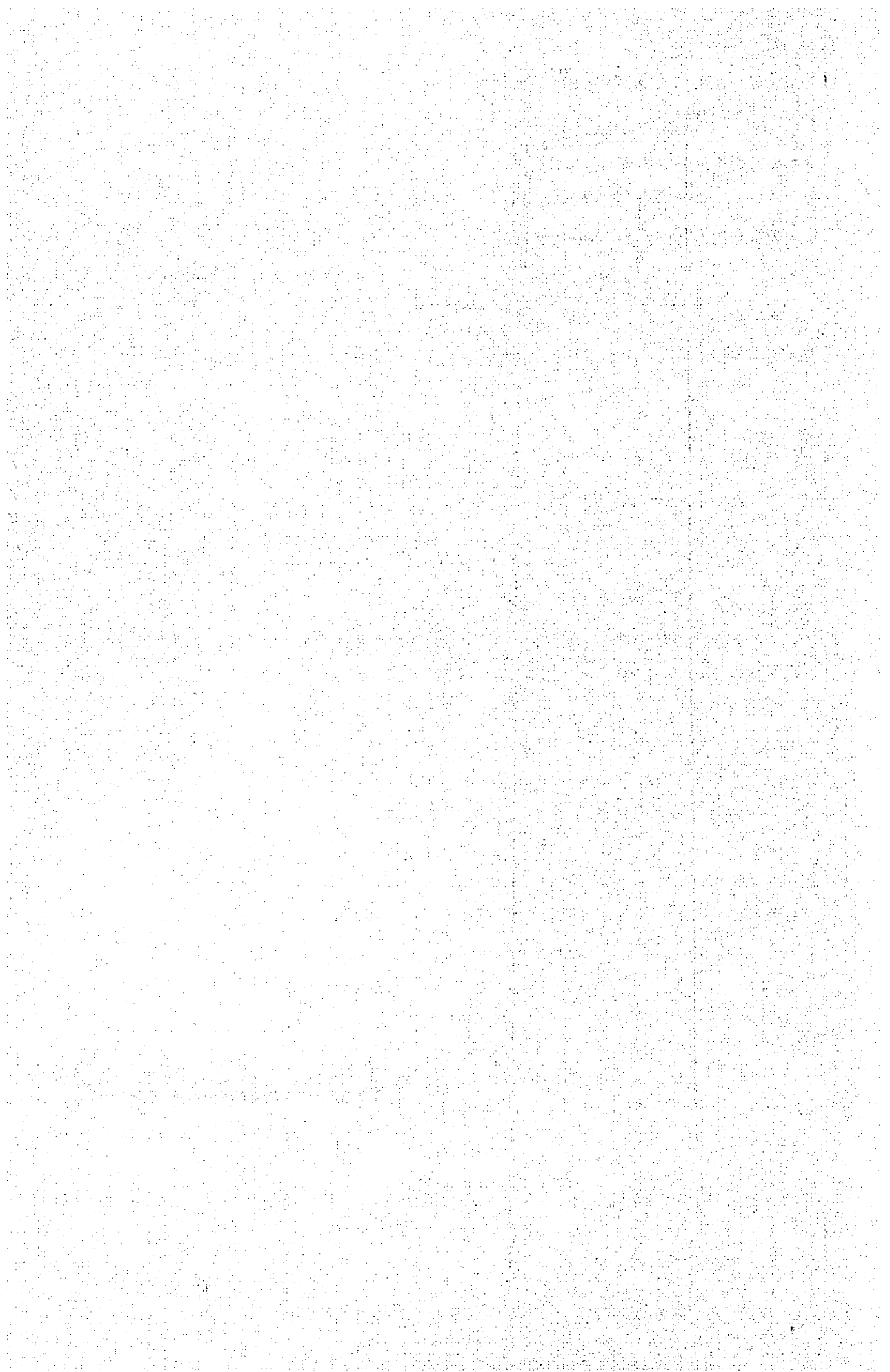


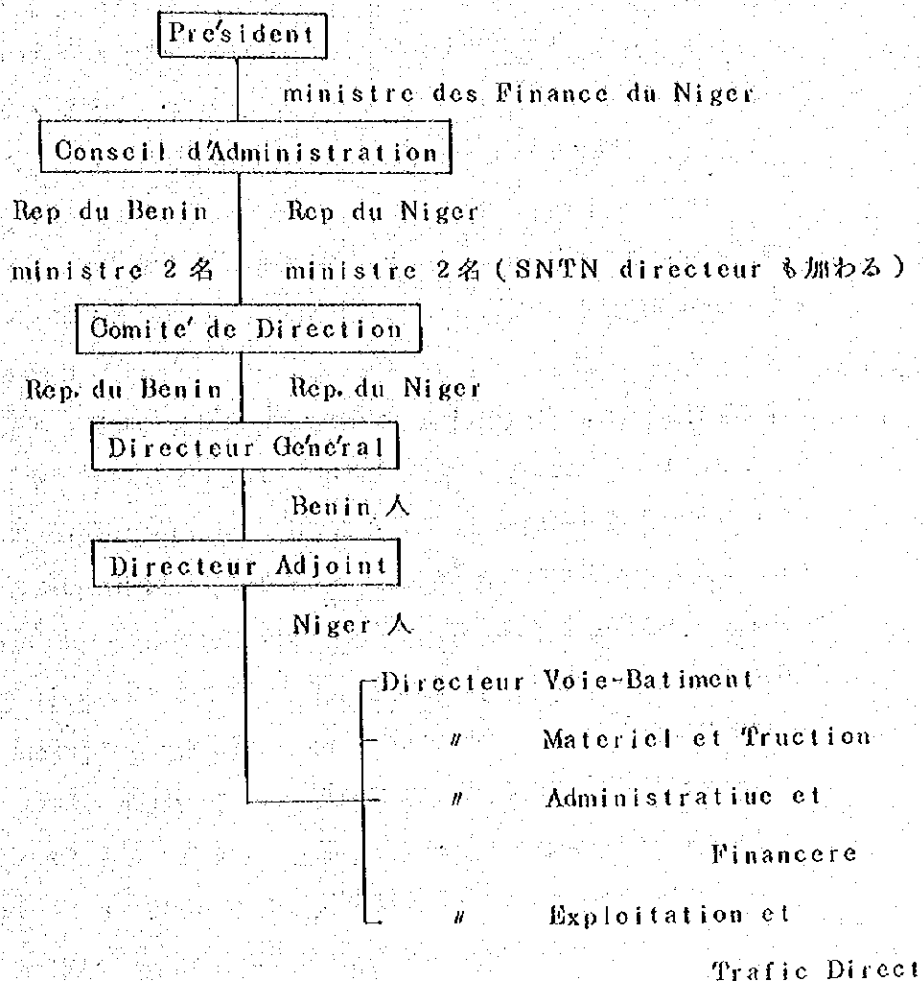
PROJET D'EXTENSION

- — — — — 第一案
- - - - - 第二案

ECHELLE 1/5000

4-3-9





Niger 向けの貨物については、両国政府の通商協定に基づき OCBN により輸送することを建前としている。この輸送系統のうち、OCBN の業務の範囲は、Cotonou 港における貨車への積み込みから Paracou 駅でのトラックへの積み込み迄である。

輸送の流れは、

Cotonou 港



Transit 会社 (Sonatrac 社及び Sotracob 社)

↓ 通関業務を担当している。

O. O. B. N

↓

S. N. T. N (Le Societe Nationale des Transports
Nigerien)

↓
NITRA (Niger の Transit 業務)

輸送契約の方式としては、荷主が鉄道が鉄道による輸送から、トラックによる輸送までの一貫作業をすべて含んで、O O B N と契約し O O B N がトラック業者に輸送費を支払っている。

鉄道運賃については、O O B N での聴取では品目により異るとかで詳細には判らなかったが、110 F A フラン / 1-km 程度のものである。

O O B N の従業員は約 1,500 人 (1976 Jane's World Railuays) といわれており、この内 29% が常備の職員で、70% は臨時雇用の職員であり、残りの 1% がフランス政府より派遣されている技術者と管理者 (Executives) で、O O B N の運営の助言にあたっている。

常備職員 (Permanent employees) の比率が低く臨時雇用の人数は、年々の輸送量の増減に対応して増減することが可能となっている。(臨時雇用の仕事は、Cotonou 及び Paracou での貨物荷役が主たるもののものである。)

Permanent employees の年金は職員の負担でなく、すべて O O B N の財政によって賄われ 30 年勤続以上の者に対して支払われることになっており、年金額が総人件費の 30% を占め、O O B N の財政上の大きな負担となっているようである。

O O B N の東部は、Cotonou にあり、O O B N 全体についての管理運営を行っており、Paracou および Niamey に Agent としての機能を持った事務所を持っている。

b 運輸実績

O O B N の統計資料 (1976 Jane's World Railway) によると、次表のとおりである。

| | 1965 | '66 | '67 | '68 | '69 | '70 | '71 | '72 | '73 | '74 |
|---------------|------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| 旅客 百万人—キロ | 78 | 70 | 67 | 63 | 65 | 72 | 84 | 80 | 93 | 101 |
| 貨物 百万トン—キロ | 44 | 56 | 73 | 76 | 85 | 96 | 94 | 111 | 116 | 129 |

この統計値は、北線 (Cotonou ~ Paracou 間) 以外の西線及び東線 (Coastal Line と云う) を含んだ OCBN 全体の数値である。

旅客輸送について見ると、輸送人員は、人口密度の高い Cotonou ~ Port-Nouou 周辺の輸送にあたる Coastal line が 63% を占めるが、平均輸送距離は 28 km 程度で、人-キロでは全体の 1/3 を占める。北線は、輸送人員は 37% 程度であるが輸送距離は 100 km で人-キロでは 2/3 を占める。

即ち、1974年には $10.1 \times 2/3 = 6.7$ 百万人-キロ

輸送人員は $6.7 \times 4 \text{人/年} = 5,600 \text{人/月}$

旅客の季節変動は小さく最高月でも平均月の 5~6% を上回るに過ぎない。したがって、OCBN の輸送全体から見れば、旅客輸送の比率は小さい。

貨物輸送については、Coastal line は Oil 貯蔵所の Ahozon (Cotonou の東方 3 km) よりの油輸道が主でトン-キロで 1% 以下であり殆ど北線による輸送で占められる。

このうち、Niger 向けの貨物は平年で、トン数で 67% を占め、トン-キロでは 70% を占めている。

1974年には、Niger 向け貨物量は約 90 百万 t/km である。

OCBN の貨物輸送は 98% 迄が Cotonou を発着地として、Paracou 迄の全区間の輸送 (438 km) をしている。

従って、年間貨物量は約 200,000 t と推定される。

輸送の上下別の分担は、上り方向 (輸入) に偏っている。即ち 1974年には上り方向貨物が 97% にも及ぶ。

一方、OCBN Cotonou 東部での聴取では、1976年実績として上り 15,000 ~ 20,000 t/月 であり、この内 Niger 向け貨物量は約 140^4t 程度で Niger 政府の統計資料の Poste de Gaya の通過量 137^4t と一致する。

下り方向は 10^4t である。

以上の数値により OCBN の Niger 向け貨物の最近平年輸送量は上り 150^4t ~ 200^4t 、下り 7^4t ~ 10^4t である。

このように、輸送量の変化はその年の経済条件、気象条件により大きく影響を受ける。

これらを具体的に述べると、

下り貨物では一主要輸出品である落花生の生産量。

落花生の輸送ルートは、生産地の位置からいえば Nigeria 経由が最短距離ルートであるが、Nigeria 国の輸送事情及び Lagos 港の能力による Cotonou ルートへの転稼

上り貨物では—Niger 国の気候の影響を直接受ける農作物生産量のこれが不備であると、さらに4日程度を要するようである。

Ootonou における貨車積込み能力はO O B Nによると1日800t、1,000tの能力があるとのことである。(貨車積込みは現地で見ることには出来なかったが、Ootonou 港の臨海線設備から推察するとすべて一旦Magasin に格納してから貨車積みとなり、荷役は人力が主体のようである。)

増減による外国よりの食糧援助量('76 100,000t OPVN)

また、将来予想される貨物量の変動の要素としては

下り貨物では—Niger 国で将来有望されるウラン鉱物の量(ただしこれは、量は大きくない)

上り貨物では—上記のウラン鉱物採掘のため資材および1次精錬のために必要な硫黄、塩素酸ナトリウム等の量(この量は、搬出するウラン鉱物量の1.7倍の重量となる。)

1974年の貨物輸送の品目は、

下り貨物は、落花生が主で、ウラン鉱物も一部含まれる。

上り貨物は、石油

ウラン鉱山用資材

食糧品(穀物、塩、砂糖、粉、牛乳等)

その他生活必需品 である。

c 輸送力および規格

列車の運行は旅客、貨物の混合列車を組成している。

Ootonou 駅での時刻表によるとParacou 行きは、

Ootonou 発 10⁰5', 17⁰17'の2本

Ootonou 着 16⁰46', 6⁰51'の2本が基本ダイヤで、他に臨時列車

(旅客専用)が日曜日に13⁰30'発、21⁰40'着の各1本が運行されているようである。

その他に途中駅のBOHICON 行又はSave' 行の列車が数本運転されている。

貨物列車の索引トン数は、800tを基本としている。

列車の運転速度は平均40km/hでOotonou ~ Paracou 間を12時間を要している。

Ootonou ~ Niamey 間の一貫輸送による輸送回数についてO O B N, Copro Niger, NITRA で聴取した所、港の陸揚げ能力は最近良くなったがOotonou における通関事務とParacou における積替えに大きく左右されるようである。

Cotonou での通関業務は、通関書類完備でも2日を要し、これが不備であると、さらに4日程度を要するようである。

Cotonou における貨車積み込み能力はOCBNによると

したがって貨車の手配が順調ならば、積込作業は1日ですみ、列車が発路すれば Paracou でのトラックへの積替えは、SNTNのトラック積み込みが67%を占め、これについては鉄道輸送と自動車手配のCommunicationは良好であったが、残りの33%は中小の通運業者によるが、SNTNのように完備した通信がされていないため Paracou でのトラックの待日数は最低5日位を要しているようである。

Paracou より Niamey 迄はトラックで2日かかっている。なお、Paracou での積替えはすべて人力によっており能率は良くない。OCBNによると荷役能力は400~600t/1日であるとの事である。

結局、Cotonou ~ Niamey の輸送日数はCotonou 港の沖待ち日数を加えて、最小日数でも15日最大1ヶ月程度を要している。

d. 設備の状況

1) 施設 (fixed installations)

一線路 (Track)

OCBNの軌間は1,000mmであり、沿線の地形から線形は悪くない。しかし、北線は部分的に線形の悪い箇所がある。即ち Pakou ~ Save' 間には、17.5%の勾配と200mの曲線がある。

他の区間では最急勾配は10%以下である。

線路は、102~259km (Save' 付近) は22kg/mレール、枕木1,330本/kmで、レールは古く変形し、線路の状態は悪く機関車の能力の100%活用ができず、速度制限をしているようである。(259kmの北部では、機関車能力の50%索引としている。)

Save' ~ Paracou 間 (259km ~ 438km) は1930年から'35年に建設され当初新設された30kg/mレールが現在もなお健全な状態である。しかし、この区間のバラストはいまだ laterite の部分があり、雨期にはこの路盤の保守に多くの労力を要している。

北線の南部、0~102km区間は、1960~63に行なわれたCotonou 港の建設のために必要となったrip-rap (栗石)の輸送のために30kg/mレールへの交換が行われ、現在でも健全である。

一線路保守

線路保守は定期修繕と随時修繕を併用している。

定期修繕は3年を周期として実施している。

随時修繕は線路パトロール班を組織して自転車により巡回している。巡回周期は、1週間～10日に1回が適当と思われる。ただし、雨期には1日1回の巡回が必要であろう。

軌道保守は、約350人の要員（Patrolmen及び踏切見張員を含んで）を保有している。

一橋りょう

北線の沿線は低平担地が多く大きな線路構造物はないが、102～259 kmの間にZou河を渡る60 mスパンのZou橋梁と、Oucme'河を渡る160 mスパンのOucme'橋りょうの2ヶ所がある。この橋りょうは道路橋と併用している。

鉄道車輛の荷重は最大軸重13.5 tとしているが、自動車荷重に対しては、9.5 tと制限し、15 km/hの速度制限をしている。

両橋りょうとも橋の位置に監視所があり通行車両についてcheckをしていた。

なお、北線の現在の列車本数と自動車通行台数から見れば上述の2.2 kg/m区間についてOCBN directeur Généralは毎年1.0～1.2 kmの更新を実施しているとの事です。

OCBN Niamey事務所及び、通運会社からレール交換工事とレール切損事故による輸送日数のロスが大きいとの指摘があった。

駅配置は詳細資料は入手できなかったが、入手した50万分の1平面図より検討した結果、Cotonou～Bohicon間127 kmでは19駅で最大駅間は14.5 kmである。

Bohicon～Save'間134 kmでは、8駅で最大駅間2.5～2.7 kmが2区間がある。

Save'～Paracou間177 kmは8駅で最大駅間は3.0 kmで、2.0 km以上の駅間は5区間ある。

このBohicon～Paracou間の2.5～3.0 kmの駅間距離は現状の列車本数では問題ないが、本数の増加に対しては問題となる可能性がある。

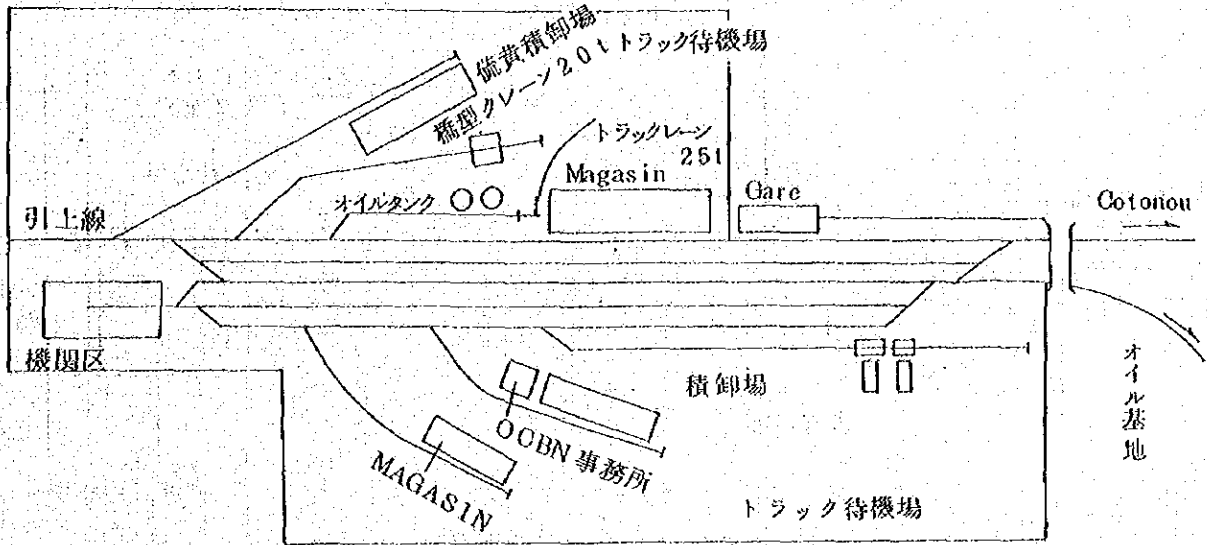
ターミナル駅の現状

Paracou, Cotonou 両駅は短時間であったが視察できた。

Paracouの貨物積卸場、トラック待機場の面積は現在の扱い量に対しては十分な面積を保有している。

Cotonouのヤードは、市街地にはさまれており、将来の拡張は難しい。

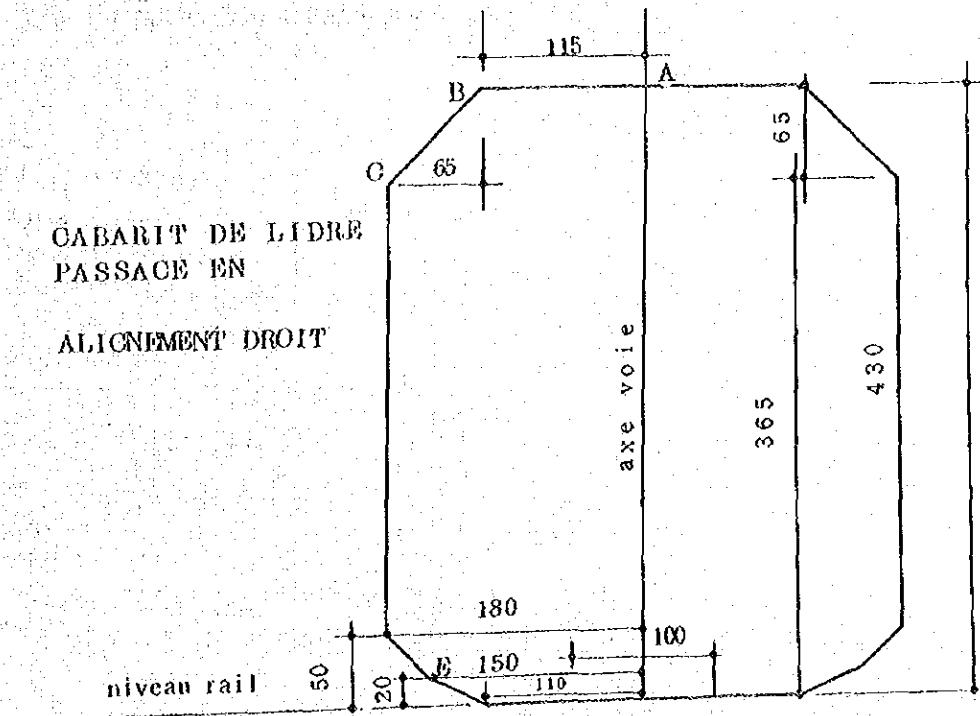
バラクー駅見取図（概要）



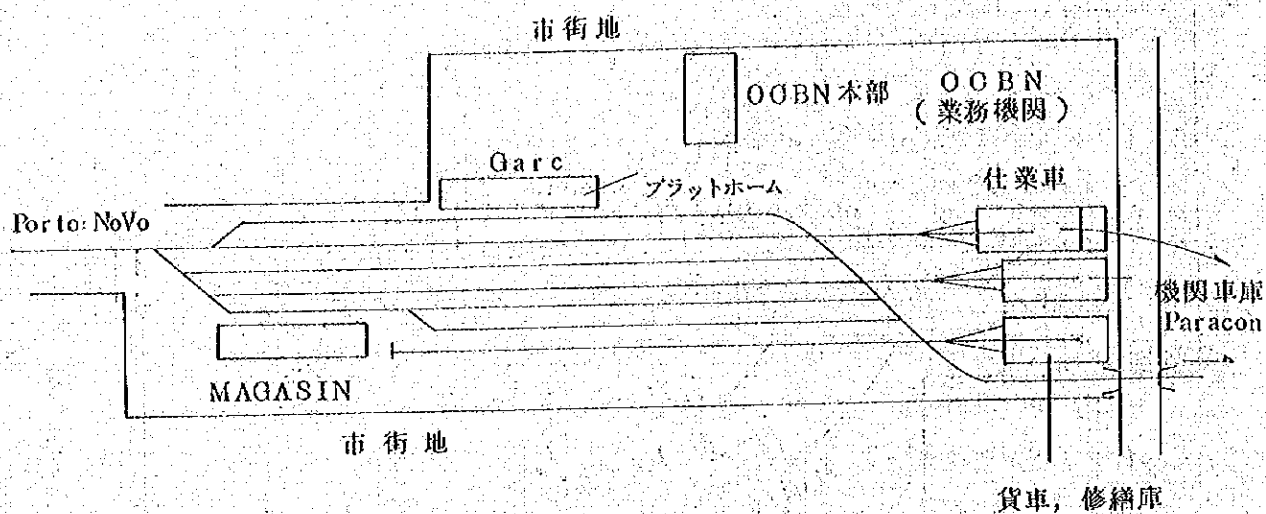
鉄道、道路併用で十分であるが、将来、これを分離する必要があるであろう。
 なお、Cotonou 市内での東線はターミナルを出発して Lagune de Cotonou (約 1,000 m) を渡河しているが、これも道路と併用している。巾約 6 m の車道中央に軌道を配置し、列車運転時には赤信号により道路交通を遮断し、かなり交通渋滞を生じさせている現場を目撃した。

一 建築限界

OON の建築限界は下図のとおりである。



Cotonou 駅見取図 (概要)



-- Signals and Telecommunication --

信号システムは固定信号のみである。

The signal system consists of fixed signals only.

これらの信号及び踏切、鉄道・道路の標識も同様に良く保守されている。

The districts maintain these signals and also the gates at level crossings and at the road-rail bridges.

通信設備は、全駅間を通じ完備されている。

Cotonou の運転司令室では、列車の運行状態を各駅との連絡をとりダイヤグラムを画きながら把握している。

2) 車 両

OOBN在籍車両の現況(1975OOBN資料)

A. 動力車(Materiel Moteur.)

| 型 式 | 供用開始時 | 出 力 | 数 量 | | | Observations |
|----------------------|------------------------|---------------|---------|------------|---------|--|
| | | | au parc | en service | reparat | |
| Locomotives BB500 | 1961~ 63 | 800~ 825CV | 8 | 7 | 1 | 機関車は償却済みであるが、 まだ5ケ年は運転可能 |
| BB600 | 1台 '67 2台 70 | 1,050CV | 3 | 3 | — | 運行は良好 |
| シーゼルカー ABJ 6 | 1952 1953 | 300CV | 5 | 3 | 2 | 車両は償却した使い古しで ある。やっとなし保守し使用に 供している。事故防止のため 検修庫に留置が長くなっ ている。 |
| Soufe | 1967 70 73 74 | 550CV | 4 | 3 | 1 | 1台は1974年11月焼 却した。 |

B. 索引車(入換機関車)

| 型 式 | 数量 | 出 力 | 供用開始 | Observations |
|---|----|-------|------|---|
| Type BDR (Diesel mécanique) | 1 | 100CV | 1952 | Enginが消耗している。Atelierでの車 両の入換に使っている。 稼働には保守困難 |
| Type BILLARD (Diesel Hydraulique) | 3 | 200CV | 1962 | 2台は1962に購入、3台目はBDRISO より hydraulique Kruppに改造した。 Engin は疲へいし使用困難。 |
| Type OJM Diesel électrique | 2 | 300CV | 1968 | Engin は良好 |
| Type OEM Diesel | 2 | 450CV | 1970 | — " — |
| 計 | 8 | | | |

0 旅客車両

| 型 式 | 数 量 | 供用開始 | 定員数 | Observations |
|------------------------|-----|---------------------------------------|-----|---|
| DECA UVILLE 付 ず い 車 | 5 | 4両 1954 1両 1958 | 81 | 車両は償却済みであるが、まだ2年は稼働可能。古いジーゼルカーABJとともに引渡されたもの。 |
| Soule 型 付 ず い 車 | 8 | 2両 1964 2 1966 2 1969 2 1973 | 106 | 良好な懸架装置を持った車両で、1台は1975年11月完全に廃却した。 |
| OCBN製造の 付 ず い 車 | 3 | 1965/67 | 75 | Willison 連結器をもった強固な車両、OCBNにより製造された。ジーゼルカー索引では重すぎる。まだ、今後3年は稼働可能。 |
| OCBN製造の 客 車 | 3 | 1964/65 | 75 | 混合列車のみに使われ、索引車と同型の強固な車両。まだ、数年は使用可能。 |
| FAR WEST 型 客 車 | 3 | 1965/66 | 40 | 混合列車のWagon タイプの座席のある車両で、OCBNで考案された。 |

D 貨 車

| | 供用開始 | 空 車 | 積載荷重 | 数 量 | 総 荷 重 | Observations |
|------------------------|------|-------|------|-----|--------|----------------------------------|
| 有 が い 車 | 1973 | 16T | 38T | 14 | 532 | 良 好 |
| " | 1969 | 16T | 35T | 24 | 840T | 8両は修繕中、他は良好 |
| " | 1967 | 15.8T | 37T | 7 | 259 | 良 好 |
| " | 1967 | 16.3T | 34T | 32 | 1,088 | " |
| " | 1956 | 16.3T | 30T | 12 | 360 | 償却済みであるが、数年間は保守し使用することは可能 |
| " | 1940 | 13.5T | 25T | 15 | 375 | 1両は修理中、2両はメタリック化している。保守は困難。 |
| " | 1940 | 12T | 20T | 56 | 1,120 | 老朽化している。保守には苦勞している。修理には金がかゝりすぎる。 |
| " | 1942 | 6.4T | 10T | 5 | 50 | " |
| " | 1920 | 5.8T | 8T | 8 | 64 | " |
| 計 | | | | 173 | 4,688T | |
| 荷 物 が い 車 (有 家 畜 車) | 1940 | 12T | 20T | 5 | 100 | 老朽化 |
| 無 が い 車 | 1928 | 12T | 20T | 6 | 120 | 老朽化、常に改造を要する。 |
| " | 1963 | 15T | 40T | 1 | 40 | 良 好 |
| " | 1973 | 19T | 38T | 1 | 38 | " |
| " | 1973 | 13.8T | 35T | 5 | 175 | " |
| " | 1960 | 13T | 34T | 29 | 986 | 内20両はコンテナ用、5両は拡大車、良好 |
| " | 1954 | 14.5T | 30T | 8 | 240 | 内1両は拡大車 |
| " | 1927 | 12T | 20T | 34 | 680 | 内5両は拡大車、老朽化している。供用には保守困難 |
| " | | 5T | 10T | 2 | 20 | } 改造待ち |
| " | | 4T | 8T | 3 | 24 | |
| 計 | | | | 83 | 2,203 | |
| ホ ッ パ ー 車 (砂 利 用) | 1973 | 15.1T | 35T | 5 | 175 | 良 好 |
| " | 1967 | 13.8T | 34T | 9 | 306 | " |
| " | | | | 14 | 481 | 硫黄の輸送に急に使用されている。 |
| " | 1961 | 7T | 15T | 19 | 285 | |

| | | | | | | |
|----------------|------|-------|--------|-----|-------|----------------------------|
| (硫黄用) | 1971 | 12.2T | 37T | 3 | 111 | |
| 計 | | | | 22 | 396 | |
| バラスト用車 | 1967 | 20T | 25T | 5 | 125 | 良好 |
| タンク車 (石油) | 1954 | 15T | 30T | 8 | 240 | 内2両OCBN, 老朽化, 修理に高額を要す。 |
| | | 17.5T | 34T | 7 | 238 | |
| | | 15T | 36T | 3 | 108 | 内1両OCBN所有 |
| | 1970 | 12.6T | 20T | 1 | 20 | OCBN所有 |
| 計 | | | | 19 | 606 | |
| タンク車 (バーム油) | 1906 | 12T | 20T | 5 | 100 | 改造し老朽化 |
| 給水車 | 1928 | 12T | 20T | 1 | 20 | |
| # | 1930 | 12T | 29.65T | 1 | 29.65 | 老朽化 |
| 計 | | | | 2 | 49.65 | |
| 事業用車 | 1927 | 12T | 20T | 6 | 120 | 内1両は救援車, 1両はク レーン車 |
| # | 1902 | 7T | 10T | 5 | 50 | 内2両は救援車 |
| # | 1927 | 5.5T | 8T | 1 | 8 | 構内 |
| | | | | 12 | 178 | |
| 合計 | | | | 346 | | |

旅客車は別表のように、ジーゼルカーの付ずい車と機関車索引の客車に大別され
合せて22両の車両を使用している。

ジーゼルカーは、旧式が多く稼働可能の台数が少ないため、貨車との混合列車が
原則であり機関車索引を主としている。

北線では客車2両を貨車と併結していた。東線では旅客数が多いため客車と貨車
タイプの客車を併用して使用している。

北線の旅客輸送は現状の輸送人員も少なく、将来沿線の都市の大きな発展も期待
できないため、現状程度の輸送力で十分である。したがって旅客車両も古い車両の
取替えを車両の運転状況を見ながら進めば良いと思われる。

貨車は、保有台数が多いが老朽車両が多く問題が多い。1920年代~40年代の開業当初
の車両がいまもなお在籍してあるが、これらはいづれも使用に耐えないものである。

現在使用車の中心となっているのは、1960年代～70年代製作のものである。

保有台数346両のうち原則としてOCBNの所有でないタンク車を除き、製作年別に分類すると1920～40年代は153両、1950年代はすでに償却期限を過ぎ補修に手のかゝるもの20両であり、良好な稼働をする1960年代～70年代のものは、154両（このうち、砂利、硫黄等の特殊貨物を除く一般貨物車は保有台数256両のうち105両）に過ぎない。

一 車両の保守

機関車、旅客車、貨車の保守は、Cotonou, Bohicon, Paracou の3ヶ所で行なわれている。

Cotonou のターミナル駅に併設されている車両基地を視察したが車両の検修体制は、仕業検査（検査線3線）と1ヶ月検修と2年修繕の3作業があるとの事であった。

機関車庫は4線の検査線で行なわれ、貨車の検修庫、客貨車修繕庫は直列に4線で行なわれている。

修繕庫では、車両の修繕、改造ができる設備が備えられており、ブレーキシュー等の簡単な部品の製作も行なっているが、現状の設備は拡張の余地はなく、現状の作業が能力限界と考えられる。

2) 現在線の問題点

OCBNの現在線の貨物一貫輸送の運営、設備についての問題点を述べると以下のとおりである。

一 Cotonou ~ Niamey 間の輸送日数の短縮のためにCotonou における陸揚げ貨物の通関事務、横持ち貨車積込の日数を短かくすることが有効である。

以上の3ヶの作業はそれぞれ別の機関によりなされているので各機関の間の連絡を十分にとり、貨車の手配、荷役機械、要員の手配の手ぬかりのないようにすることが必要である。

一 Cotonou ~ Paracou 間のうち、102～259 km間はレールは22 kg/mを使っている。

このレールは、すでに取替時期に来ていること、切損事故が多いこと、また、使用貨車が総重量50 t/車クラスが標準的であり、列車の高速運転上の障害となっていることから交換が必要である。

また、Saue'以北部の道床は一部 Laterite であり、雨期には線路の安定性に問題がある。

一 線区の輸送力を増加するためには、線路の勾配、曲線を改良して、列車けん引力を大きくすること、列車の行違い設備の間隔を小さくし、列車速度を上げて運転列車本数

を増やすことが有効である。

列車のけん引力を増加するには、現在使用している機関車では不足するので、同格出力の機関車の増備又はさらに出力の大きい機関車の購入が必要である。現在の線路状態を考慮すれば、前者の方が望ましいが、現在の輸送量から見れば、当分の間現在の索引力で十分であろう。

列車の運転速度は、現在線の軌道、道床を改良することによりかなり上昇可能であろう。しかし、線区の勾配、曲線を改良する必要性は当分の間はないと思われる。

行違い駅間隔は、主として Save' より北部は 3.0 km 程度であるが、将来列車本数を増やす時には、それぞれの駅中間部に行違い駅を設計する必要がある。この計画が輸送力の増加のために必要となる時期は、かなり後のことであろうが、運転事故時の復旧のためには非常に便利な設備である。

—現在の OCBN 所有の車両の状態は前述のとおりである。

このうち、一般貨物の輸送に使われる、有がい貨車、無がい貨車のうち老朽車を除くと約 100 両が、現在良好な状態で運行されている。

現在の輸送量上り 200 千 t 下り 10 千 t に対してこの両数はほぼ合致している。しかし、輸送量の季節的変動、貨物の一時的集中の時期には車両の手配が、円滑に行なわれないことがある。このために必要な余裕は現在車の 10%～20% 程度であろう。

なお、OCBN の将来の輸送計画は現在の輸送量の 2 倍程度を予定している。(ウラン関係資材、石油、一般雑貨等の増加を考えれば当然のこととなる。)

この時点には、当然貨車は 100 両以上、機関車 1,000 O V クラス数両の増備が必要となる。

車両の種類は、輸送品目から見ると有がい車が大部分となろう。現在の貨車の不況状況も考慮し、輸送量の増加の傾向を事前に把握し、逐次補強することが必要であろう。

—Paracou での貨車からトラックへの積替え作業は、大抵人力によって行なわれている。Paracou 駅には 20 t 能力の固定クレーンと 25 t のトラッククレーンの設備があるが、あまり使われていないようである。

現在の輸送量から云えば、人力による荷役でも十分であるとの意見もあるが、少なくとも荷主の立場としては輸送日数の短縮から荷役の能率化は切望する所であろう。

また、輸送量が増加した時には、Paracou の積替え場の面積を有効に使用することからも荷役の機械化が必要となるであろう。

3) Cotonou ~ Paracou 鉄道現在線の延伸計画

Niger 国内には、海から直接鉄道による路線はない外資港である Lagos, Cotonou

Jome, Abidjan のいづれか一つからでも直接鉄道による連絡が可能となれば Niger 国の輸送上の問題点は相当に緩和されることになる。

従来、Paracou ~ Dosso ~ Niamey 間約 620 km の鉄道の延伸計画については、Niger 国の 3 ヶ年計画において、この計画を実現するのに必要な経済的、技術的フィージビリティ調査を実施することになっている。

3 ヶ年計画は、調査費として 310 百万 C A F を揚上しており、フランスのコンサルタントが調査することになっているようである。

今回の Niamey ~ Dosso ~ Paracou に至る道路を走行した踏査により周辺の地形を概略ではあるが、見ることが出来た。Niamey ~ Dosso ~ Gaya 国境 290 km は、地形の起伏少なく天然河川はなく、雨期対策を考慮しておけば良い。

Gaya ~ Mallanville 間はニジェール河を渡河するため約 1,000 m の橋梁が必要となるが、ニジェール河の舟運のために桁下高の確保に留意すれば良い。

Mallanville ~ Kandi 間約 100 km は、地形の変化少なく路線計画上の問題はないと思われる。

Kandi ~ Paracou 間の 110 km は一部起伏の大きな地形がある。とくに Gamia ~ Bembérbé' (Altitude 490 m) 付近は勾配 10% となるような迂回ルートを選定する必要があるだろう。

以上のように、技術的には大きな問題はないが、ニジェール河横断の橋梁の高さがこの路線計画をかなり左右するであろう。

このガヤ橋はニジェール河舟運による輸送プロジェクトにおいて調査が進められており、この計画とあわせてニジェール河横断部の鉄道橋のプロジェクトを進めることが望ましい。

この鉄道延伸計画にとって重要なことは経済的、財政的なフィージビリティである。

Niamey ~ Paracou 間の輸送設備の増強対策は、まず道路の整備である事は議論の余地のない所で現に着々とこの整備が進められている。(詳細は別項に述べる)

この道路整備が進められている状態のなかで鉄道が経済的に健全に成立するかどうかは非常に重要なことである。このような大きなプロジェクトについては建設時の Cost, 利子, 開業後の運営費のすべてを含んだ総コストと、鉄道収入, 利用者のうける各種便益 (Benefit) — 例えば鉄道による旅客, 貨物の時間節約, 快適性, 安全性等のサービス, 需要開発及び誘発, 地域開発等で金額に換算できるもの — の総便益の比較が必要である。

費用と便益の比較評価にはいくつかの基準があるが一般的には費用便益比率 (Cost-Benefit ratio) である。この比率が大きい程望ましく、1 以下であればこの投

資の選択に問題があることになる。

Paracou ~ Niamey 間の鉄道延伸計画については、この Cost-Benefit で最大の問題となるのは、旅客、貨物の輸送需要量である。現在の輸送量は、旅客 6.7 千人/年、貨物 310 千 t/年 (Benin 国内の輸送を含む。)、Niger 国内へ入るものは旅客 2.0 千人/年、貨物 200 千 t/年である。この輸送量の将来推計は約 2 倍になると考えられるが、この程度の数値では 620 km の建設区間の延長、即ち建設コストから見ると総便益は非常に少なく Cost-Benefit ratio は 1 以下であろう。この数値を上げるためには、非常に割高な運賃を設定しなければならないであろう。

以上のことから、現時点で鉄道を Paracou より延伸する計画は経済的な立場から疑問があると思われる。

4) 提 言

— OCBN による貨物一貫輸送対制による輸送日数で Case by Case で変動する要素となるのは、Cotonou での通関事務、横持ち、積込みと Paracou での積込み作業である。

この解決には各組織機関の Communication の充実と荷役機械の機動的な利用 (例えばフォークリフト、貨車移動機) が望ましい。

— OCBN 現在線のうち 22 kg/m レールは早急に一括して交換する必要がある。

Save' 北部の道床交換も線路の安定のために必要である。

— 現在運行されている輸送規格 (索引トン数、列車速度) は、輸送量から見れば十分である。線区の固定設備 (勾配、曲線、駅間距離) の改良は、現在は必要ない。

— OCBN 所有の車両は稼働の可能な車数は少なく、現在の輸送量に対しても使用頻度の限界で余裕はない。勿論将来の輸送量の増加には対応できない。

順次、老朽車両の取替えを進めるべきである。

— 現在線の延伸計画は、予想される将来輸送量では経済的には成立しないと思われる。

現時点では延伸の決定は困難であり、慎重な検討が必要である。

第V章 自動車整備事業の現状と問題点

5.1 メインテナンスポストについて

1) 車 輛 数

ニジェール国が保有する自動車数については、前回の松浦ミッションが調査した域を超えることはできなかったが、種類と台数は次表のとおりである。

| | |
|--|----------|
| 小型トラック(積載量3.5トン以下のもの) | 6,069台 |
| トラック(積載量17トン～22トン以下のもの) | 2,825台 |
| ローリー | 764台 |
| トレーラ <small>(ローリーとトレーラの合計が35トンを超えてはならない)</small> | 623台 |
| バス | 376台 |
| 自家用車 | 9,082台 |
| その他(オートバイ等) | 約1,000台 |
| 合 計 | 約21,000台 |

これらの自動車が、どの地域に散在し、稼働しているかについては統計資料が全く無いので、輸送業者の輸送実績から推定すると次の如くなる。

| | |
|--------|------|
| ニアメ | 約50% |
| ドゥソ | 6% |
| タウア | 5% |
| マラディ | 19% |
| サンディール | 14% |
| アガデス | 5% |
| ディファ | 0% |

過去6年間に、自動車は年間約1,000台～1,500台増加してきているので、5年後には、総台数は25,000～30,000台程度になると推定される。

2) 輸送業者の車両保有台数

イ. 国 営 会 社

| | |
|--------|-------|
| SNTN | 約200台 |
| OPVN | 156台 |
| SONARA | 18台 |

ロ. その他の輸送事業者

| | |
|---------|------|
| 17台～10台 | 5社 |
| 9台～5台 | 18社 |
| 5台未満 | 318社 |

3) 車両の使用実数と走行料

イ. 耐用年数 (SNTN調べ)

| | | |
|-------|------|-----------|
| トラクター | 3年 | 30万KM |
| トレーラ | 5～9年 | 50万～80万KM |
| トラック | 5年 | 50万KM |

ロ. 1ヶ月走行料 (SNTN調べ)

8～9,000KM

ハ. タイヤ寿命 (SNTN調べ)

ダンロップタイヤで35,000Kmが限度である。

ニ. その他 (SNTN調べ)

- ① エンジンオイルは3,500Km毎に全部交換が必要である。
- ② 木製ボデーは約1年で破損するため金属製に架装し直すことが必要である。

4) 車輛の稼働率

| | |
|------|------|
| SNTN | 約70% |
| OPVN | 約60% |
| その他 | 不明 |

5) 整備工場の状態

イ. 国 営

SNTN 主にアーリット～ドッソ～バラク～及びニアメーワガドグーアビジョンの主要路線に沿って、5ヶ所の大型アトリエ(自動車運送事業の拠点となる場所であって、整備点検設備と運転者宿泊施設がある。)があり、その他に小型アトリエを30ヶ所持っているため必要とする車両の整備と確保が可能であるので、整備工場を増強する必要は現在の所ない。

ドッソの工場を現地調査した結果、対象とする整備車輛を自社車輛に限定していたので能力は十分であることが確認出来た。

OPVN 現在ニアメおよびマラディにSNTNが持っている大型アトリエ程度の整備工場を持っているが整備能力においてやや不足気味である。国の経済活動の動脈であるアカデス～ドッソ～バラク線に対する整備能力を向上するため、アカデスに整備工場を計画中である。

なお、ニアメの工場は、ドイツの援助により建設されたものである。保有台数は、多数国から多種類であるため、部品の交換性がないうえ、スペアーが少ないので、整備に苦慮している。また道路事情が地方に行けば行くほど悪くかつ気象条件がきびしいため新車を購入したときその初年度の補修費は、新車価格の65%ぐらい、次年度は50%ぐらいを必要とするということと

あった。

ロ、ディーラーの工場

| 自動車メーカー名 | ディーラー名(合弁会社) | |
|----------|-----------------|--------|
| ベンツ | SEAN | 整備工場あり |
| ベルリエ | SONIDA | 〃 |
| トヨタ | AGENCE CENTRALE | 〃 |
| サビ | NIGER AERIQUE | 〃 |
| ダフ | SARIA | 〃 |
| 日野 | SNRA | 〃 |

以上の6整備工場がいずれもニアメ市内にあるが、すべて自動車メーカー直接のものでなく、それらの代理店又は合弁会社である。

ハ、その他

民間の整備工場は不明である。

運輸組合の説明によると地方には、見るべき整備工場は皆無である。

道路上又は広場等において、自動車を購入したときについてくる程度の工具より少しましな程度の工具で修理しているのをときどき見かけた。

6) 運輸省運輸局の考え方

ニジェール政府は、現在自動車を購入すると、登録を受けることを義務付けるとともに、安全を確保するため、乗用車は3ヶ月毎に、トラックは6ヶ月毎に安全に関する点検を運輸局のトランスポートサービス場で受けるように義務づけている。車の所有者は点検の結果指示された整備項目の整備をその車のメーカー系列のディーラーに依頼しているようである。これらの整備工場はいずれもニアメにある。

将来の輸送需要の増加に対処させるとともに地方における車輛の安全走行を確保していくため、現在ニアメに集中している整備工場を地方にも増設させるべくアガデス、マラデュー、ザンデールにトランスポートサービス場の設置を計画している。

また、地方における一般自動車の安全走行の確保を考慮して、長距離運送車輛の運転手の休息所をも兼ねているアトリエをアガデス～ドツソ～バラグー線上の適当な場所に3箇所設置することを計画している。この候補地および順位は、第1がコニー、第2がアガデス、第3がニアメということで検討を進めている。

7) 考 察

1. 首都ニアメには、ニジェール共和国の自動車保存台数の半数以上があり、自動車整備工場もニアメに集中している。そして、その大半は日本の2級整備工場クラスのものであるが、いずれも用地だけ分にとつてあり官有車輛、国営会社車輛、私有車輛の需要に答えているように見受けられた。

2. 地方においては、国営機関はそれぞれの機関毎に必要な数だけの整備工場を所有しており、需要に対応することが可能であるようである。OPVNは、将来経済活動の活発化が予想されるアガデスにニアメにあるものと同様以上のアトリエの設置を計画している。しかし、一般民間車を対象とした整備工場は皆無に等しく、ニアメドソンの主要路線区間ですら見あたらなかった程であったので、特に一般民間車を対象とした整備工場の設置が望まれる。
3. ニジェール共和国は乗用車については3ヶ月毎、トラック関係については6ヶ月毎に自動車の安全に関する点検を国の機関で受けることを義務付けている。点検場所は、首都ニアメ1ヶ所であることが整備工場の設置がこのように首都に集中し、地方にはないことになった原因であるように思われる。
4. 調査団は当初ニアメに整備工場を建設したいという意向で検討を進めてきたのであるが、ニジェール共和国の自動車の分布、政府機関の考え方、整備工場の配置と能力および将来の輸送道路網の発展等を考慮するならばニアメに建設することは適切でないと思われる。
5. ニジェール共和国運輸省は、輸送計画増強3ヶ年計画の他に国内輸送の円滑化と一般自動車に対する整備サービスの向上を目的とする整備工場設置計画を持っているがこれによると整備工場の規模能力等はドソンにあるSNTN所属のアトリエがモデルとなっており、この型式のものが最も利用率が高く、効率的で実情にマッチしていると考えているようである。

そして、整備工場は運輸局が直接管理することになっている。なお、整備工場の管理能力については、これまでニアメでのトランスポートサービス業務を無難に実施してきている実績から見て十分あると考えられる。

5.2 メインテナンスポストの建設について

1) 必 要 性

ニジェール国内には現在約2万台(乗用車9,000台、小型トラック6,000台、大型トラック3,000台、トレーラ700台、バス300台、オートバイ1,000台)の自動車が稼働している。これに対しニアメにはディーラーによる自動車整備工場が6ヶ所あり、また国営輸送公社(SNTN)は、ニアメ、ドソン、アールリット、アザンダに独自の整備工場を持っている。しかしながら一般車を対象とする整備工場は、中～東部には皆無で、この地域で故障した時は、ニアメまたはナイジェリアのカノ迄数百km回送して修理している現状である。

中～東部には現在でも国内輸送業者の4～5割があり、援助食料、ウラン関係資材の輸送、商品作物の集荷、ナイジェリアとの交易等によって輸送量は増加するものと思われる

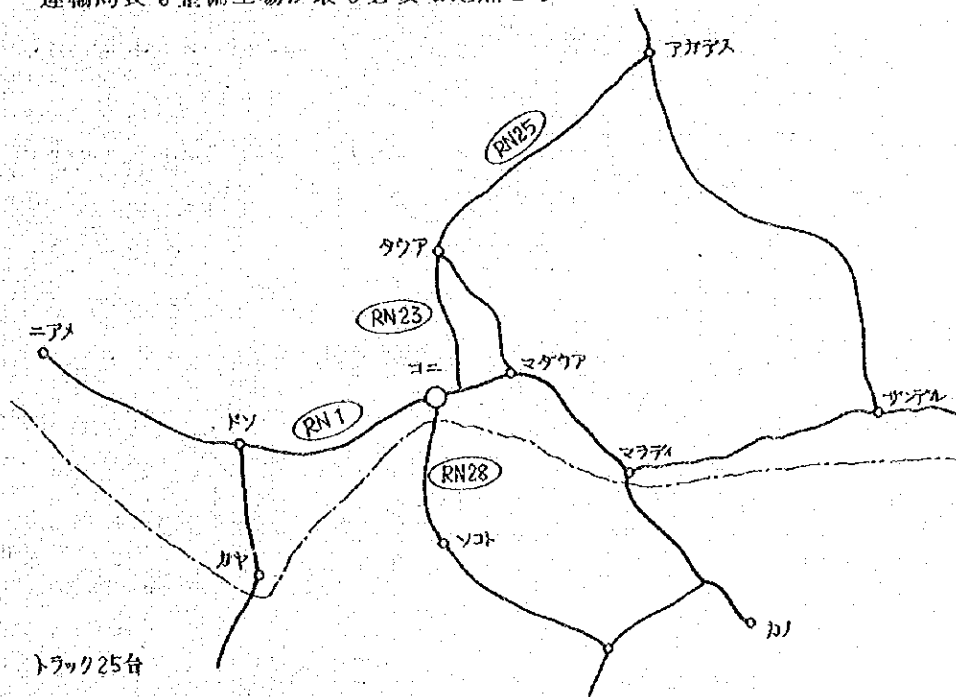
が、道路の整備は西部に比べ著しく遅れており、それだけ自動車の故障の頻度も高い。このような情勢から中～東部における一般車を対象とした整備工場の必要性が非常に高いと考えられるが、この点についてニジェール国運輸局長もその必要性を強く言っており、もし整備工場が建設されれば国で管理するつもりであると述べている。そこで、もし無償援助の対象として地方に整備工場が建設されるならば、トラックの稼働率を高め、ニジェール国の国内輸送の効率化に著るしく寄与するものと思われる。

2) 建設計画

(1) 建設地点 BIRNI NKONNI

- ニアメから420K東方のダウア県南部の町
- 主要幹線道路RN1上にあり、ナイジェリアへの準幹線道路RN28の分岐点に当る。ウラン鉱山のアールリットへの道路RN23の分岐点でもある。
- 交通量

| | | | |
|------|---|-------|------------------|
| (推計) | } | RN-1 | トラック約1500台(月間往復) |
| | | RN-28 | トラック約250台(月間往復) |
- 運輸局長も整備工場が最も必要な地点としてコニーを上げている。



(2) 契約方法

- ニジェール政府が日本との交換公文により発注。
- 元請は日本の建設会社(または商社)
 - ・ ニジェール国内には現在ウラン関係2社以外に営業所を持つ日本の会社はない。
 - ・ 同和エンジニアリングが、ニジェール国内での建築の実績のある唯一の会社である。
- 国際入札により COMINAC の硫酸工場建設を受注(アクター 建設費約17億)

四 今年施工)

- ・ 日本から技術者を送り、施工監理を行う予定(実作業には下請を使う)
- 下請 フランスに本社のある下記の2社がニジェール国内で建設を行っている。
 - { SFBDTP (ドラカージュ) 上記硫酸工場の建設の下請
 - { SATOM (サトム) COMINACの社宅等建設

(3) 建設期間

'77夏から準備 現地状況調査→設計→契約→資材準備→建設 計9ヶ月間
 (1ヶ月) (1ヶ月) (4ヶ月) (3ヶ月)

(4) 工場の設備・規模

- 運輸局から提示されたドッソのSNTNのアトリエをモデルにする。
- 予算上の制約からこれを1/2程度の規模にする必要がある。
 - このため、
 - ・ 倉庫、荷扱所を省く。
 - ・ 面積を1/2程度にする。
 - ・ 管理棟の医務室等を省き、規模を1/2に縮小する。
 - ・ 給油施設を省く。(コニーには、SHELL, TOTAL, MOBILのGSがある)
 - 現地の状況から整備工場の他に、オイル交換所、洗車場が必要であり、また運転者が待機するための仮眠所も必要と考えられる。
 - 算出根拠

3) 積算

ニジェール国内自動車整備工場概算予算

| 種別 | 数量 | 単価 | 金額 | 仕様 | 備考 |
|----------|------------------------------|-------------------|----------------------|--|-------------------------|
| 整備工場 | 720 ^{m²} | 120 ^{千円} | 86,400 ^{千円} | 鉄骨・鉄板葺 1.5m×4.8m×6~7m | モデル 10スパン80m→6スパン48m |
| 管理棟 | 80 ^{m²} | 240 | 19,200 | 補強コンクリートブロック造 5m×1.6m×4m | 6部屋30m→3部屋16m |
| オイル庫 | 30 ^{m²} | 220 | 6,600 | 補強コンクリートブロック造 5m×6m×4m | |
| クレーン | 4台 | 400 | 1,600 | 整備工場事務室、管理棟事務室 1台当り 12m ² | |
| 浄化槽 | 式1 | | 2,000 | 20人槽、コンクリート槽3m ² 、配管 給水G.P.50m、排水V.P.50m | |
| 建家照明設備 | 式1 | | 6,000 | 場内配線のみ 800m ² | |
| (建家関係小計) | | | 121,800 | | |
| 洗車場 | 式1 | | 4,000 | 鉄筋コンクリート造ピット 6m×18m | |

次頁へつづく

| 種 別 | 数 量 | 単 価 | 金 額 | 仕 様 | 備 考 |
|-----------|-----|-----|---------|------------------|--|
| オイル交換所 | 式1 | 千円 | 3,000 | 鉄筋コンクリート造 4m×15m | モデル 2ピット→1ピット |
| 水道配管 | 式1 | | 7,000 | G.P.φ3B 200m | |
| 空気配管 | 式1 | | 1,000 | G.P.φ1B (7km/cd) | |
| 整 地 | 式1 | | 3,000 | 不陸直し10cm程度 | モデル 15,000m ² →10,000m ² |
| 下水道設備 | 式1 | | 5,000 | U字溝80m | |
| (構築物関係小計) | | | 33,000 | | |
| 整備機械 | 式1 | | 20,000 | (別紙) | |
| (合 計) | | | 174,800 | | スベアパーツ 5,000万円/ |

- 注 1) 単価には設計、施行監理費を含み、物勝を考慮した77年度価格である。
- 2) コニーには電気及び水道があるものと想定している。
- 3) アークタの硫酸工場建設工事の日本での積算単価と現地積算単価の比率を用いて積算した。
- 4) 資材は現地調達を原則にしているが、ガスパイプ等は日本からの持ち込みを考えている。

積算についてのコメント

(1) 現地を視察していないこと、完全な設計図が無いこと等から概算の域を出ない。

(もっと廉価になる要素)

- ① アークタの硫酸工場を参考にしているが、コニーは輸送距離で500km程有利であり、ニジェール国唯一のセメント工場(マルバザ)に約30kmの有利な位置にあるため、資材はもっと安くなると思われる。
- ② 地盤条件が不明なため、整備工場の床版は基礎栗石25cm、床版コンクリート25cmを考えているが、ラテライトの良好な地盤であれば、もっと簡単な構造になると思われる。
- ③ 仮に同和エンジニアリングが受注するとすれば、技術者、機材等をアークタから流用することが可能である。

(もっと高価になる要素)

- ① コニーに充分な能力の電気、水道の無い場合には、井戸、発電設備が必要になる。
- ② 地質、地型等で建設に適する場所が無い場合は、整地、土工、転在、等が必要になる。

(2) しかし積算の基礎とした単価は同和エンジニアリングが自社が受注することもあり得ると考えて見積ったものであり、相当の危険を見越したものであると思われる為、これより高

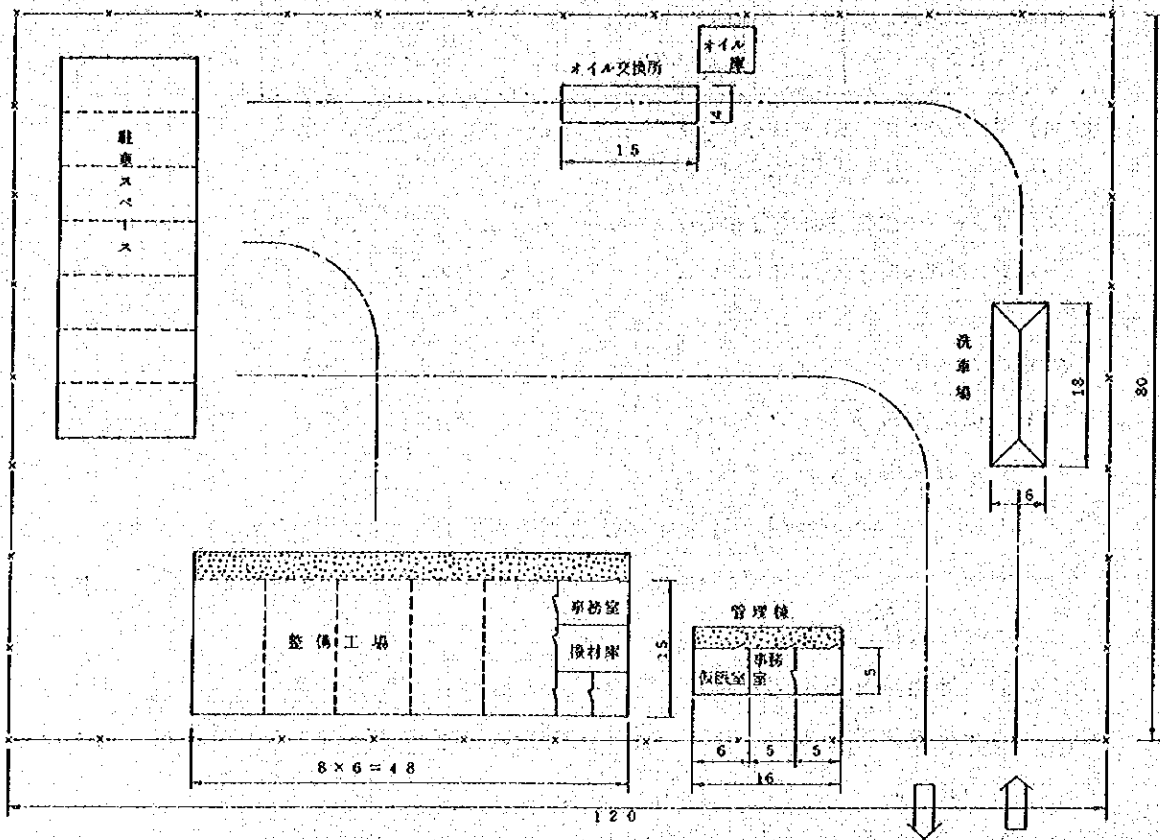
くなることはほとんど無いと思う。

- (3) いずれにせよ、予算の確定後契約を前提として受注者が現地を調査の上設計、見積りを行い、正式の価格を決定するのが良いと思う。
- (4) 予算上余裕の出た場合は、ロッカー室、シャワー室、給油設備、さく垣、造園等を付加することが考えられる。

逆に予算上もつと節約するためには、オイル交換所、オイル庫の整備工場内への組み入れ、管理棟、仮眠室の省略、洗車場の簡易化等が考えられる。

ニジェール国内整備工場レイアウト(案)

S=1/500



第VI章 要 約

1. ニジェール国における現在の輸送は食料、石油、その他生活必需品の輸入と国内配送が主要な課題であるが、今後、経済・社会開発が進むにつれて、物資の流通の増加が見込まれるため、その重要性は一層増加するものと認められる。
2. 海からニジェールに通ずる主要ルートとしてはSルートあるが、いずれも重要なルートであり、今後これらのルートの整備を図ることにより、海からニジェールに通ずるルートの多様化を図る必要がある。
3. 国内の幹線道路については一応整備は進捗しつつあるが、準幹線道路、地方道は未整備のままであり、その整備の促進を図る必要がある。
4. ニアメ〜コスヌー間のルートについては、本ルートの輸送量が、10年後には少なくとも現在の2倍以上に達するものと推定されることから、以下の5項目について今後検討する必要がある。
 - (i) ニジェール国内の道路整備についてはすでに正式名称(FED)にコミットされているようであるが、ベニン国内の道路の整備が進んでいる状況等から、事業の一層の計画的な実施が必要である。
 - (ii) 鉄道の輸送能力は不足しているとは思われないが、軌条交換、旧式車輛の取替えについて考慮する必要がある。
 - (iii) ニアメまでの鉄道の延伸計画について慎重に検討する必要がある。
 - (iv) パラクにおける貨物の受授の能率化を図る必要がある。
 - (v) コトヌ港の港湾施設、特に荷役施設の増強等により荷役の効率化を図る必要がある。
5. 自動車整備については、正式名称(SNTN)がDossoに持っている整備工場程度のものを一般大衆用として地方に建設する必要がある。

以上今回の調査にもとづいて、結論を述べたところであるが、この他に次の事柄について提言したい。

1. ニジェール国には、在ニジェール日本大使館はなく、アイボリコースト国の日本大使館がニジェール国を兼轄しているが、距離的にも遠いことに加うるに、航空便も週2便程度であるため、連絡が思うにまかせず、急用が生じた場合でも急場の間合当処置がとれないで困っている状況にあるようであった。そのためか、ニジェール政府は、本来日本大使館に申し入れるような事項である経済協力案件等についても、現在ウラン開発のため首都ニアメに事務所を持っている日本企業(海外ウラン資源開発株式会社、国際資源株式会社)に打診又は相談をしている模様である。

ニジェール国における国情とか経済開発計画、それを踏まえての我が国に対するニジェール

国の要請を知ること、他面我が国の国勢および経済協力の実態を知らせること等、友好新善関係を増進させ、経済協力の実を挙げるためには、日本政府による2～3人の日本人専門家の長期派遣が是非とも望ましい。

2. ニジェール政府に日本の経済発展等の実情を知って貰い更に友好関係を増進するため、ニジェール政府職員に対する研修（高級研修員の研修および個別研修員の研修）の受入れが望ましい。運輸省運輸局長MOUSSA MOSSI 氏を高級研修員の研修に受入れることは最も適切であると考えられる。

3. ベニン国内のバラクからコトヌに至る途中にあるOueme 橋およびZou橋は、いずれも現在鉄道と道路の併用橋として使用されているが、円滑な交通を阻害する要因となっているので、これは鉄道専用橋とし、別途、道路専用橋の建設について、ベニン国に対する経済協力案件としてとりあげ、協力援助することが望ましい。このことは、ひいてはニジェール国に対する協力につながるものであると考えられる。

あ と が き

今回調査団が実施したニアメーコトヌ間約1100軒に及ぶ輸送状況調査は、クーデター下という状況下で行なわれただけに、かえって、今後の参考になることが多いと思われるので、その経緯と経過等について、簡単に述べることにする。

- (1) ニジェール国への調査団派遣が決ってから、外務省は、ニジェール国及びベニン国を兼轄している在コートジボアール日本大使館をして、ベニン人民共和国政府に対し、日本調査団が、ニアメーコトヌ間の道路輸送状況調査をしたい旨の申し入れをさせたところ、ベニン政府から、本来この調査は、ニジェール国のためのものである故、ニジェール政府からも、この旨を申し入れるよう伝えてほしいとの話があったので、ニジェール政府に連絡した。
- (2) 調査団の出発予定日1月20日の3日前に、ベニン国でクーデターが発生し、コトヌ空港周辺において、銃撃戦があったとの新聞報道があった。このような状況のもとで調査が可能か否かについて外務省に相談したところ、その後の現地の状況からみて大丈夫であろうとのことであった。
- (3) ベニン国への入国ビザは、在日本フランス大使館で、出発予定日の8日前に貰った。
- (4) (2)の申し入れに対する回答は、調査団の出発当日までに得られなかった。
- (5) 日本を出発してから、在コートジボアール日本大使館の指示をうけるため、アビジャンに滞在していたとき(1月21日～1月25日)、(2)の回答はなかった。ベニン国のクーデターについて大使館に質問したが、新聞情報以上のことは不明であり、クーデターが鎮圧されたか否かも分らなかった。
- (6) ニジェール国の首都ニアメに到着(1月26日)後、ニジェール政府にクーデターについて質問したところ、クーデター発生翌日外務大臣をクーデター見舞のためにベニン国へ派遣したが、クーデターのその後の状況は、一切不明である。ラジオ放送では、国民に警備を厳重にして、不審な者を見つけたときは、直ちに届け出るよう繰り返し呼びかけているので、クーデターはまだ鎮圧されていないようだということであった。

当初の計画では、2月2日にニアメーコトヌ間の踏査に出発することになっていたもので、ニアメ到着してから、ニジェール政府に対し、調査の申し入れに対する回答を、早く出してくれるようベニン政府に催促してほしいと再三にわたって申し入れた。始めのうちは、ニジェール政府は、これまでベニン政府と常に友好親善関係を保って来ているため、簡単に回答は貰える筈であるが、寧ろ、回答をうける必要はなく、一方的に連絡しさえすれば、それで充分であると考えていたようであったが、仲々に回答がないので、許可する旨の回答を受けなければ踏査は、不可能であるとの考えに次第に変ってきた。調査団は、これら経過と今後の状況如何によつては、調査日程等の点から、踏査は不可能となる怖れもあり得ることをアビジャンの日本大使館に報告し、その指示を仰いだ。30日にはベニン政府から、大使館に対し今回の踏査の日

は、食糧援助の緊急輸送のための調査かと質問があったので、本来の目的を説明しておいた旨の連絡が大使館よりあった。30日夜、調査団がニジェール政府関係者を招待したパーティでは、政府費入から誠意をもって回答が得られるようベニン政府に交渉している旨の話があった。2月1日には、ニジェール政府からベニン政府にあらためて回答を要請するので、2日に踏査のため出発するのは、1日延期するようとの指示があったので、2日は待機したが、回答はこなかった。そこで調査団員一同協議したところ、何時までもこのまゝ無為に待つことは、行程上出来ないということになり、回答書のないまゝ、3日朝、チャーターしたランドローザー3台に、食糧、飲料水、医薬品、ガソリン等を備え、コトヌまで踏査する目的で首都ニアメを出発した。しかし万一の場合のことを考え、その出発前に、踏査にふみきるに至った事情をニアメ在住の日本移住者に話し、後事を託した。昼過ぎ、約350軒ある国境の町ガヤに至り、国境線となっているニジェール河畔を視察したところ、対岸のベニン領では、完全武装の兵士が警備しているのを認め、踏査の容易でないことを知り、その夜は郡長の別宅及びガヤにあるホテルに分散して泊った。翌朝、ニジェール国の外務次官から未だ許可回答が来ないので、直ちに踏査は中止して、ニアメに引き返せとの電話連絡があった。そこで郡長とニジェール政府の情報局長に、ベニン国の国境の町マランビールを管轄する郡長若しくは軍の責任者に、団長が面会できるように交渉してほしい旨をお願いしたところ、ようやくOKとなり、ベニンの完全武装の兵士達の先導のもとに軍の責任者の所へ案内され、面談することが出来た。軍の責任者から、ベニン政府発行の許可証がなければ踏査はできない。許可証を持参していても、途中で幾回となく検問があるので、不愉快な思いをするだろうとの話があったため、踏査を断念しニアメに引き返した。早速、この情報を大使館に連絡してその後の指示を受け、飛行機の便を待って8日アビジャンに引き上げることにした。

7日朝、アビジャンの日本大使館から、ベニン政府より回答があり、それには、日本政府がニジェール政府に対し、食糧を緊急援助し、ベニン経由で輸送する目的のためのニアメ-コトヌ間輸送状況調査でないのであれば、調査は、不必要であると旨の連絡があった。

この連絡に接し、団員一同で今後の調査の進め方について相談をしている所に、ニジェール政府から、在ニジェールベニン代表部より、唯今電話でニジェール政府の申し入れに対し、日本調査団のニアメ-コトヌ間の輸送状況調査を許可し、その許可証を本日中に渡すという連絡があった旨の電話連絡があった。

早速ニジェール外務省に出頭し、確認し、今後の踏査の打合せをして、大使館にこの旨を連絡し、再び車と水の手配等をして踏査のための準備をした。

翌8日正午前に、許可証を入手したので、昼過ぎニアメ在住の日本人に見送られ、勇躍しながらも、未知の踏査行に不安を抱きつつ出発した。国境の町ガヤに立寄り郡長に挨拶したところ、すでに許可になったことは知っており、我々の来所を待っていた。

ベニン国境では、荷物の厳重な検閲が完全武装の軍人の指揮下で行われ、これから先のこと

が思いやられたが、マランビールの郡長から、異常がないので通行を許可する旨の説明書が手交された。今回再びベニン領に入国し、マランビールの郡長に面会（この前軍の責任者と面談した所）した時この前来た時はベニン領内の道路が完全舗装されていることに全く気が付かなかったことに気がついた。この前の軍の責任者との面談の時は成り行きにまかせるという気持ちで観念し、入国したつもりであったが、如何に緊張しきっていたかがわかった。マランビールで思わぬ手間がかかったため夕暮近くなつたが、泊れるような所もないので約150料走破して、夜おそくキャンプのできる町カンデイに到着した。途中、銃器及び自動小銃で武装した自警団、警察及び軍隊から計12回停止を命ぜられ、検閲をうけ、多少のいざこざはあったが、許可証と説明書のお陰で荷物をチェックされることだけは避けられた。持参のコップェルで湯をわかし、カップラーメンとカップライスで夕食を済ませ、毛布も何もない寝台によりやく身を横たえ一夜を明かした。9日朝、洗面する水もないまゝパンとコーヒーで朝食を済ませ早々にカンデイを出発し、約150料走破しその間6回の検閲をうけ次の宿泊地バラクに正午頃に到着した。午後ベニン—ニジェール鉄道のバラク駅に行き、駅施設を調査した。バラクのホテルは、フランス人経営の歐風の本格的ホテルであった。

調査団員は、ベニン人民共和国に入国以来、一切撮影はせず、寄り道はしないということまでこれまでやってきたのであるが、バラクのホテルのフランス人マダムに撮影の可否について尋ねたところ、撮影禁止のお達しは出ていないが、ベニン国では、外国人はスパイと間違えられる怖れが多分にありますから、疑いのもたれるような紛らわしい行動は絶対しない方がよいですということであった。10日朝、ニジェール国の輸送公社のバラク事務所を見学した後バラクを出発し、約10時間かかって約450料を走破して目的地終点のコトヌに夕方到着した。途中、タイヤのリム変形とパンクのため3回車輪交換し、エンジン排気管不具合のため1回修理した。検閲は7回受けたが、その中2回は、荷物をチェックするというのを、許可証を見せて説明することにより通り抜けた。踏査の途中は、道端で売っている、パイナップルで湯きをいやした。昼近くなつたのでレストランを探し、昼食を注文したところ2時間たつてようやく材料がそろつたのでこれから作るからもう少ししばらく待つてほしいとのことであつたが、とうとうしびれを切らし、食べないまゝで出発し、仕方なく昼食抜きのまま走り続けた。マランビールからバラクまでの道路は、ほぼ完全舗装されており、国を挙げて道路整備に力を注いでいるのが見受けられたが、バラクからコトヌまではベニン—ニジェール鉄道があるため、輸送は専ら鉄道にやらせるという政策によるのか、バラク—ボイカン間約290料の道路は、全く、舗装されてなく、洗濯板状の凹凸と、3米先も見えない程の土砂ほこりの立ち込める悪路であつたため団員は、汗とほこりで頭から真茶色になつた状態でコトヌに到着した。

11日朝ベニン外務省の第3世界局長を訪問し、調査許可に対する謝意表明と、調査の目的と協力をお願いした。その時女性の局長は、クーデターが発生した際、反乱軍が外部から外務省に撃込んだ弾痕のうち局長執務室の壁にある自動小銃で約20発、機関砲で3発の弾痕を見

せてくれて、クーデターはまだ完全に平定されていないとの話があった。運輸次官に面会し、コトヌ港、港湾組合、ベニン-ニジェール鉄道を調査したい旨を申し入れたところ、早速それらに連絡をとってくれたが、何れも日時が経過したため、今日は、都合がつかないから待つてほしいということであった。然し、我々としては、調査日程も少なくなっていることから港の管理者にお願いしてコトヌ港の見学だけさせて貰ったが、軍の警備の厳重なのには驚いた。翌日ベニン-ニジェール鉄道と港湾組合に行ったが、資料は何も得られなかった。コトヌでは町角に着剣した歩哨が立ち、町中を武装兵士がたえまなく巡回している状況であり、町中の見物すら何も出来なかったのが実情である。13日朝アビジャン出発した。調査概要を大使館に報告し、再びニアメに飛来し、調査概要をニジェール政府に報告し終えてから、在ニジェールベニン代表部におもむき、マランビール-コトヌ間の調査を無事終えることができたことについて謝意を表した。その際十分な調査が可能であったかと質問があったので、実地調査は唯直一文字に寄り道も、途中停止もできず通りすぎざるを得ない状況にあったことと、バラク、コトヌでも資料は何ももらえず、全く不本意の調査であったことを伝えたところ、それは残念なことでありましたが次回からはそのようなことのないようにするので、調査の結果をまとめた報告書が完成したら是非送付してほしいと要望された。

