

ベナン共和国
コトヌ都市圏機能強化にかかる
インフラセクター情報収集・確認調査
(港湾計画)
調査報告書

平成 29 年 9 月
(2017 年)

独立行政法人国際協力機構
パシフィックコンサルタンツ株式会社

ア フ
J R
17-029

ベナン共和国
コトヌ都市圏機能強化にかかる
インフラセクター情報収集・確認調査
(港湾計画)
調査報告書

平成 29 年 9 月
(2017 年)

独立行政法人国際協力機構
パシフィックコンサルタンツ株式会社

目 次

調査対象位置図

現況写真集

略語表

第1章 調査の目的	1
第2章 コトヌ自治港の基礎的情報	2
2-1 バナン及び周辺地域での位置づけ	2
2-2 コトヌ自治港公社の組織	2
第3章 港湾施設の現況	5
3-1 現況平面図	5
3-2 バースの利用状況	5
3-3 取扱い貨物	9
3-4 入港船舶	11
3-5 航路と水域	11
3-6 海象条件	12
3-7 岸壁の構造	12
3-8 ドライポート（デポ）	12
第4章 運営維持管理の現況	16
4-1 運 営	16
4-2 維持管理	16
4-3 環境保全	17
第5章 ドナーの動向	18
5-1 ミレニアム・チャレンジ公社（MCC）	18
5-2 その他	18
第6章 コトヌ自治港の現状課題	19
6-1 将来予測	19
6-2 現状課題	19
第7章 コトヌ自治港の開発計画	21
7-1 新政府行動計画（PAG）	21
7-2 2040年構想	21

第8章 協力支援の方向性について.....	23
8-1 留意事項.....	23
8-2 支援策.....	24

付属資料

1. 主要聞き取り調査対象者リスト.....	29
2. 主要議事録.....	30
3. 収集資料リスト.....	39

図 目 次

図 2 - 1	コトヌ自治港公社組織図	3
図 3 - 1	現況平面図及びバース位置図	5
図 3 - 2	コンテナ取扱い 2 社のコンテナヤードの位置図	7
図 3 - 3	2 社の RoRo カーパークの位置図	8
図 3 - 4	取扱い貨物量（輸出入別）	10
図 3 - 5	構造断面図（その 1）	13
図 3 - 6	構造断面図（その 2）	14
図 3 - 7	2 カ所のドライポート（デポ）位置図	15
図 7 - 1	2040 年構想のプロジェクト平面図	22

表 目 次

表 2 - 1	GDP 及び人口の推移	2
表 2 - 2	各種経済指標の推移	2
表 2 - 3	コトヌ自治港公社の営業収支の推移	4
表 3 - 1	バースの利用状況	6
表 3 - 2	取扱い貨物量（輸出入別）	10
表 3 - 3	貨物の起終点	10
表 3 - 4	コンテナ貨物の取扱量	11
表 3 - 5	入港船舶隻数	11

調査対象位置図

ベナン位置



コトヌ市



現況写真集

北雑貨パース (General Cargo)



1. コメをバケットからシュートへ



2. エプロン上での袋詰め



3. 袋詰め貨物の卸作業



4. 雑貨パースの倉庫内



5. エプロン舗装の損傷



6. エプロン上でのバラ貨物の散乱

北コンテナバース及び南バース



7. COMANSA (マースク) の荷役作業



8. 手前 MOMANSA、対岸 SMTC (ボレ)



9. RoRo 船



10. SMTC (ボレロ) での荷役作業



11. SMTC の海岸コンテナストックヤード



12. SMTC コンテナヤードのトランステナー

ORYX パース及び東パースなど



13. タンカーの接岸状態



14. タンカーの離岸作業



15. 東パースでのクリンカー荷役状況



16. 東パース先端にオイルフェンス及びホッパー



17. 管理タワーの手前にタグボート、パイロットボートなど

航路及び水域関連



18. MCCによる SAND-STOP JETTY 砂止め突堤 (300m)



19. その西側根元には既に砂が堆積



20. 出航に際してのタグボートアシスト (2隻)



21. 航路ブイとスクリューによる
海底砂の舞い上がり



22. ORYXバース上にオイルフェンスと監視カメラ

港内の諸施設



23. SOBEMAP の RoRo カーパック



24. GRIMALDI の RoRo カーパック



25. 一般雑貨トラックでの搬出（左、トラックスケールで重量検査）及びコンテナトラックでの搬出（右）



26. 列車での貨物移動



27. 消防署と監視棟（監視カメラからのモニター監視）



28. スキャニング機械の設置（試運転中）

ドライポート（デポ）など



29. アラダ（ALLADA）のデポ



30. ゾンゴ（ZONGO）のデポ



31. 港背後の一般道路の舗装修理
（コンクリート舗装）



32. 初期のコトヌ港（北雑貨バースと東バース）

略 語 表

略語	正式名称	日本語
AfDB	African Development Bank	アフリカ開発銀行
BL	Bill of Lading	船積み証書
BOT	Build, Operate and Transfer	建設・運営・移転の一括方式
FCFA	Franc de Communauté Financière Africaine	UEMOA 加盟国 8 カ国で使用される共通通貨
GC	General Cargo	一般雑貨貨物
GNI	Gross National Income	国内総所得
GDP	Gross Domestic Product	国内総生産
MCC	Millennium Challenge Corporation	ミレニアム・チャレンジ公社
MHW, MLW	Mean High Water, Mean Low Water	平均満潮面、平均干潮面
OD	Origin and Destination	起終点
PAC	Port Autonome de Cotonou	コトヌ自治港公社
PAG	Programme d'Actions du Gouvernement	新政府行動計画
RoRo	Roll-on Roll-off	自走式の車両積み下ろし
SOLAS	International Convention for the Safety of Life at Sea	海上における人命の安全のための国際条約
TEU	Twenty-foot Equivalent Unit	20 フィート換算個数
UEMOA	Union Economique et Monétaire Ouest-Africaine	西アフリカ経済通貨同盟

第1章 調査の目的

ベナン共和国（以下「ベナン」と記す）はギニア湾岸に位置し、南北に 700km、海岸線で 120km と細長い国土を有している。その国境は4カ国と接しており、東側にナイジェリア（人口1億8,000万人）、西側にトーゴ（人口800万人）、内陸側にニジェール（人口2,000万人）及びブルキナファソ（人口1,900万人）となっている。また、同国は最貧国のひとつ（人口1,100万人、1人当たり GNI 840US\$、2015年、世銀）である。さらに、貿易面をみると、輸出が綿花、カシューナッツなどの農産品、輸入が食品、石油製品などであり、輸入超過となっている。

そのようななかで、港湾サービス業は GDP の50%以上を占めており、ベナンの経済を大きく支えているといえる。具体的には、政情不安及び港湾施設の老朽化のため港湾荷役のサービス水準が低いナイジェリア・ラゴス港（西に110kmの地点）の代替港として、また、背後の内陸国へのロジスティックトランシップハブ港として、国内経済を牽引しているばかりでなく、周辺国のいわばライフラインとなっている。

他方、ギニア湾岸には、コートジボワール（アビジャン港）、ガーナ（タコラディ港、テマ港）、トーゴ（ロメ港）、ナイジェリア（ラゴス港）など内陸国へのゲイトポートの役割を果たしている国々がある。特に、地理的にも社会経済的にも類似している隣国トーゴでは、ロメ港（年間取扱量約800万トン）の拡張整備が進められており、コトヌ自治港との競合が激化してきているといえる。

しかしながら、国内唯一の国際港であるコトヌ自治港では、世界的な潮流であるコンテナ化への対応として、コンセッション契約による効率化・収益の安定化が図られているものの、全体としてみると港湾のサービス水準は依然として低い。そのため、特に一般雑貨（General Cargo : GC）について、荷役作業効率が低く船舶の接岸時間が長いこと、などの弊害が顕在化してきている。

ただし、このような状況はベナン政府及びコトヌ自治港公社においても認識されており、これら課題に対応するため、新大統領が発表した新政府行動計画〔(Programme d'Actions du Gouvernement : PAG) 2016~2021〕では、コトヌ自治港の近代化及び拡張を優先プロジェクトのひとつに挙げている。

このような背景のもと、今般の業務は、コトヌ自治港の現状を把握し、将来の支援の可能性について検討するものである。

現地調査期間は7月17日から8月30日までの45日間で、調査対象地域は主にコトヌ自治港を中心にコトヌ市内及び郊外である。

第2章 コトヌ自治港の基礎的情報

2-1 ベナン及び周辺地域での位置づけ

ベナンのGDP及び人口の推移は、表2-1のとおりであり、両項目とも順調な伸びを示している。これによると、一人当たりGDPは2016年で約840US\$であり、最貧国のひとつとなっている。

このようななかで、コトヌ自治港の港湾サービス業がベナンGDPに占める割合は、直接・間接を含め51.4%〔フランス経済財務省財務局 La Direction Generale du Tresor のホームページ (<https://www.tresor.economie.gouv.fr/Ressource/Pays/benin>)〕となっており、ベナンの経済を牽引している重要な存在であることがうかがえる。

さらに、表2-1にみられるとおり、貨物の起終点(Origin and Destination : OD)では国内用40%に対して国外用60%となっており、周辺国のための重要なライフラインとなっていることがうかがえる。

ちなみに、その他の各種経済指標の推移は表2-2のとおりである。

表2-1 GDP及び人口の推移

年	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
GDP (10億US\$)		8.12	9.11	9.59	8.51	9.19	9.90			
人口(百万人)	9.07	9.36	9.98	9.99	10.32	10.65	11.00	11.36	11.73	12.11

出典：GDP=IMFデータベース2016年、人口=計画開発省聞き取り

表2-2 各種経済指標の推移

各種経済指標	2012年	2013年	2014年	2015年	2016年
消費者物価指数(2010=100)	109.6	110.7	109.5	109.9	108.8
財貨・サービス輸出額(%対GDP)	24.6	28.2	32.1	28.2	30.5
財貨・サービス輸入額(%対GDP)	35.1	41.3	44.5	39.8	39.7
産業別割合(農業、%対GDP)	25.1	24.1	24.3	25.3	25.6
産業別割合(工業、%対GDP)	22.7	23.6	23.5	23.2	23.4
産業別割合(製造業、%対GDP)	13.9	14.6	14.9	13.7	na
産業別割合(サービス業、%対GDP)	52.2	52.3	52.2	51.4	51.1

出典：世界銀行オープンデータサイト(経済と成長)2017

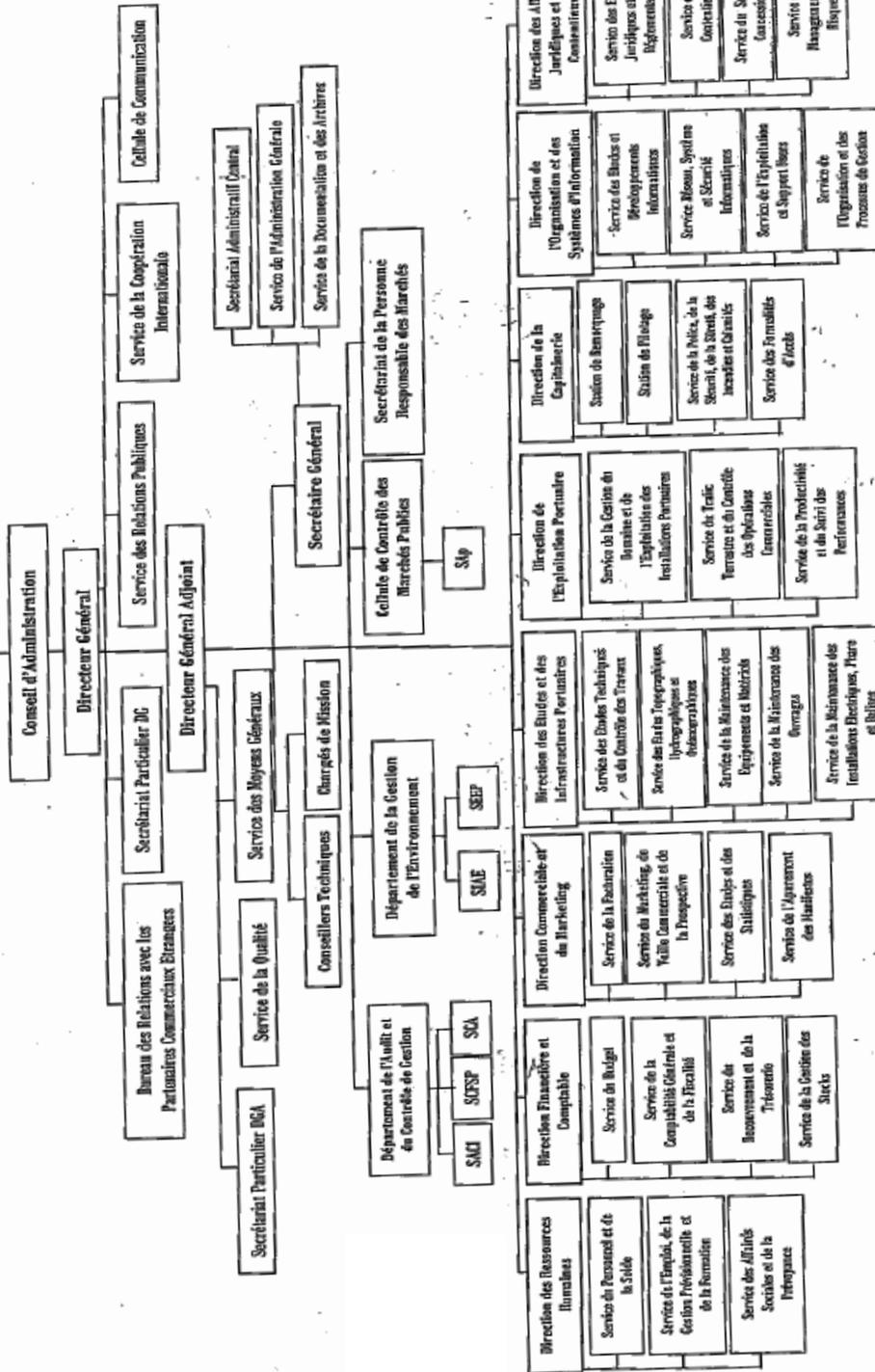
2-2 コトヌ自治港公社の組織

コトヌ自治港公社(Port Autonome de Cotonou : PAC)はインフラ・運輸省の外郭組織で、1964年に設立され、独立採算制をとっている。現在の組織図は図2-1のとおりであり、Director General(総裁)及びSecretary General(事務長)のもとで、インフラなど8部署からなっている。人員規模は、月給制の350人のほか契約制人員も含め約500人規模である。

営業収入及び営業支出は、2015年でそれぞれ557億FCFA及び546億FCFAであり、10億FCFA(約2億円)の黒字を計上している。また、近年の営業収支の推移は表2-3のとおりであり、順調な伸びを示しているといえる。

SCHEMA DE L'ORGANIGRAMME DU PORT AUTONOME DE COTONOU

Ministère de l'Economie Maritime et des Infrastructures Portuaires



(法務)

(IT)

(ポート
マスター)

(荷役管理)

(インフラストラ
クチャー)

(マーケティング)

(財務)

(人的資源)

出典：コトヌ自治港公社資料 (2017)

図2-1 コトヌ自治港公社組織図

表 2-3 コトヌ自治港公社の営業収支の推移

(billion FCFA)

年	2013	2014	2015
営業収入	36.5	38.1	55.7
営業支出	36.5	36.1	54.6

出典：コトヌ自治港活動レポート（2016年12月）

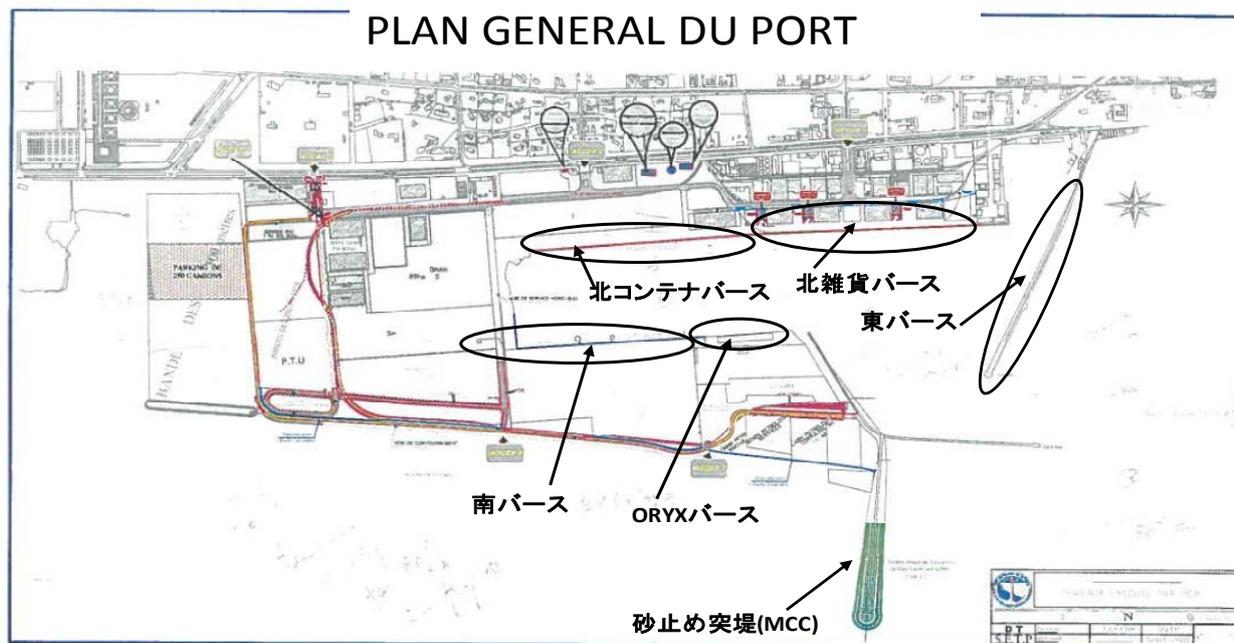
なお、コトヌ自治港の運営を民営化するという政府方針の発表があり、コトヌ自治港公社の職員組合のストライキにまで発展した経緯がある。これは RFI（Radio France Internationale）（18-06-2017、<http://www.rfi.fr>）等のメディアなどで報道されたところではあるが、インフラ・運輸省大臣は同方針を否定している。

さらに、コトヌ自治港に関連する政府機関の役割分担については、港湾に関する計画はコトヌ自治港公社が策定し、それを上部機関のインフラ・運輸省が査定・認定し、計画開発省が全体の取りまとめを行うことになっている。

第3章 港湾施設の現況

3-1 現況平面図

コトヌ自治港の現況平面図及びバース位置図を図3-1に示す。なお、施設整備の順序は、北雑貨バースと東バース（1965年）を皮切りに、北コンテナバース（1983年）、南バース（2012年）の順序である。



出典：コトヌ自治港公社提供資料を基に作成

0 300m
略縮尺

図3-1 現況平面図及びバース位置図

3-2 バースの利用状況

コトヌ自治港における商業活動を担うバース群は5カ所に大別でき、その利用状況は表3-1のとおりである。また、各バースの利用に関する特徴を列挙すると、以下のとおりとなる。なお、これ以外に、漁港及び管理タワー（ポートマスター）も東端部にある。（巻頭の現況写真集の写真17）

表 3-1 バースの利用状況

バース	規模(延長、 前面水深)	整備年	荷役業者	主要貨物・船舶	荷役方法	構造形式	備考
北雑貨バース	740m, -10m	1965	SOBEMAP	一般雑貨(穀物、 肥料、建設資材)	積み下ろしは船舶のク レーン(シッブギア)、 エプロンでは、フォーク リフト・ベルトコンベア・ 人力でトラックなどに 積み込み	鋼矢板(控え 工)	
北コンテナバース	660m, -11m	1983	COMANSA (マースク系)	コンテナ, RoRo	積み下ろしはモバイル クレーン、ヤードでは トップリフター	コンクリート壁 (控え工)	
南バース	550m, -15m	2012	SMTC (ボロレ 系)=コンセッ ション	コンテナ	積み下ろしはガント リークレーン、ヤードで はトランステナー	コンクリート壁 (控え工)	
ORYXバース	250m, -10m	不明	Oryxなど	タンカー	パイプライン	鋼矢板(控え 工)	BOT
東バース	430m, -10m	1965	公共	タンカー、クリン カー、食用油	バルクの積み下ろしは 船舶のクレーン(シッ ブギア)からシュートへ	二重鋼矢板	幅15m

出典：コトヌ自治港公社の統計データ（2017）に基づいて聞き取り調査で補完

(1) 北雑貨バース

- ・ 貨物の積み下ろし作業は、船舶に装備されているクレーン（Ship Gear、3～4機）によって行われる。
- ・ 主に、SOBEMAP（Societe Beninoise des Manutentions Portuaires、100%ベナン政府資本で、一般雑貨及び自動車の荷役作業会社）が荷役作業を行っている。
- ・ ほとんどの倉庫は現在施錠され、使用されていない。現地踏査では、14棟のうち3棟の使用が確認できた程度であり、老朽化も進んでいる。（写真4）
- ・ エプロン部分及びオープンスペースは、待機トラックで埋められており、同時にバラ貨物の袋詰め作業・トラックへの積み込み作業も行われている。（写真1、2、3）
- ・ このため当バースは常に混雑しており、トラックの動線は確保されておらず、作業効率は低い。
- ・ 最も古い岸壁で（約50年経過）、岸壁の鋼矢板などの老朽化が進んでいるとのことである。現地踏査では水面下のため岸壁自体の状況は視認できなかったが、エプロン部の舗装及び上部工の損傷は多々みられた。（写真5）
- ・ なお、倉庫及びオープンスペースの規模はそれに関するデータが提供されず、また現状が混雑していたため踏査での確認もできなかった。

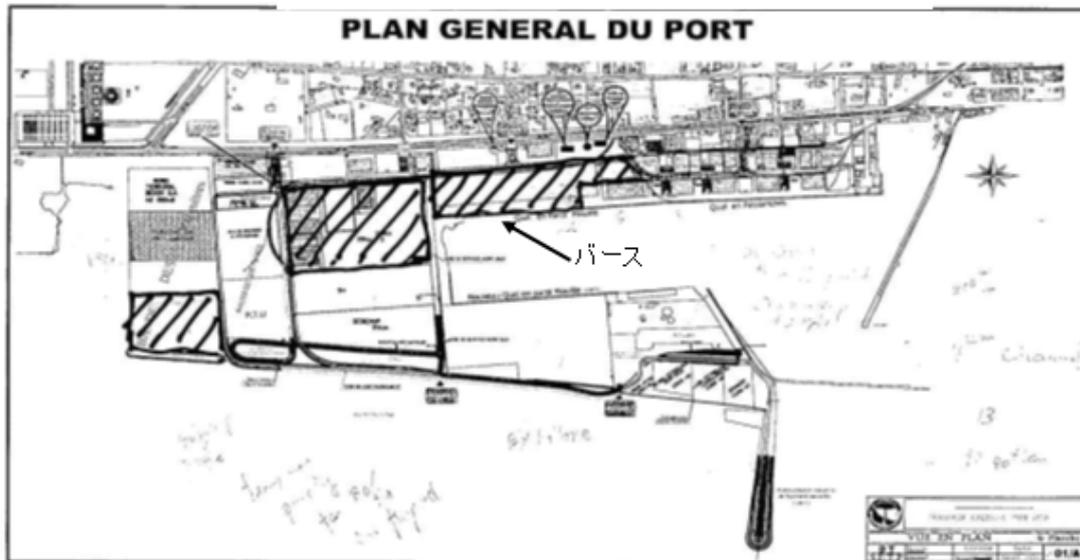
(2) 北コンテナバース

- ・ 主に、COMANSA（デンマーク・マースク系）が荷役作業契約（Stevedore License）に基づいてコンテナの荷役を行っている。（写真7）
- ・ 大型のスイング式クレーンが4～6機コンテナの積み下ろしに使用されており、ヤードではトップリフターが主に使用されている（5段積み）。
- ・ ヤードは空コンテナなどによる仮のフェンスが設置されている。
- ・ コンテナヤードは図3-2のとおり蛸足状態であり、コンテナの運搬の動線は若干錯綜して

いる。

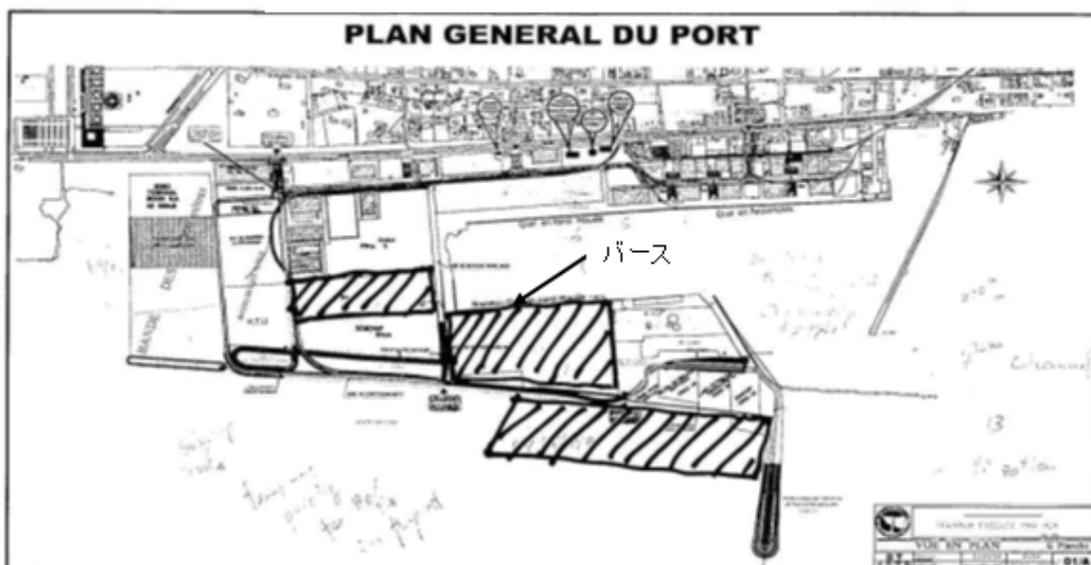
- 仮フェンスは、RoRo 船〔Roll-on Roll-off（自動車運搬船）〕が中古自動車の下ろし作業を行う際は、取り除かれる。(写真9)中古自動車の下ろし作業は主に SOBEMAP が実施しており、そのパーキングスペースは、港内の西側にある。

COMANSA(マースク系)のヤード(斜線箇所)



0 300m
略縮尺

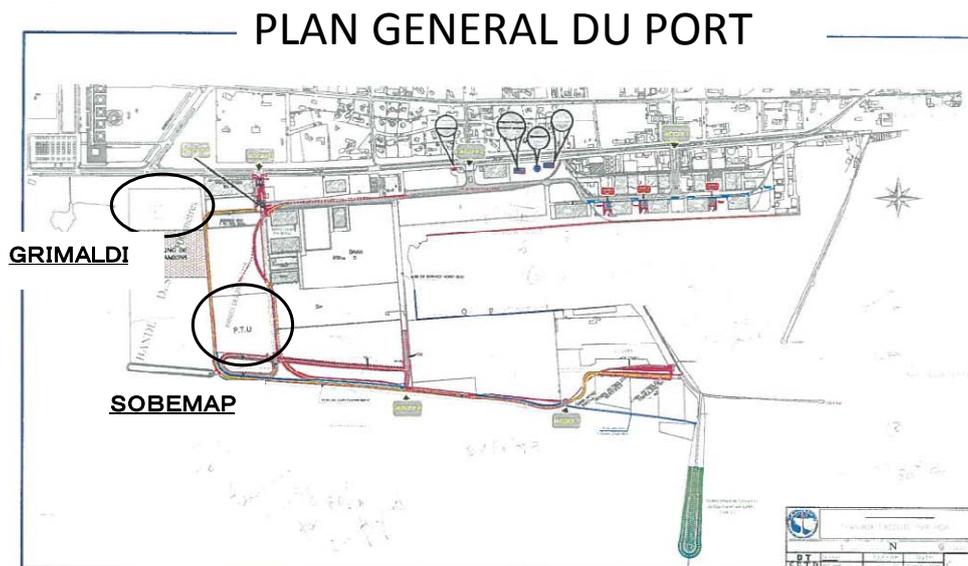
SMTC(ボロレ系)のヤード(斜線箇所)



出典：コトス自治港公社提供資料を基に作成

図3-2 コンテナ取扱い2社のコンテナヤードの位置図

- また、一部の下ろし作業は **GRIMALDI**（イタリア系の民間会社で主に **RoRo** 船やフェリーの運行などを行っている、設立 1947 年、本社イタリア）が実施しており、そのパーキングスペースは港内の北西端にある。（**図 3 - 3** 及び写真 23、24 参照）
- 両社のパーキングスペースは入場禁止であったため、内部からの規模の測定は不可能であった。ただし、外周での踏査結果からすると、一カ所当たり 4~5 ヘクタール程度であった。
- なお、現地調査においても、**Grimaldi Lines** という **RoRo** 船が寄港し自動車の積み下ろしを行っていることは確認している。



出典：コトヌ自治港公社提供資料を基に作成

図 3 - 3 2 社の RoRo カーパークの位置図

(3) 南バース

- ミレニアム・チャレンジ公社（Millennium Challenge Corporation : MCC : 米国政府系援助機関のひとつ）により整備されたコンテナ専用バースであり、**SMTC**（フランス・ボロレ系）が 2009 年から 25 年のコンセッション契約のもとで、コンテナ荷役作業を行っている。（写真 10）
- バースには 4 機のガントリークレーン（2 機のスイング式クレーンもある）がコンテナの積み下ろしを行い、ヤードではタイヤ式トランステナーが 8 機程で積み下ろし（6 段積み）を行っている。（写真 12）
- コンテナヤードは**図 3 - 2**のとおり蛸足状態であり、コンテナ運搬の動線は若干錯綜している。（写真 11）
- なお、**SMTC** 社からの聞き取り調査は実現できなかったが、関連資料などによるとコンセッション契約内容は以下のとおりである。
 - 入札競争結果、**SMTC** 社と 2009 年 9 月に契約
 - 契約期間 25 年
 - バース背後のヤードに関しては、**Build and Operate** 方式
 - 当初の 8 年で合計 2 億 USD の公約
 - 契約期間を通じて合計 2 億 5,600 万 USD の投資（機械及び建設において）

- 450 以上の雇用の創出

(4) ORYX バース

- ・ ここは BOT 方式 (Build, Operate and Transfer : 建設・運営・移転の一括方式) で整備された燃料タンカーの専用バースであり、数社 (民間の石油関連会社の ORYX、TOTAL、PUMA など) が共同利用している。(写真 13)
- ・ バース端部にはオイルフェンスが常備されている。
- ・ 背後には、燃料貯蔵タンクがあり、タンクローリーの駐車も多数みられる。

(5) 東バース

- ・ いわゆる公共バースであり、燃料タンカー、食用油タンカー、バラ貨物船 (セメント、クリンカー)、フェリー、大型漁船、一般貨物船など多様な船舶の接岸がみられる。(写真 15)
- ・ 突端には、オイルフェンスが常備されている。(写真 16)
- ・ ここは、北雑貨バースと同様に初期の段階に整備された施設であり、幅が 15m と狭隘で使い勝手が悪いことに加え、岸壁の鋼矢板などの老朽化が進んでいるとのことである。現地踏査では水面下のため岸壁自体の状況は視認できなかったが、エプロン部の舗装及び上部工の損傷は多々みられた。
- ・ ここで荷揚げされている燃料は、SONACOP (国営の燃料会社) が取り扱っているものである。

3-3 取扱い貨物

取扱い貨物量は表 3-2 及び図 3-4 に示すとおり 900 万トン規模であり、太宗貨物は穀物 (特にコメ)、食料製品、燃料、雑貨などである。また、輸入が約 80% を占める輸入超過の状況が顕著である。

さらに、貨物の起終点 (OD) (2015 年) を大きい順にみると、ベナン内 43%、ニジェール向けトランジット貨物 35%、トランシップメントと続いている。(表 3-3)

また、コンテナ貨物は全体で 50 万 TEU 規模である (表 3-4)。なお、SMTC と COMANSA との取扱い比率は、聞き取り調査によるとほぼ同数とのことである。さらに、一般情報として、全体に占める 20 フィートコンテナボックスの割合は 70% とのことである。

背後への陸上輸送に関しては、95% がトラック輸送であり、鉄道 [現在はデポのあるアラダ (Allada) まで] 輸送はほとんどない。事実、調査期間中に鉄道での移動を確認 (ディーゼル車、5 両編成) できたのは、一度のみであった。(写真 26)

表 3-2 取扱い貨物量（輸出入別）

年	2014	2015	2016	大宗貨物
輸入	8,343	7,022	7,514	穀物（特に米）、 食料製品、燃料
輸出	1,599	1,156	602	生產品、雑貨、
トランシップメント	606	1,196	585	
合計	10,547	9,374	8,701	

出典：コトヌ自治港公社の統計データ（2017年）

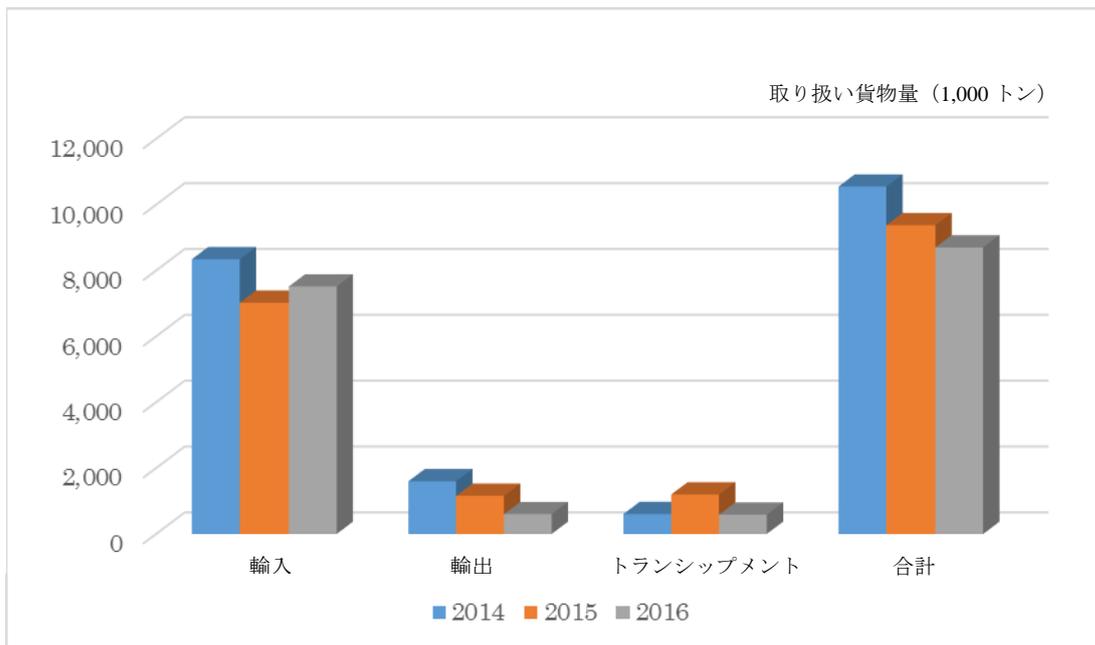


図 3-4 取扱い貨物量（輸出入別）

表 3-3 貨物の起終点

in 2015		(1,000ton)						Transshipment トランシップメント
Total 合計	Benin ベナン	Transit、トランジット						
		Niger ニジェール	Nigeria ナイジェリア	Mali マリ	Burkina Faso ブルキナファソ	Togo トーゴ	Other その他	
9,374	4,022	3,270	459	128	286	7	6	1,196
(%)	43%	35%	5%	1%	3%			13%

出典：コトヌ自治港公社の統計データ（2017年）

表 3-4 コンテナ貨物の取扱量

年	輸入	輸出	トランシップメント	小計	空コンテナ	合計
2014	246,000	104,000	39,000	389,000		
2015	225,000	79,000	87,000	391,000	138,000	529,000
2016	226,000	50,000	37,000	313,000		

出典：コトヌ自治港公社の統計データ（2017）に基づいて聞き取り調査で補完

ちなみに、統計データに現れない実態ではあるが、ベナン内向け貨物の約半分が隣国（特にナイジェリア）に向けての輸出の対象となっているとのことである。具体的には、中古自動車、食料品、生活雑貨が流出し、燃料が流入するというものである。これは複数の地元民からの聞き取り結果であり、大多数の国民の周知の事実というコメントも聞かれた。街中では瓶詰めの燃料（ガソリン）が公然と販売されており、上記住民のコメントの実態を示すひとつの事例といえる。

3-4 入港船舶

入港船舶の隻数は 1,100 隻規模であり、その内訳は 50%がコンテナ運搬船であり、自動車運搬船、タンカーと続いている。（表 3-5）

また、聞き取り調査による接岸係留時間は、コンテナ船、RoRo 船、タンカー、一般雑貨運搬船で各々 1.0、1.5、1.4、5.2 日となっており、一般雑貨運搬船（General Cargo Vessel）の日数が際立っている。これは、一般雑貨運搬船の荷役効率が低いことによるものであり、上述のとおり現地踏査によっても確認されている。

表 3-5 入港船舶隻数

年		2014	2015	2016
商業船舶合計		1,279	1,142	1,031
主要船舶	コンテナ船	641	588	500
	RoRo 船	296	265	202
	タンカー	146	147	136

出典：コトヌ自治港公社の統計データ（2017）

3-5 航路と水域

海図によると、航路は港口部に航路標識によって設定されており、その水深は“14.9m（2015 年）に浚渫”と表示されている。しかしながら、聞き取り調査によると現在の水深は砂の堆積により 1～2m 浅くなっているとのことである。

同様に、港内の水深も岸壁の計画水深 10m よりも浅くなっているとのことである。事実、現地踏査によって、本船スクリューによる海底土の巻上げが確認できた。（写真 21）

このように砂の堆積は航路及び港内の水深確保にとっては大きな課題であり、MCC による Sand-Stop-Jetty（いわゆる砂止め突堤、L=300m の新規延長）の建設はその対応策として実施されたものである。（写真 18）

3-6 海象条件

コトヌ港の潮位差は、海図によると 1.2m (MHW = +1.5m, MLW = +0.3m) である。また、聞き取り調査によれば、波浪の侵入はなく、港内の静穏度は高いとのことである。事実、短期間の調査期間ではあるが、目視できるほどの港内への波浪侵入は一度もみられなかった。なお、波浪観測は行われていない。

さらに、地震及びハリケーンなど自然災害の発生はないとのことである。

3-7 岸壁の構造

岸壁の構造は大別すると 2 種類である、すなわち鋼矢板壁とコンクリート壁 (控え工設置) である。

(図 3-5、図 3-6)

なお、舗装については、安価であることによりコンテナヤードも含めほぼ全域にわたってコンクリートブロックが使用されている。

(1) 鋼矢板壁

北雑貨バースでは鋼矢板の控えとして、2 段タイロッドと斜め控え杭が設置されている。東バースでは幅 15m の鋼矢板二重壁となっている。類似構造形式は、日本においてもみられるものである。

(2) コンクリート壁

北コンテナバースでは壁厚 1m のコンクリート壁及びタイロッド控えが使用されており、南バースでも同じく壁厚 1m のコンクリート壁及びタイロッド控えが使用されている。また、施工はドライ施工とのことである。いわばコンクリート矢板構造に近いものであるが設計・施工方法ともに、日本ではほとんどみられないものである。

コトヌ自治港公社の技術者は、将来の整備においても、鋼材腐食の心配がないこと、並びに調達容易で安価であることから、このコンクリートを主体とする方式を望んでいる。

3-8 ドライポート (デポ)

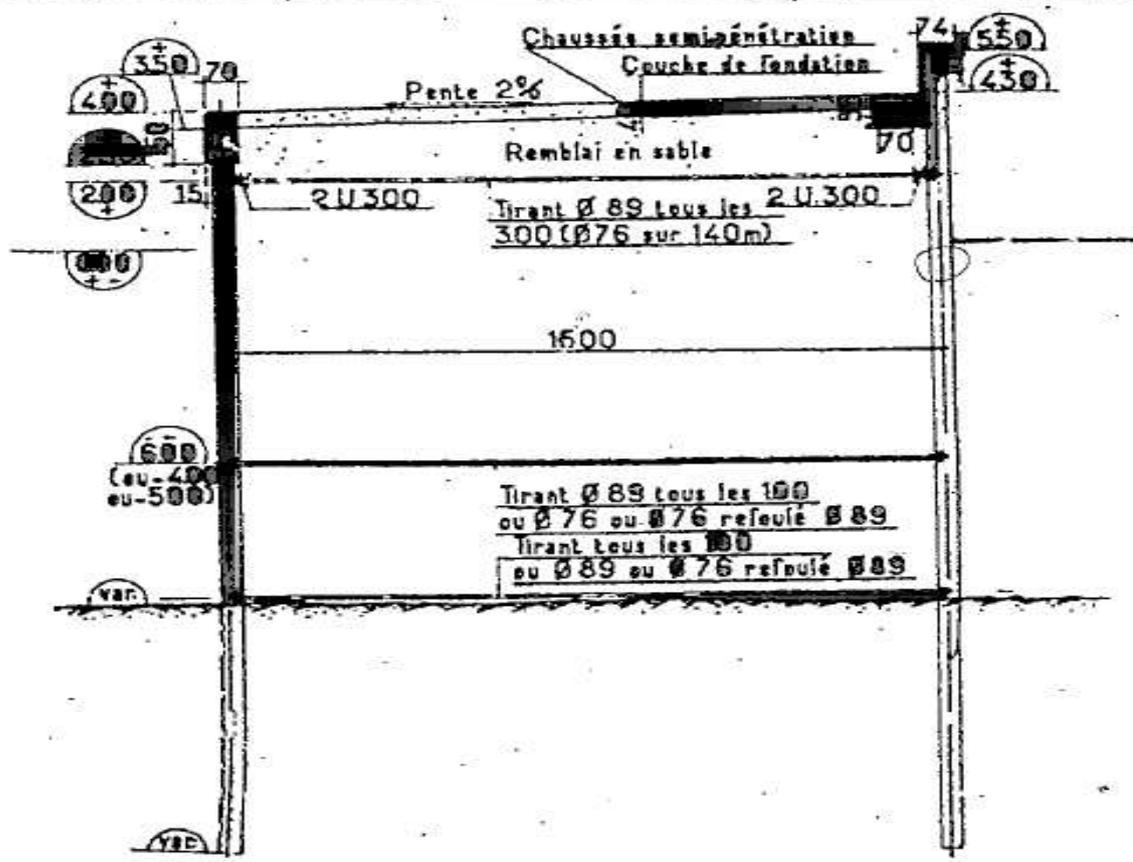
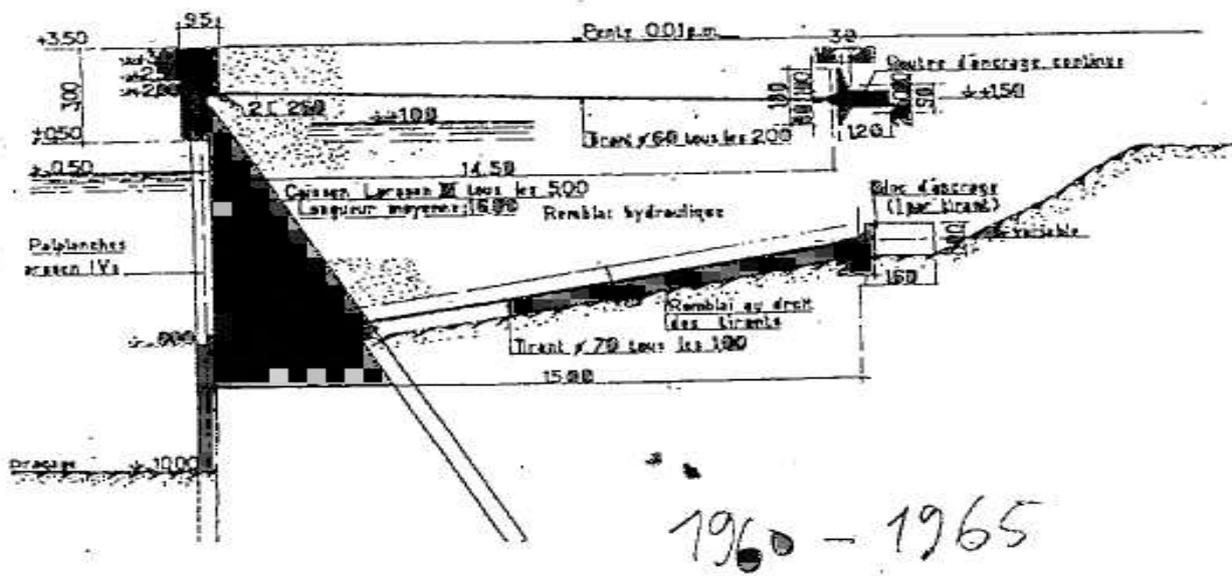
ドライポートは港内の混雑緩和のために、コンテナの Vanning、De-vanning (コンテナの開閉) を専門に行う場所であり、現在 2 カ所に設定されている。港内での Vanning、De-vanning は若干現在も見受けられるが、2017 年 10 月以降完全禁止の処置がとられることになっており、それに先んじていずれも稼働開始している。(図 3-7)

(1) ゾンゴ (Zongo)

港の背後 200~300m の箇所市の市街地に設置されており、主にベナン内及びナイジェリア Nigeria 向けコンテナが対象とのことである。(写真 30)

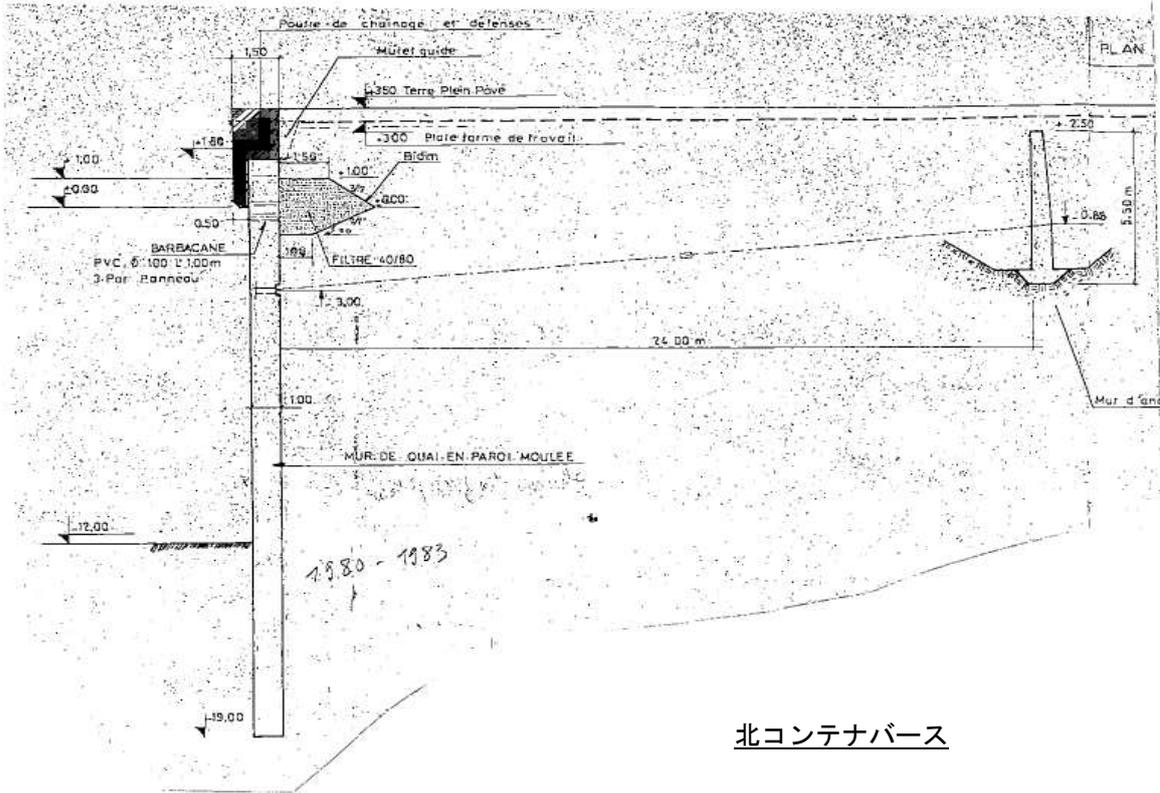
(2) アラダ (Allada)

コトヌ市から北西約 50km の箇所に設置されており、主にニジェールなどの内陸国向けコンテナが対象とのことである。(写真 29)

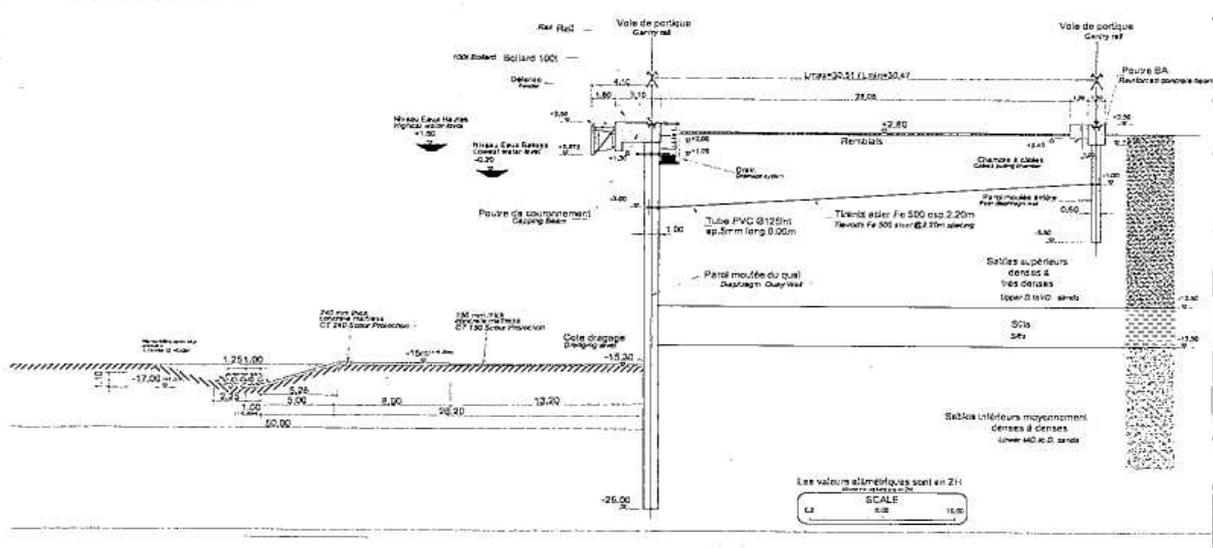


出典：コトス自治港公社資料

図3-5 構造断面図 (その1)



北コンテナバース



⑤南バー南バース

出典：コトヌ自治港公社資料

図3-6 構造断面図(その2)



図3-7 2カ所のドライポート（デポ）位置図

第4章 運営維持管理の現況

4-1 運営

コトヌ自治港の運営は、所有するバース及び用地の利用許可を民間企業に与えることにより、収入を得るものである。したがって、荷役に必要な資機材はその民間企業が調達するため、コトヌ自治港公社が所有する資機材は基本的にはない。

さらに、船舶による港湾施設の利用収入以外に、コトヌ自治港公社が提供する港湾サービスがある。これは港内が狭隘なため、入出港、接岸及び廻頭に際してはパイロット及びタグアシストが必要不可欠となっているからである。現在、パイロットボート及びタグボート各々3隻（タグボート1隻はMCCにより供与）がその任務にあたっており、当然これらのタリフは設定されている。（写真20）

4-2 維持管理

港内で行われている主な維持管理は以下のとおりである。

(1) 港内保安

コトヌ自治港公社は SOLAS 条約（International Convention for the Safety of Life at Sea：海上における人命の安全のための国際条約）を批准している。これに基づいて、ゲートの設置、フェンスの設置、ゲートパスの確認、監視カメラの設置、港内パトロールが実施されている（港内全域をカバーする監視カメラ及び約10カ所を同時に監視できるモニター類はMCCにより供与）。（写真22）

なお、ゲートでは警察によるチェックも実施されているが、これは密入国管理が目的であり、ゲートパスの確認とは異なるものである。

(2) 航路・水域の保全

航路及び水域の維持管理は、2年ごとに深浅測量及び維持浚渫を外注で実施してきたとのことである。ただし、「2040年構想」（政府がオランダの資金支援を得て策定中のコトヌ自治港開発計画マスタープラン）に基づき、今後は航路及び水域ともに水深-15mを維持する必要・頻度が高くなることから、深浅測量を自前で実施する体制をとるべく、2017年7月に深浅測量器具（マルチエコーサウンダー）をフランスに発注したとのことである。

なお、航路標識は廻頭水域などに設置されている。（写真21）

(3) トラックスケール（Weigh Bridge）

トラックスケールはゲート直背後に設置されており、トラックの重量の確認（過載荷を禁止した UEMOA 加盟国内の規則（Règlement14 de l'UEMOA・UEMO14 条規則）の遵守）が行われている。対象はすべての雑貨トラックとスポットでのコンテナトラックである（写真25）。以上のほか、港内道路舗装のマイナーな修理、消防活動（消防車3台）なども行っているとのことである。

なお、コンテナのスキヤニング（X-Ray）は、通関業務の一環として現在2台の機器が設置され試運転中である。実務は民間企業の BC（Benin Control 社）に委託するとのこと。（写真28）

4-3 環境保全

環境保全に関しては、コトヌ自治港公社の環境管理部署が約 15 人体制で担当しており、その大半は環境検査官とのことである。その主な任務は、以下のとおり。

- ・ 港内環境パトロール
- ・ 港内清掃・ゴミ収集
- ・ 水質維持
- ・ 新規プロジェクトについての環境視点でのチェック

なお、水質維持に関して、オイルフェンスが ORYX バース及び東バースに設置されている。また、ビルジの投棄が確認されるときがあり、その処理も行う（小型ボートから柄杓回収）。

これまでに大きな環境問題が発生したことはない、とのことである。

第5章 ドナーの動向

5-1 ミレニアム・チャレンジ公社 (MCC)

MCC の協力概要は以下のとおりである。

- ・ 民間投資の促進を目的に、2006 年から 6 年間にわたり事業実施された (MCC コンパクト : 3 億 700 万 USD)
- ・ 特に、コトヌ自治港に関しては、港を通過する物流に支障となっている点を解消するために、以下の事業を実施した (1 億 8,850 万 USD)。
- ・ コンテナ貨物の需要及び大型船の寄港に対応＝南バース (延長 550m, 前面水深－15m) の新規整備
- ・ 砂の堆積の解消＝砂止め突堤 (Sand Stop Jetty、延長 300m) の新規整備
- ・ 水域での船舶の安全向上＝タグボート (1 隻) の供与
- ・ 保安・監視の向上＝監視カメラ及びモニターの設置

今後の MCC によるコトヌ自治港への支援については、その予定はないとのことである。

5-2 その他

その他のドナー (AfDB、EU、World Bank) に対して、コトヌ自治港に関する過去の支援及び今後の支援計画について問い合わせた。しかしながら、どのドナーも担当技術者がベナン国内にいないことから、メールでの問い合わせとなったが、回答は得られなかった。

なお、ドナーによる支援に関して、コトヌ自治港公社へ聞き取り調査した結果、これまでは MCC のみであり、今後の支援予定はないとのことであった。

第6章 コトヌ自治港の現状課題

6-1 将来予測

隣国トーゴのロメ港が内陸国ブルキナファソと強く結びついていることと同様に、コトヌ自治港はニジェールとの結びつきが強い。それは、ベナンの道路網がニジェールの首都ニアメにもっとも近いことによるものであり、これは運送会社への聞き取り調査からも確認できた。さらに、政情不安及び港湾のサービス水準が低い隣国ナイジェリアの代替港として、コトヌ自治港の役割は今後も続くものと考えられる。

換言すれば、コトヌ自治港の特色は、「自国のゲイトウェイのみならず内陸国及び隣国へのトランシップゲイト」といえる。

したがって、自国ばかりでなく内陸国及び隣国の経済成長に対応して、貨物量は増加することは十分考えられ、聞き取り調査結果でも貨物増加のポテンシャルが高いことを確認している。それは、例えば世界的な配船ネットワークを有したマースク系の COMANSA が、大型コンテナ船の導入を希望していることからもうかがえる。また、具体的な数値でみると、年間 550 隻（接岸 1～1.5 日）のコンテナ船の入港があることは、4 バース（北コンテナバース COMANSA で 2 バース、新規整備された南バース SMTC で 2 バースとして試算）が接岸係留時間だけでも平均 50% という高い占有率を示していることになる。上記占有率の高さからもコトヌ自治港のポテンシャルの高さがうかがえる。

6-2 現状課題

上述の現状を勘案すると、コトヌ自治港の発展のための現状課題は、以下のとおり要約できる。

(1) 雑貨バースの混雑と低効率

港湾荷役において重要なエプロン部分が、トラックへの積み込み作業、袋詰め作業、トラックの待機などで常に占有されており、荷役効率の悪化が顕著である。この結果、シップギアの荷役スウィングが断続的になることが現地踏査においても頻繁に確認された。さらに、これは船舶によるバースの長時間占有（第3章「3-4 入港船舶」参照）なども招くことになる。

したがって、利用されていない倉庫郡の撤去などにより、一般雑貨及びトラックのスムーズな動線確保する必要がある。またその結果として、雑貨バースの集約化も実現される。

また、エプロン部の損傷のみならず、50 年を経過した岸壁における鋼矢板の腐食の進行があることは想像に難くない。このため詳細な健全度調査が必要ではあるが、岸壁の耐力の低下及び背後埋立て土などの吸出しの危険性もあると考えられる。

(2) コンテナ需要への対応

コンテナ化の世界的な潮流は当港でもみられ、一般雑貨の 90% がコンテナとのことである。これは、上述のとおり、2009 年に整備された南バースを含めコンテナ 2 バース体制になっているにもかかわらず、現在のコンテナバースの占有率は既に平均 50% と高くなっていることからもうかがえる。なお、コンテナ荷役のサイクルタイムを現地踏査で測定したところ、両バースとも 3～4 分程度であり、標準的といえる。

したがって、今後の貨物の増加、つまりコンテナ貨物の増加に対応するためには、コンテナバースの増設が必要である。

なお、以前、雑貨バースを取り込んだコンテナバースの整備を独自ファイナンスで行うことをマースク社が提案したが、却下されたとのことである。

(3) 戦略・計画部局

コトヌ自治港公社の組織には計画部局がなく、ともすれば対処療法的な土地利用・配置計画となる。その結果、上述のとおり、本来バース直背後にあるべきコンテナ置き場が飛び地状態・蛸足状態となり、コンテナ貨物の運搬・ストックの効率が低下する。

したがって、港湾の将来を見据えた戦略を立案し、効率の良い配置計画を策定するためには、戦略・計画部局の新設を検討することが望まれる。

第7章 コトヌ自治港の開発計画

7-1 新政府行動計画（PAG）

既述の現状課題はベナン政府及びコトヌ自治港公社においても認識されている。これら課題に対応するため、新大統領が発表した **PAG** では、コトヌ自治港の近代化及び拡張を優先プロジェクトの一つに挙げている。その内容は、以下の5プロジェクトに表現されている。

- ① 北雑貨バース及び北コンテナバースの再構築と東バースのリハビリ
- ② コンテナ用のオープンスペースの確保
- ③ **ORYX** バースの改修
- ④ 管理ビルの新築
- ⑤ 水域の拡張及びバースとスペースの確保

7-2 2040年構想

さらに、この行動計画をより具体的な構想とすべく、オランダの無償援助で「2040年構想」（コトヌ自治港の開発計画マスタープラン）が現在策定されつつある。この報告書の完成は2017年中とのことであるが、中間報告としての構想図（Option 3）を入手できた（構想は全部でOption 1~4まであるが、なかでもOption 3の構想が最も現実的なので、現在はすべてこの案をベースに将来の開発計画を検討しているとのことであり、Option 1、2、4については共有されなかった）。

これに、上記プロジェクトを聞き取り調査で具体化し図示したのが、**図7-1**である。ここでの主な目的は以下のとおり。

- ・ 雑貨バースを縮小し、コンテナ貨物への対応を主眼とする
- ・ 水域全体を-15mに増深し、大型船（特にコンテナ船）の入港を可能とする

また、想定される具体的な事業内容は以下のとおりである。

- ① 雑貨バースを集約する
- ② RoRo用の専用バースを設置する
- ③ 雑貨バースを縮小・集約したあと、コンテナ対応に転換する
- ④ 西側への掘り込みにより水域及びコンテナバースを拡張する
- ⑤ 土地利用を見直し、コンテナヤードを確保する
- ⑥ 全体の水域を水深-15mに増深する（現在は南バースを除き、-10~-11mである）
- ⑦ 増深に伴い**ORYX**バースを改修する
- ⑧ 東バースの幅を15mから30mに拡幅する
- ⑨ 既存管理棟などを撤去し、新規管理ビルを集約する（ただし、場所未定）



出典：コトス自治港公社資料

図7-1 2040年構想のプロジェクト平面図

第8章 協力支援の方向性について

ベナン政府は今後コトヌ自治港の開発を「2040年構想」に沿って進めていく方針であるため、将来の支援の方向性も同方針に基づいて検討していく必要がある。ただし、2040年構想は第7章「7-2 2040年構想」で詳述したとおり大規模な開発計画であり、その実現に当たっては一定の時間とプロセスが必要である点に留意しなければならない。

8-1 留意事項

具体的には、以下の点について、今後の計画進捗を注視していくことが肝要である。

(1) 政府の方針決定

PAGにおいては、港湾施設の整備はすべて民間資本で賄うことになっているが、それも最終決定事項ではないとのことである。つまり、以下のような場合が考えられる。

- ・ 従来の方式を踏襲し、政府調達で融資1,000億円で施設整備を実施し、それを民間に貸し出す。
- ・ BOTなどの方式で、民間資本で施設整備を実施する。

あるいは、官民協力の形態など、現時点ではさまざまな方式が考えられ得る。したがって、まずは整備の方式をベナン政府が決定する必要がある。

(2) シークエンス (Sequence) の検討

現在、コトヌ港内で生産活動を行っている企業は、SOBEMAP、COMANSA、SMTC、ORYX等々数十社に及ぶ。港の整備に当たり大規模な工事を行う場合には、これらの企業の生産活動を一時休止あるいは契約解除、一時移転などの措置をとる必要がある。

他方、この開発計画では既述のとおり、浚渫工事、掘り込み工事、岸壁の改修工事、岸壁の新規工事、土地区画整理工事、建築工事等々、多種多様な工事が含まれている。つまり、種々の大型建設機械が、同時期に港内の陸上海上を問わず稼働することになり、全体工程の手順が重要となる。

したがって、港内全域にわたるこの構想を実現するには、全体計画の一体整備を前提としたうえで、整備箇所のシークエンス (順序) を決定する必要がある。

(3) 計画・設計・施工の基本方針の決定

立地企業の配置計画、既存法線を勘案した新法線計画 (Alignment)、主要材料の決定などの設計方針を決定する必要がある。また、岸壁は大型海洋土木構造となるため、最適な大水深構造物の設計方法を採用する必要がある。

さらに、上記の全体工程の手順にそって、最適な施工方法を採用する必要がある。なお、MCCによる南バースの整備は、陸地であった箇所に陸上施工で岸壁を建造し、その後前面を所定の水深まで浚渫したとのことである。したがって、他の企業の生産活動への影響は少なかったものと考えられ、海上からの工事が主体となる今回の構想とは前提条件が大きく異なるといえる。

8-2 支援案

以上を踏まえると、協力支援の可能性は支援項目に応じて以下のとおりと考えられる。

(1) 港湾施設整備の支援

1) ファイナンス支援

ファイナンス調達方法に関する政府方針が未定であること、融資としても 1,000 億円規模の資金が必要になると想定され、他ドナーとの協調融資が必要となる可能性が高いが、他ドナーの動向は不透明であることなどを勘案すると、ファイナンス支援は現時点では困難と考える。

2) 部分整備支援

構想実現のためのシーケンスは、企業活動のソフト面及び建設事業のハード面を総合的に勘案した全体計画の一体整備が前提である。したがって、この複雑に錯綜したなかで、一部分を切り出しての部分整備支援は、非効率となり、かつ他の計画との齟齬を生じさせるばかりでなく、かえって全体計画に支障を来すことになる。端的な例として、大型海洋土木作業船（船長 50～100m）を投入すると、水域幅が 300m と狭隘なため、その周辺における生産活動の船舶の入港・離接岸あるいは他の大型作業船の作業は困難なものとなる。つまり、部分整備も独立事象ではありえないということである。

さらに、わが国の大水深岸壁などの大型海洋土木構造物では、鋼管矢板構造またはコンクリートケーソン構造が一般的に採用されている。海象条件が異なるものの、先方の技術陣が希望しているコンクリート壁構造はわが国では例はなく、日本の技術には馴染まない。

したがって、部分整備の支援は困難と考える。

(2) 機材供与支援

一般雑貨用荷役機械は元来少なくかつ民間の荷役業者が調達すること、コンテナ用大型機械は民間が調達すること、保安関連機材は既に設置され稼動していること、水深測量機器は発注済みであること、などを勘案すると機材供与支援は現状では考えがたい。

ただし、タグボートに関しては、MCC により 1 隻が供与され緊急性は回避されたものの、従来から稼動している他の 2 隻のタグボートは老朽化が進んでおり、馬力低下が著しいとのことであった。しかしながら、今回の調査期間において作業状態を目視した結果では、顕著な老朽化はみられなかった。したがって、老朽化を勘案するとタグボートの供与は将来的には考えられ得るが、そのためにはこれに関する詳細な調査が別途必要である。

(3) 人材育成支援

港湾統計データは港湾計画策定などすべての基礎となるものである。現在、ローカルの STAT2000 というシステムを使用し、船積み証書（Bill of Lading : BL）に基づいて 10 人ほどが手入力している。また、システムの改良も進めているとのことである。しかしながら、最終的なアウトプットが不適切な箇所も多々見受けられる。したがって、改良技術はあると考えられるので、本邦での研修により人材育成を実施すれば、適切な統計データのアウトプットが可能となることが期待できる。

(4) その他の支援

新規管理ビルの建設支援は独立した単独案件として考えられ得るが、その管理ビルへの入居機関が未定であり規模も未定であること、建設用地が未定であることなど未確定要素が多いため現時点での支援は困難と考える。

付 属 資 料

1. 主要聞き取り調査対象者リスト
2. 主要議事録
3. 収集資料リスト

1. 主要聞き取り対象者リスト

- (1) インフラ及び交通省 (Ministère d'Infrastructure et Transport)
 - ・ Tambamou Germino (Assistant Director of Program and Prospective、計画局長補佐)
- (2) 計画開発省 (Ministère d'Etat chargé du Plan et développement)
 - ・ Lokossou Paten Babilas (Senior Technical Planner、上級技術計画官)
- (3) コトヌ自治港公社 (PAC, Port Autonome de Cotonou)
 - ・ A.F. Tonan (Secretary General、事務長)
 - ・ Sidi Abassou (Director of Infrastructure Department、インフラストラクチャー局長)
 - ・ Joel Chadare (Assistant Director of Infrastructure Department、インフラストラクチャー局長補佐)
 - ・ Bagan Thomas (Director of Environment Department、環境局長)
 - ・ Aristide Monsia (Chief of Productivity and Follow-up Performance、荷役管理局生産性主任)
 - ・ K. Lawani (Data Manager in Marketing Department、マーケティング局統計データ主任)
- (4) 在ベナン日本国大使館
 - ・ 小西 淳文 特命全権大使
- (5) JICA ベナン支所
 - ・ 外川 徹 支所長
 - ・ 大弥 路子 企画調査員
 - ・ MORERE Benjamin
- (6) COMANSA (APM Terminals、マースク系)
- (7) SOBEMAP

2. 主要議事録

【打合せ議事録】1

日付	2017年7月21日（金）
場所	APM ターミナル 事務所
所属	COMANSA （マースク系）
内容	<ul style="list-style-type: none"> ・親会社はマースクであり、コトヌ港で最初にコンテナ荷役を開始した ・我々の契約は、荷役作業許可（Stevedoring License）である ・使用バースは、5～8 の 570m である、時折 RoRo 船もここを使用する（イタリア系の Grimaldi など） ・取扱い量は、年間 250,000TEU でほぼ横ばい ・ヤードが三箇所に分かれており、使い勝手が悪い ・貨物の内容は、米、食料関連品、消費者用物資、建設材料などである ・年間寄港隻数は 260 隻、一週間に 4 隻、1～1.5 日滞在 ・貨物の仕向け先は、国内 20%、内陸国 Transit60%、ナイジェリア 20% ・内陸国は絶対コトヌ港が必要、また、ナイジェリアは圧倒的に人口が多いこと、北部が安定すると貨物量は増えること、油価格の低迷で港湾整備などのインフラ整備が遅れていること、から今後も貨物需要は高い ・コトヌ港の整備が遅れると、ロメ港に貨物はとられる ・蔵置き無料期間は 8 日、平均 11 日 ・航路及び港内は埋没があり、公称より浅い、水深が 15m あれば大型船も入港可能であり貨物ももっと扱える ・パイロットとタグは義務付けられている、実際問題としても水域が狭いので必要 ・Solus に従って、カメラ、フェンス、ゲート、パトロールは実施している ・マンパワーは自社 340 人、ほかに派遣 80 人程度である ・コンテナ船はスケジューリングされているので、沖待ちはほとんどない <p style="text-align: right;">以上</p>
備考	

【打合せ議事録】 2

日付	2017年7月24日(月)
場所	インフラ交通省 Office
所属	インフラ交通省
内容	<ul style="list-style-type: none"> ・統計書は冊子になっておらず、個別の項目を請求すれば入手可能 ・ベナン国にとって PAC の経済的な重要性は言うまでもない ・他の港に比べて、コトヌ港は陸上輸送の充実などで、アドヴァンテージを有している ・新規計画は PAC から入手してもらいたいが、港湾関連では以下の5プロジェクトを考えている (北バースは全て増深し、-10m から-15m とする)(建物及び倉庫は撤去し、コンテナバースにする)(西側に掘り込みバースの拡張を行う)(新しい建物に事務所関連を集約する)(背後道路を整備する) ・年間統計データなどを入手 ・上記のプロジェクトについて政府がドナーを探すことになる、(PAG では民間による、となっているが)、政府が財源を手配すると聞いている ・(バースを稼動しながらの整備はかなり困難を伴うが)段階的に実施すれば可能と思う ・PAC が参加しながら計画を策定し、計画省ではそれらを勘案して国全体の方針をたてる <p style="text-align: right;">以上</p>
備考	

【打合せ議事録】 3

日付	2017年7月25日(火)
場所	SOBSMAP Office
所属	SOBEMAP
内容	<ul style="list-style-type: none"> ・ 1969年から独立採算制をとっている100%政府資本による ・ 業務内容は、機械と人員を投入しての貨物取り扱い業が主であり、一部人材派遣も行っている ・ 小型機械（フォークリフトなど）を有している（クレーンは不要、シップギアによる貨物の積み下ろしのため） ・ 取扱い貨物の内訳は、一般雑貨を100%、RoRoを70%、コンテナは現在扱っていない ・ 業務は年中無休である ・ 人員は、パーマネントで350人、スポット（Casual1）で1,500人程度である ・ 主要取扱い貨物の内容は、米、小麦、砂糖などの消費物、肥料、建設材料などである ・ RoRoによる自動車は月5～6千台ある、以前はもっとあった、かなりの数がナイジェリアに行っている ・ 会社の収入は、2016年で11.6bil CFAであり、以前より落ちている ・ 当然危機感はある、雑貨バースをコンテナ対応、RoRoの取り扱いへ転換する <p style="text-align: right;">以上</p>
備考	

【打合せ議事録】 4

日付	2017年7月27日(木)
場所	コトヌ自治港公社 PAC Office
所属	コトヌ自治港公社 PAC
内容	<p>(受領した貨物量・船舶・統計処理について、数回にわたり確認)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・データについて種々確認 ・トランジット (Transit) とトランシップメント (Tran-shipment) との違いを確認 ・太宗貨物は、穀物 (特に米)、食料品、燃料、雑貨などである ・大雑把にいうと、40万 TEU が実入りで、10万 TEU が空コンである ・Hydrocarbures とは Fuel Oil のことである ・取扱総貨物量は、確認後、最終的に、8.7百万トン (2016年) となる、 ・船舶で、Frigorifiques とは生鮮食料や魚を運搬する冷凍船、PV とは自動車をリフトで下ろす船、Vraquier とはセメントやクリンカーなどのバラ貨物船である ・Fuel は、ORYX バース (民間各社) と東バース (国営の燃料会社 SONACOP) で扱う ・コンテナの 20ft の比率は、約 70% ・一般雑貨のコンテナ化率は 90% であろう、雑貨バースでの扱い量は 10% となろう ・統計データは、BL に基づいて 10 人ほどが手入力する、システムはベナンローカル製で名称 STAT2000、毎年改良しながら使用 ・Single Window のデータは通関目的なので、港湾統計には使えない <p style="text-align: right;">以上</p>
備考	

【打合せ議事録】 5

日付	2017年7月28日(金)
場所	コトヌ自治港公社 PAC Office
所属	コトヌ自治港公社 PAC
内容	<p>(受領した技術情報について、数回にわたり確認)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 現況平面図及び2040年構想平面図を受け取り ・ PAGの5プロジェクトについての確認 <p>(a) 現在のベース1~4は、-10m, 641m、鋼矢板であり(1965年)腐食がすすんでいる、ベース5~8は、-12m, 660m, コンクリート壁(1983年)、このほかに管理ベースがあり、合計1391m, これを全て-15mにし、450m掘り込みとあわせ、コンテナベースとしたい(一部General Cargo Berthは残す、また、RoRoもこちらに持ってきてほしい)</p> <p>さらに、Traverse(燃料ベースの突堤, 430m, 二重鋼矢板、東ベース)の幅が現在15mで、これを-15m増水に伴い、幅30m(二重矢板)としたい</p> <p>要は、将来はコンテナを中心に据え、全ての水域を-15mにする計画である</p> <p>(b) 現在のPAC事務所のある場所も含め倉庫などを撤去して、コンテナ置き場のオープンスペースとする、現在の背後公共道路までも含めたい</p> <p>(c) 南のORYXベース(250m,-10m)も、-15mに伴い、補強する必要あり</p> <p>(d) PAC事務所及び管理タワーも含め全て管理建物に集約し、公共道路の反対側に建設したい、場所は未定</p> <p>(e) 掘り込みを行い、北ベースばかりでなく、南ベース(現在、Bollore,-15m, 545m, コンクリート壁、設計及び建設はフランスの会社)も延長する</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ PAC背後の公共道路(現在、ブロック舗装をコンクリート舗装に改修中)は、インフラ省に担当であるが、この拡幅もPAGの一環としてある ・ (どのように、この2040年計画を進めていくか) BOT, Donor, Partnerなど色々方法はある、段階的にやればよい ・ 2040年構想ではOption1~4まであり、受領したOption3が最も現実的であり、今はみなこの案を基本としている ・ 東ベースは、燃料タンカー、食用油タンカー、クリンカー貨物船、大型漁船など色々な船が利用しており、特定の会社のみが利用している訳ではない ・ 現在のゲートは7箇所
備考	以上

【打合せ議事録】 6

日付	2017年8月2日(水)
場所	コトヌ自治港公社 PAC Office
所属	コトヌ自治港公社 PAC
内容	<p>(ソフト・ハードの情報について、数回にわたり確認)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・今のところ拡張などのドナーやパートナーは決まっていない。 ・今の問題は、北バースが旧くなってきたこと、また、個人的には、安全のため ORYX バース背後からタンク群を撤去したい、輸送はパイプラインで Seme-Kpodji あたりに設置した貯蔵タンクへ、そうすれば用地はコンテナ用に転用できる ・コトヌ港の有利性は、内陸国への輸送が便利で書類も早い。 ・南側に出現した土地(現在コンテナ置き場)は、ボロレ用であり、これもコンセッションの一部である ・内陸国への Transit はコンテナのみである、鉄道は Allada までで、そのシェアは5%程度しかない ・混雑緩和のため、今後、港内での Vanning, Devanning は禁止(10月)とする、そのための Depo は、市内(Zongo、国内及び Nigeria 用)と Allada (Niger など内陸国用)の2箇所である ・Weigh Bridge では、一般雑貨トラックは全て、コンテナはスポットで重量をチェックしている(UEMOA 14条) ・通関のためのスキャン機械はゲート2の箇所で2機設置、現在試運転中、PAC は土地を提供するだけ ・PAC 組織では、8部署あり、大よそ、パーマネント 350人と臨時合わせて 500人である ・2040年構想はオランダが無償支援で実施中であり、今年完成予定、この平面図は中間報告のもの、 ・ゲートでの警察は出入国管理のため、背後の PAC Controle は構内パトロールであり、目的が異なる ・エコーサウンダーは発注した ・通関については、通関業務などを行っている業者に聞き取りしたほうが良い、SITT 社の紹介をうける <p style="text-align: right;">以上</p>
備考	

【打合せ議事録】 7

日付	2017年8月4日（金）
場所	コトヌ自治港公社 PAC Office
所属	コトヌ自治港公社 PAC
内容	<ul style="list-style-type: none"> ・ PAC では荷役作業そのものは行わず、その管理を行う、ここはその担当部署 ・ バース毎の貨物のデータはない、統計局ラワニのものが良いと思う ・ 10月以降の Vanning Devanning の禁止は、コンテナのみ対象であり、ここ雑貨バースのバラ貨物などは対象でない ・ 大きな問題は、雑貨バースの効率が非常に低いことである、通常の 1/10 かもしれない ・ コンテナが主流となり、2040年にはこの雑貨バースが縮小されるのは、知っている、 <p style="text-align: right;">以上</p>
備考	

【打合せ議事録】 8

日付	2017年8月8日(火)
場所	コトヌ自治港公社 PAC Office
所属	コトヌ自治港公社 PAC
内容	<p>(受領情報について、数回にわたり確認)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 構造図(各バース)を受け取り ・ 建設年代は、北 GC (バース 1~4) 鋼矢板、タイロッド控え版、斜め控えも、計画水深は-10m=1960~1965、東バース二重鋼矢板、タイロッド、幅 15m=同年代、(昔の写真に見られるとおり)、北コンテナバース(バース 5~8) 1m厚のコンクリート壁をタイロッド控え版で、計画水深は-12m=1980~1983、南コンテナバース、幅 1m コンクリート壁、レールゲージ 30mが控え壁に=2010~2012、Oryx バース=構造は北 GC と同じ、年代不明 ・ コンクリート壁の施工方法は、ドライワーク、設計も施工もフランス ・ 倉庫はほとんど使われていない ・ 問題は、雑貨バースの低能率と老朽化 ・ 埋没(特に航路)は起こっている、特に航路 200mx4km で、-15m の計画で実際は-13m 程度である ・ エコーサウンダーを発注したのは間違いない ・ Disaster はない ・ ブロック舗装は安い(以前、マースクのヤードでアスファルトを試したが、凹凸が発生し、やめた)、コンクリート舗装は高価である ・ 雑貨バースのナンバリングは、倉庫と一致している、しかし、バース毎の内容を調査するのは無意味である ・ ORYX バースについて、バース建設は ORYX が実施、ただし土地も含め PAC 所有、ORYX は契約期間内のバース使用の権利あり(BOT) ・ 昔は、倉庫 6 があったが、マースクのコンテナ荷役にともない、撤去した ・ RORO の荷役は、SOBEMAP と GRIMALDI ・ 維持浚渫-12m は 2 年毎に実施してきた、今後は Sand-stop ができたので-15m 維持となる <p style="text-align: right;">以上</p>
備考	

【打合せ議事録】 9

日付	2017年8月14日（月）
場所	コトヌ自治港公社 PAC Office
所属	コトヌ自治港公社 PAC
内容	<p>(1) 部局</p> <ul style="list-style-type: none"> ・全体で15人程度の規模で、そのうち半数以上が inspector である ・業務内容は、日常のパトロール、清掃・ごみ収集の管理、新規プロジェクトの環境評価、公害が発生した場合の処理、などである ・所有機材は、小型ボート（ビルジ回収）とオイルフェンス（岸壁に装着とのこと）である <p>(2) 環境問題</p> <ul style="list-style-type: none"> ・今まで大きな環境問題はない、時々、ビルジが廃棄されることがある、その場合は、所有の小型ボートで回収（中和剤は用いず、柄杓回収とのこと）する ・維持管理浚渫は、技術部門の担当である、サクシヨンドレジャーなので、汚濁はほとんどない ・船舶の衝突もない ・汚濁発生する場合は、事業者がシルトプロテクターを使用するので、問題は発生しない <p style="text-align: right;">以上</p>
備考	

3. 収集資料リスト

番号	資料の名称	形態	版型	オリジナル・コピー	ページ数	収集先
1	ACTUALISATION DE LA STRATEGIE SECTORIELLE DES TRANSPORTS POUR LA PERIODE 2014-2018, Octobre, 2013 交通部門の戦略	報告書	B5	オリジナル	156	インフラ交通省
2	ANNUAIRE STATISTIQUE 2013-2016, Juillet 2017 統計年報	報告書	A4	コピー	118	インフラ交通省
3	ANNUAIRE STATISTIQUE DES TRANSPORTS MARITIMES 2009-2012, Octobre 2013 港湾統計年報	報告書	A4	オリジナル	119	インフラ交通省
4	RAPPORT D'ACTIVITES EXERCICE 2015, Decembre 2016 活動レポート	報告書	A4	コピー	19	コトヌ自治港公社 (PAC)

