

2 0 0 8 年度特別案件等調査
地域別研修
港湾物流・港湾環境保全セミナー
（アフリカ圏）
報告書

平成 21 年 1 月
（2009 年）

独立行政法人 国際協力機構
横浜国際センター

横浜セ

JR

09-001

序 文

日本国政府は、2008 年度より 2010 年度まで、新規研修コースとして「港湾物流・港湾環境保全セミナー（アフリカ圏）」を採択しました。本コースは、2008 年 5 月に行われた TICAD の開催地である横浜市が受入協力機関となり、アフリカ地域を対象とするものです。

当機構は、コースの効果的な実施に資するべく、2008 年 7 月 20 日から同年 7 月 30 日までの間タンザニア連合共和国とケニア共和国に、同年 10 月 19 日から同年 10 月 29 日までの間モザンビーク共和国に、特別案件等調査団を派遣しました。

本調査団はタンザニア連合共和国、ケニア共和国及びモザンビーク共和国の政府関係者等と協議を行うとともに、候補者可能性等の調査を実施し、帰国後の国内作業を経て、ここに本報告書完成の運びとなりました。

この報告書が地域別研修「港湾物流・港湾環境保全セミナー（アフリカ圏）」の効果的な実施に寄与するとともに、関係国の友好・親善の一層の発展に役立つことを願うものです。

終わりに、調査にご協力とご支援をいただいた関係者各位に対し、心より感謝申し上げます。

2009 年 1 月

独立行政法人国際協力機構

横 浜 国 際 セ ン タ ー

所 長 高 井 正 夫

ケニア・タンザニア編

目 次

1 調査の概要	1
1-1 調査の背景および目的.....	1
1-2 調査対象国.....	1
1-3 調査方針	2
1-4 調査内容	2
1-5 団員構成	3
1-6 派遣日程	4
2 研修コースの概要	5
2-1 研修の背景.....	5
2-2 割当国.....	5
2-3 研修の目的.....	5
3 調査結果	6
3-1 タンザニア・ダルエスサラーム港 調査結果	6
3-2 ケニア・モンバサ港 調査結果.....	11
4 研修コースへの提言	17
4-1 資格要件	17
4-2 カリキュラム	17
4-3 横浜開港 150 周年記念港湾セミナー	18
5 . 添付資料	19
添付資料 1 面談者リスト.....	19
添付資料 2 収集資料リスト	20
添付資料 3 研修コース骨子,G.I.....	21
添付資料 4 調査写真	23

1 調査の概要

1-1 調査の背景および目的

2008 年 5 月に横浜で開催された TICAD のフォロー案件として、アフリカ圏の港湾技術者育成を目的とした地域別研修「港湾物流・港湾環境保全セミナー」を新規に立ち上げることとなった。限られた研修期間で効果的に研修を実施するためには、現地の事情に即した研修内容を設定する必要がある。そのためには、現地の港が抱える主な課題と今期本邦研修に求められるテーマ、想定される研修員の技術レベル等の把握が必須であることから、初年度割当国であるタンザニア連合共和国およびアフリカの拠点港であるモンバサ港を有するケニア共和国を対象とした本調査を実施することとなった。

また 2009 年 7 月には横浜港開港 150 周年記念行事の一環として、横浜市主催の「港湾セミナー」を開催予定であることから、本研修および調査の実施を通し、横浜市港湾局とアフリカ港湾都市とのネットワーク基盤を構築することも重視する。本研修は 2008 年度から 2010 年度までの 3 ヶ年実施する予定であるが、初年度にあたる 2008 年度には課長クラスを招聘し、港湾分野の主な課題について討議する。討議結果は翌 2009 年度の開港 150 周年記念セミナーの議題として提議する。2009 年度の研修は 2009 年 7 月に開催される開港 150 周年記念セミナーの一部と位置付け、局長クラスを招聘、前年度の提言をもとに討議を行い、今後の行動指針をまとめる。最終年度はより現場業務への影響力の強い課長・係長クラスを招聘し、これまでにまとめた課題とそれに対する行動指針をもとに今後の具体的なアクションプランを作成することを計画している。

本調査においては、アフリカ圏の港湾分野の抱える問題を広く網羅的に把握する一方で、開港 150 周年記念セミナーおよび本研修の主要課題として設定したコンテナターミナルを含む埠頭の運営管理に焦点を絞り、研修の詳細設計に必要な情報収集と分析を行った。

1-2 調査対象国

・タンザニア連合共和国：

2008 年度割当国であり、アフリカ東部主要港のひとつであるダルエスサラーム港を持つ。JICA アフリカ部・経済基盤開発部が実施した調査によりダルエスサラーム港におけるコンテナターミナルの混雑等の諸問題が指摘されており、在外事務所も港湾分野での案件形成を検討中であることから、本邦研修におけるニーズ調査対象として適していると判断された。

・ケニア共和国：

2008 年度割当国ではないが、アフリカ東部最大の港であるモンバサ港を持つ。2007 年、同国「モンバサ港開発事業」において、ケニア港湾公社に JBIC による大規模な円借款が実施されており、将来的には、港湾人材育成のニーズが予想されることから、調査対象とした。

1-3 調査方針

以下の方針により調査を実施した。

- ・ 割当各国の類似調査報告等より各国の港湾事業の現状を把握したうえで、事前に G.I.(案)を作成する。相手国へ G.I.(案)を提示しながら、現状・具体的ニーズ等についてヒアリングを行う。
- ・ 事前に港湾事業を実施する相手国機関・組織体制を可能な限り特定し、募集対象となる機関や想定する研修員のレベルについての確認、絞り込みを行う。
- ・ 相手国機関・組織における港湾事業の規模や内容を確認し、可能な限り港湾事業関連現場を視察、実施主体等に対するヒアリングから、現状と課題を具体的に把握する。
- ・ 以上を踏まえ、研修効果を高める上で重要なポイント（地域特性、組織の特徴、課題、解決アプローチなど）を分析し、研修内容の詳細設計に役立てる。

1-4 調査内容

以下の内容のとおり調査を実施した。

(1) JICA 現地事務所：JICA タンザニア事務所、JICA ケニア事務所

- ・ タンザニア事務所においては 2008 年 4 月末アフリカ部及び経済基盤開発部にて行った「タンザニア国道路関連分野プロジェクト形成調査」の結果をふまえ、今後の支援課題と本邦研修の果たす役割について、現地港湾関係者との意見交換前のすり合わせを実施した。
- ・ ケニア事務所においては、JBIC によるケニア港湾公社向け円借款事業の内容確認と今後の本邦研修のニーズの可能性について、情報収集をした。
- ・ 双方の事務所において、訪問先を含む官民各港湾組織の位置付けと機能について事前確認を行い、両国港湾組織と横浜市との今後の連携の可能性について議論した。

(2) 各港湾庁：タンザニア港湾庁、ケニア港湾庁

- ・ 事前クエスチョネア回答の分析および現場視察を通し、各港の港湾設備、港湾運営に関する現状把握、将来計画および課題について確認した。
- ・ 横浜港の概要を紹介するとともに、開港 150 周年記念セミナーについて説明し、本研修および開港 150 周年記念セミナーにおいて、各国が横浜港の実例から学びたい点を重点的にヒアリングした。
- ・ G.I.（研修概要）（案）について説明し意見聴取した。
- ・ 本研修への港湾庁からの応募の意向の有無を確認した。
- ・ 2009 年度横浜開港 150 周年記念セミナーへの局長クラスの参加を要請した。

(3) タンザニア民間運営会社：TICS

- ・ヒアリングおよび現場視察を通し、各組織の担う役割、港湾運営に関する現状把握、将来計画および課題について確認した。
- ・コンテナターミナル運営における現場サイドの課題を重点的にヒアリングした。
- ・タンザニア港湾庁と TICS との関係を確認した。

(4) 帰国研修員：ケニア帰国研修員

- ・本邦研修で得た知識のうち、アクションプランを実施する上で有用だった講義を確認した。
- ・本邦研修で得た知識を現場で活用するために、どのような仕掛けが必要と考えるか（帰国後の発表会、ワークショップ等）についてヒアリングを行った。
- ・G.I.（研修概要）（案）について説明し意見聴取した。

(5) JBIC 現地事務所：JBIC ケニア事務所

- ・円借款によるモンバサ港開発事業の進捗状況を確認した。
- ・当該事業における環境対策、コンテナターミナル開発の重点項目についてヒアリングを行った。
- ・当該事業カウンターパートに対する本邦研修の必要性和活用方法を検討した。

1-5 団員構成

以下のとおり 3 名で構成。

担当分野	内容	氏名	所属/役職
総括	調査方針を示すとともに、団内の調整、最終的な判断を行う。	笛吹 弦	JICA 横浜研修業務第一課 課長
港湾調査	港湾管理、港湾物流の状況、技術者の技術レベル等の調査を行う。「総括 / 研修運営」団員に協力して当該分野の情報を収集・分析し、研修内容、カリキュラム検討を行う。	千葉 健志	横浜市港湾局港湾整備部 課長補佐
研修運営	研修運営の観点から調査を行う	前田 有紀	JICA 横浜研修業務第一課 職員

1-6 派遣日程

平成 20 年 7 月 20 日から 7 月 30 日まで。日程は以下のとおり。

順	日付	行程
1	7/20 日	PM 羽田出発 関西経由 ドバイへ移動
2	7/21 月	AM ドバイ経由 ダルエスサラームへ移動 PM ダルエスサラーム到着、JICA タンザニア事務所打合せ
3	7/22 火	AM JICA タンザニア事務所打合わせ PM タンザニア港湾庁ヒアリング
4	7/23 水	AM International Container Terminal Service (TICTS)ヒアリング PM ダルエスサラーム港視察、調査団打合せ
5	7/24 木	AM JICA タンザニア事務所報告、大使館打合わせ PM ダルエスサラーム出発 ナイロビへ移動
6	7/25 金	AM JICA ケニア事務所打合せ、大使館打合わせ PM JBIC 打合わせ
7	7/26 土	AM ナイロビ出発 モンバサへ移動 PM モンバサ港事前視察
8	7/27 日	資料整理
9	7/28 月	AM ケニア港湾庁詳細ヒアリング、JICA 帰国研修員ヒアリング PM モンバサ港視察 モンバサ出発 ナイロビへ移動
10	7/29 火	AM JICA ケニア事務所報告 PM ナイロビ出発 ドバイへ移動
11	7/30 水	AM ドバイ出発 空路関西経由 PM 羽田到着

2 研修コースの概要

2-1 研修の背景

横浜港は古くから物流の中心として発達し、地域の経済発展に貢献してきた港である。また、1980年代以降、市民に身近な親水地域を造り、港における商業・文化活動を促進してきた代表的な総合港湾である。そのような横浜市の港湾管理・運営ノウハウは、開発途上国で活用できると考えられる。

地域別研修「港湾物流・港湾環境保全セミナー（アフリカ圏）」は、港湾管理に携わる国または地方政府組織の職員を育成するため、2008年度より新しく開設されるプログラムである。TICAD の開催地である横浜市が JICA とともにこのアフリカ向けの新しいプログラムを実施する。2009年に、横浜市は開港150周年を迎えるが、その記念行事の一環として、姉妹港を招き、開港150周年記念セミナーを開催する。アフリカ各港もこのセミナーに招待し、重要な課題のひとつであるアフリカの港湾開発について議論する予定である。本研修コースは、TICAD のフォロー案件として、横浜市とアフリカ港湾都市とのネットワーク基盤を構築することも狙いとしている。本研修コースは、2008年度から2010年度まで3ヵ年実施される。

2-2 割当国

タンザニア連合共和国、コートジボワール共和国、ジブチ共和国、セネガル共和国、南アフリカ共和国（計5カ国）

2-3 研修の目的

各国の港湾事情を共有すると同時に、横浜港の実例を参考にしながら総合港湾のあり方を議論し、総合港湾整備に向けての課題をまとめる。

3 調査結果

3-1 タンザニア・ダルエスサラーム港 調査結果

3-1-1 港の概要

本港は、自国の外貿貨物の 95%を扱うタンザニア最大の港で、港を持たない近隣の内陸諸国（マラウィ、ザンビア、コンゴ、ルワンダ、ブルンジ、ウガンダ）の貨物も取り扱う東アフリカの重要港である。これらの内陸諸国とは、トラック輸送の他、鉄道（TRC : Tanzania Railways Corporation, TAZARA : Tanzania-Zambia Railway Authority）による輸送が可能となっている。インド洋から伸びる運河の中にあり、波浪の影響を受けないという点については天然の良港といえるが、その運河の最小幅は約 140m と狭く、また水深は約 10.5m と浅いため、入港できる船舶は船長 234m までとなっている。

公共岸壁は全部で 11 バース（総延長 2,616m）あり、そのうち 8 バース（延長 1,478m）が一般貨物バースで、3 バース（延長 550m、平均水深 10.1m）がコンテナバースとなっている。

2007 年の貨物取扱量は 742 万トンで、そのうち輸入が 3/4 を占め、2000 年の約 1.9 倍にまで増加している。また、コンテナ貨物の取扱量は、33.3 万 TEU で 2000 年の約 2.6 倍にまで増加し、貨物全体の取扱量の伸びよりも大きい。

埠頭の管理・運営については、現在のところ、一般貨物ターミナルはタンザニア港湾庁（TPA : Tanzania Ports Authority）が、コンテナターミナルは 10 年間のリース契約により民間オペレーター（TICS : Tanzania International Container Terminal Services Ltd.）が管理・運営を行っている。

3-1-2 港の現状と課題

(1) タンザニア港湾庁（TPA）

タンザニア港湾庁のオペレーター部門との面会、及び一般貨物ターミナルの視察を通して明らかになった港の現状と港が抱える課題は、概ね以下の通りであった。

- ・一般貨物ターミナル、コンテナターミナル、穀物ターミナル、オイル棧橋、車両ターミナル等で構成されるが、ストックヤードの不足から、空きスペースにコンテナが多段積みされている。
- ・ヤード内で捌ききれないコンテナに対応するため、内陸にコンテナ基地（ICD : Inland Container Depot）を 2 カ所設置し、処理能率を高める努力をしている。岸壁施設（舗装、防舷材）や荷役機械が古く、また維持管理が必ずしも行き届いていないため、老朽化が進んでいる。
- ・TPA は新しい設備の導入や施設の維持管理計画の策定について、直近の課題と捉

えている。

- ・岸壁背後のストックヤードを鉄道の引込線が分断する形になっており、効率的な貨物処理が行いにくい施設配置になっている。

- ・機関車・貨車の不足や線路の維持補修が不十分なことから、鉄道の効率的利用が進んでいない。2007 年のデータによると、コンテナ輸送に関しては道路 94%、鉄道 6%の利用となっている。

- ・運河は水深確保のための定期的な維持浚渫を必要とし、また、運河兩岸を結ぶフェリー航路と入出港する本船航路とが交差する関係にある。

- ・ガントリークレーンによるコンテナの荷役作業は 1 時間あたり 18 個程度と少なく、コンテナターミナルにおける輸入コンテナの平均滞留日数は 20 日程度と非常に長い。これはターミナル内のコンテナの混雑によるところが大きい。

- ・日本車を中心とした輸入中古車が数多く荷揚げされており、現在は埠頭内の空きスペースに集積されているが、モータープールの整備に着手する予定がある。

- ・マルポール条約（MARPOL 73/78）を踏まえた排水処理施設は保有していない。

- ・港全体のマスタープランは、現在策定中である。

(2)Tanzania International Container Terminal Services Ltd. (TICTS)

コンテナターミナルの管理・運営業務を行っている TICTS との面会、コンテナターミナルの視察を通して明らかになった港の現状と港が抱える課題は、概ね以下の通りであった。

- ・TICTS は、Hutchison Whampoa 社（70%）と Vertex Financial Service 社（30%）のコンソーシアムで、2004 年 9 月に設立された。

- ・これまでのところ、年 4%の成長を遂げている。

- ・ターミナル内のストックヤードが狭いために、コンテナのオペレーションが非効率になっており、コンテナが溢れているような状態にある。

- ・政府方針に沿ってヤード内に収まらないコンテナを ICD に回しているが、コスト増となり船社は使いたがらないため、コンテナの処理能率は上がらず、根本的な解決にはなっていない。

- ・通関手続きや事務処理にも時間がかかっている。

- ・施設の配置が悪く、効率的なコンテナの処理は難しい。

- ・コンテナのオペレーションについてのシステム化が遅れている。

- ・ターミナルの管理・運営に困難は多いが、総合的には TICTS にとってのメリットを感じている。

- ・新しい 2 バースの整備については、現在、政府が民間からの投資を待っている状態で全く着手されていない。

3-1-3 研修への取り組みに関するヒアリング結果

タンザニア港湾庁の人事部門との面会を通して明らかになった研修への取り組み方針と要望は、概ね以下の通りであった。

- ・タンザニア港湾庁の管轄する港には、ダルエスサラーム港、タンガ港、ムトワラ港のほか、ヴィクトリア湖にあるムワンザ港、タンガニーカ湖にあるキゴマ港、またニャサ湖にも数箇所の港ある。湖の港はかつて海運局の管轄下にあったが、今は TPA が管理している。
- ・人事はすべての港を対象としており、いずれの港にも異動する可能性がある。
- ・人事部が毎年実施する研修に対し、それぞれの部門が候補者リストを出してくる。人事は候補者のうち予算に見合う人数を選考する。
- ・選考基準としては、過去に研修を受けていないこと、研修コース内容が候補者の現行業務に合っていることが優先的に考慮される。
- ・研修期間はディプロマや資格取得のための研修は他と比べ長いが、とはいえ概ね 3 ヶ月、9 ヶ月、長くて 1 年である。短いコースの場合は、主に 1 ～ 4 週間であり、まれに 6 週間のコースもある。
- ・研修にかかる費用（研修費、受験費、日当等）は基本的に TPA が負担している。TPA が負担できない研修の場合は、従業員自ら別のところから研修資金を得る必要がある。
- ・研修には国内研修と海外研修がある。国内研修は、TPA のインハウスカレッジで行われ、船の荷役業務や港湾ビジネスについて学ぶことができる。海外研修では、TPA 内部ではできないような内容、例えばコンテナ荷役、クレーン等大型設備の技術などについて学ぶ。
- ・TPA の主要業務は「荷役（load and offload）」であり、研修はこの主要業務をスムーズに行うためにあるといえる。
- ・主な費用を JICA 負担で実施する研修は歓迎である。2 年目の開港 150 周年記念セミナーについては、各部門のトップの参加であれば可能かもしれない。

3-1-4 考察

(1)埠頭全体の機能強化と施設の再配置

本港には、狭いエリアに一般貨物ターミナル、コンテナターミナル、穀物ターミナル、オイル栈橋、車両ターミナル等が詰め込まれており、埠頭全体としての荷役効率が上がらない状況にある。将来の拡張性を担保しつつ将来の取扱貨物量に適した、また、荷役の効率化や安全・治安対策を考慮した上での施設の再配置計画を行う必要性が感じられた。

2007 年の統計によると、コンテナターミナルの取扱量は 34 万 TEU と許容能力の 1.37 倍に達し、ストックヤードの広さから考えるとその処理能力は既に限界に達していると思われるが、一般貨物ターミナルの取扱量については、許容能力の約 45%にとどまっている。この点を考慮すると、一般貨物ターミナルの効率化を進め、用地を生み出した上で隣接地にコンテナターミナルを拡張するなどの再編案が必要ではないかと考える。また、(中古)自動車の取扱量が数年来顕著な伸びを示しているが、この点も重視し、陸上の運搬経路と他の貨物車両との動線を確保した上で、一カ所への集約を行う必要があると思われる。さらに、鉄道によってストックヤードが分断されないような工夫や荷役機械や運搬車両の動線が交差しない工夫、オイル栈橋の最適な配置、ガントリークレーンの増設、入出場ゲートや X 線ゲートの増設、空コンテナ置場やメンテナンスセンターの確保についても検討が必要であると思われる。

また、埠頭は既に整備から 50 年余を経過しており、特に一般貨物ターミナルの荷役施設(ポータルクレーン、コンテナローダー等)については、現在の荷役方法に応じて設備の機能更新を行う必要がある。同時に、岸壁やエプロン部に細かな損傷があり、良好な荷役作業環境を確保するために、機能更新と共に補修の必要があると思われる。

(2)埠頭の管理・運営の効率化

港湾施設の整備とともに、港湾手続きの IT 化を進め入港・通関手続きの時間短縮を図ることが必要である。管理・運営の効率化については、TICTS 単独で解決することは不可能で、政府及び TPA を含めた体制(官民連携)で問題の原因を探り、抜本的な対策を講じる必要があると思われる。

(3)環境への配慮

ターミナルへの入場待ちや出場待ちの運搬車両が停滞している。環境への負荷の観点から、ターミナル内の荷役効率を上げ、ゲート通過時間を短縮し、また、鉄道輸送へのシフトを進める必要があると思われる。

貨物船やコンテナターミナルから排出される廃水を直接海に排出しないための設備や、岸壁から雨水とともに荷役機械等からのオイル等が海に流れ出ないような排水処理設備を備える必要がある。

(4) 安全・治安対策

埠頭全体の防火設備配置を再点検する必要がある。特にオイル棧橋には、十分な安全対策・治安（テロ）対策を講じる必要性が感じられた。また、ターミナル内においてはトラックの運搬経路や進行方法など基本的なルート設定をした上で、柵など必要な安全設備を整備する必要がある。

(5) 研修のテーマ

コンテナターミナルだけではなく、港の施設配置を含めた埠頭全体の問題として議論すべきであることを確認した。研修のテーマを「埠頭の運営について」とする方向で検討する。

TPA は TICTS の非効率な運営やメンテナンス不足を指摘する一方で、TICTS は港の混乱の原因はコンテナヤードの狭さや行政側の管理不足にあるとし、TPA のみならず政府に対する強い不信感を抱いている。官民連携がうまくいっていないことが、港の非効率な運営の一因になっていることは否めず、官と民がどう連携するかは重要な課題となる。「港の官民連携」をテーマの候補とし、官が一元運営を行っているケニアの状況とあわせて検討し、本邦研修でどのような議題を設定すべきであるか検討したい。

3-2 ケニア・モンバサ港 調査結果

3-2-1 港の概要

本港は、インド洋に面した入り江に浮かぶモンバサ島の南西側周辺部に形成された天然の良港である。最奥の埠頭（コンテナターミナル）に至るまでの航路は 10km 程度あり、インド洋からの進入部が狭隘なうえ、途中に 2 カ所、70 度程度の曲がりが存在し、本船の操船には注意が必要である。

岸壁は全部で 16 バース（総延長 3,044m）あるが、平均水深は 10m 程度と浅く、大型船の入港は困難な状況となっている。また、岸壁背後には高低差 50m を越える丘が迫っており、岸壁からの距離は 500m 程度しかなく、背後への埠頭用地の拡張は物理的に困難な状況にあり、本港が持つ潜在的な課題は大きい。

一方、埠頭には一般貨物ターミナル、車両（中古自動車）ターミナル、オイル栈橋、穀物ターミナル、コンテナターミナル等があり、近年のコンテナ貨物取扱量の急激な増加に対応すべく、コンテナターミナルを中心とした施設・設備の更新が順次行われているものの、十分な対応とはなっていない状況である。

2007 年の貨物取扱量は 1,593 万トンで、そのうち輸入が約 8 割を占め、2003 年の約 1.3 倍にまで増加している。また、コンテナ貨物の取扱量は 58.5 万 TEU で、2003 年の約 1.5 倍にまで増加し、2006 年に対しては 22%の伸びを記録している。

埠頭の管理・運営は、ケニア運輸省（MOT: Ministry Of Transport）のもとで、ケニア港湾庁（KPA: Kenya Ports Authority）が行っており、MOT と KPA の役割分担は明確なようである。KPA は、コンテナターミナルの管理・運営に関して IT 化を進めてきており、本調査団の訪問 4 週間前に大規模なシステムを導入したばかりで、現在はまだ十分に機能していない状況である。

また、将来計画についても、先頃、2010 年を目標年次としたマスタープランの改訂版が KPA から示され、東アフリカのハブポートを目指した取り組みが動き始めたところである。さらに、円借款での新ターミナルの建設を含むモンバサ港開発事業も動き始めており、今後は、いかにこれらの取り組みを実施に移行させられるかが鍵となっている。

3-2-2 港の現状と課題

(1) 国際協力銀行ケニア事務所

国際協力銀行ケニア事務所との面会を通して明らかになった港の現状と港が抱える課題については、概ね以下の通りであった。

- ・本港はケニア唯一の国際貿易港であり、東アフリカの中でも最も規模が大きい。同国だけでなく、周辺の内陸国（ウガンダ、ルワンダ、コンゴ、タンザニア、スーダン他）の港湾機能をも担う。（全貨物量の約 3 割弱は周辺内陸国の貨物）
- ・コンテナ貨物の取扱量は、約 24 万 TEU（2000 年）から約 48 万 TEU（2006 年）と 6 年間で倍増、2015 年には約 96 万 TEU が見込まれるが、コンテナターミナルは処理能力の限界に達している。
- ・貨物取扱の効率が悪く、コンテナバース、一般貨物バースともに、バースでの平均停船時間が 3 日を超えており、本船の入港にあたって沖待ちが発生している。
- ・KPA 自体は黒字の健全経営を行っており、自らの効率改善についての問題意識もある。
- ・コンテナのオペレーションが非効率となっている原因は、空間的・物理的制約要因（ヤードの狭さ、荷役機械の不足等々） 貨物輸送手段の不備に関する要因（鉄道・道路の整備不足、車輛の老朽化等々） ターミナルの管理・運営に関する要因（港湾手続き・ターミナル・オペレーションの IT 化の遅れ、荷役作業の技術不足）にあるのではないかと指摘されている。
- ・KPA は 2004 年に策定したマスタープランを現在改訂中で、近日中にまとまる予定である。
- ・KPA は 2004 年にコンテナターミナルの入口付近に One Stop Center を設置し、通関など港湾手続きの事務処理の迅速化に努めている。
- ・コンテナターミナルのオペレーションに関して、韓国のシステムを導入し IT 化を進めているが、まだうまく稼働していない。
- ・現コンテナターミナルのオペレーションに関しては、労働者組合との関係があり、新たに純粋民間オペレーターへ業務委託するのではなく、現体制から運営会社を設立し、そこに管理・運営を一任して民営化を進める方向。
- ・マルポール条約（MARPOL 73/78）を踏まえた排水処理施設は保有しているが、安定的には稼働していない。

また、昨年 KPA と締結した円借款事業の現在の状況については、概ね以下の通りであった。

- ・'07.11.20、JBIC がケニア港湾庁（KPA）との間で締結した「モンバサ港開発事業」としての円借款契約は総額 267 億 1,100 万円を上限とする。
- ・貸付資金は、ターミナル建設、港湾荷役機器調達、港湾アクセス道路建設、コンサルティングサービス費用等に充当される。
- ・日本企業が有する港湾建設技術の移転を図るため、「本邦技術活用条件」（STEP：Special Terms for Economics Partnership）による日本タイド条件が適用されている。
- ・新ターミナルの完成目標年次は、2015 年を予定している。
- ・2008 年 7 月現在、建設コンサルタント（日本企業）の選定を進めているところである。
- ・新コンテナターミナルの運営について、政府から、民間オペレーターとする方針が出されている。民間オペレーターは財務省が行う入札により決定されることになる。

(2)ケニア港湾庁

ケニア港湾庁との面会、及びターミナルの視察を通して明らかになった港の現状と港が抱える課題は、概ね以下の通りであった。

- ・一般のバルク貨物についても、コンテナを利用した輸送形態に移行してきている。
- ・近年のコンテナ貨物量の急激な伸びに合わせて、一般貨物ターミナルをコンテナターミナルに変更したり、ガントリークレーンを新機種に更新するなどの対応策を講じてきているが、抜本的な対策にはなっておらず、ターミナル内にコンテナが滞留する状況が発生している。
- ・ストックヤードが狭く、ターミナル内に実入りコンテナが 5 段、6 段と積まれている。
- ・一般貨物ターミナルにおいては、施設の老朽化が進んでおり、荷役機械や上屋、岸壁エプロン部の舗装や防舷材に損傷が見られ、必ずしも適切な維持補修がなされていないようである。
- ・港を持たない周辺の内陸国へのトランジット貨物を扱うために、ICD（Inland Container Depot）をナイロビとキスムの 2 カ所に整備し運営しているが、コンテナの輸送能力が小さく、ターミナルの混雑解消にどの程度寄与しているかは不明である。
- ・KPA はコンテナターミナルのオペレーションの効率アップを図るため、韓国 TSB 社（Total Soft Bank Ltd.）製のオペレーション・システム（CATOS）を導入したが、導入して間もないこともあって、まだ十分には機能していない状

況である。

- ・ガントリークレーンによるコンテナの荷役作業は1時間あたり20～25個程度で、バースでの停船時間は、コンテナ船が平均3.6日(2007年)、一般貨物船が平均5.8日(2007年)と長い。
- ・日本車を中心とした輸入中古自動車の取り扱いが顕著な伸びを示しているが、効率的な処理がされておらず、陸揚げされた自動車が埠頭内の空きスペースに散在している。
- ・船舶廃水の処理施設は完備しているが、設備の維持管理の問題から安定的な運転には至っていない。
- ・ターミナル内における鉄道の維持管理業務はKPAが行うこととなっており、機関車・貨車・クレーンの機能更新も行っている。

3-2-3 帰国研修員へのヒアリング結果

帰国研修員であるケニア港湾庁職員2名との面会および質問票にて確認した研修への課題と要望は、概ね以下の通りであった。

- ・本邦研修の中で特に有益であったのは、横浜港を中心としたフィールドトリップであり、近代化された日本の港湾管理や運營業務を実際に目にする事は、帰国後の業務改善を行う上で参考になったようだ。
- ・一方で、2名の研修員ともにアクションプランの実行は容易でなかったと述べている。理由としては、資金や設備の不足、従業員の改善意識の低さを挙げている。
- ・今後の研修では、港湾運営管理、港湾施設構築、公開入札、セキュリティ管理、環境管理、港湾の近代化、従業員の意識改革等を取り上げてほしいとの意見がでた。

3-2-4 考察

(1) コンテナターミナルの機能強化

当初、コンテナターミナルは3バース(岸壁延長600m、ターミナル用地14ha)で年間取扱量25万TEUで計画されたものであるが、KPAから提示された最新の資料によると、2007年の年間取扱量は、58.5万TEUに達しており、在来バース2バースをコンテナ用に改良し(岸壁延長964m)また、ガントリークレーンも中国ZPMC社(Shanghai Zhenhua Port Machinery Co.,Ltd)製の新機種に更新して対応にあたっているが、ターミナル内の処理能力は限界に達している。

しかし、ターミナル用地の面積からのみ判断すれば、当初計画の取扱量は日本のそれと比較すると2割程度低い数値ではあるが、荷役作業の技術向上とともに、処理能力の向上

のために新たなターミナル用地の確保など抜本的な対応が必要であると思われる。

(2) 一般貨物ターミナルにおける施設の機能更新と合理化

老朽化が進む岸壁設備や荷役機械については、維持補修工事や新型機種への交換を含めた施設の機能更新を集中的に行う必要がある。また機能更新とともに、必要な施設規模を見極めた上で施設の集約・合理化を同時に行う事も必要ではないかと思われる。特に、本格的モータープールの整備は考慮されるべきであるといえる。港の施設の維持・補修工事や施設配置等については、我が国が有するノウハウが十分生かされる余地があると考え。

(3) 埠頭の管理・運営の効率化

KPA は、ターミナル・オペレーションについて IT 化を進めており、効率化に向けては大いに有効な手段であると思われる。しかし、施設の整備、ターミナルの運営方法が十分に確立されてない段階での IT 化導入となっており、暫くは混乱が続くことが予想される。施設を充実させる一方で、システムを扱う人材育成も同時に行っていく必要がある。

また、ターミナルの管理・運営に関して民営化の方針が政府によって示されているが、現状を知る MOT 及び KPA が積極的に関わって、現地の状況に応じたきめの細かい契約条件の整理を行う必要がある。

(4) コンテナ輸送の効率化

トラックによる輸送の効率化を図るために、周辺道路ネットワークの策定やそれに沿った道路の改修・整備を行う必要がある。また、鉄道利用を進めるための施設の増強を図る必要もある。コンテナの輸送手段としては、現在のところ、道路 92%、鉄道 8%となっており、ターミナルの出入口ゲート、周辺道路付近はコンテナ車両の滞留が著しい。トランジット貨物の 8 割弱を占めるウガンダへの輸送については鉄道利用の比率を高めるのが効果的と思われるが、投資額に見合う効果が見込めるか詳細な検討が必要であろう。

(5) 環境への配慮

コンテナの輸送に関して鉄道を利用した場合、周辺環境への負荷はトラック輸送に比べて小さく、また、一般的には輸送距離が長くなればトラック輸送に比べて有利になる傾向があるので、最適な輸送量や運行計画など詳細な検討を行う必要がある。また、現在、ターミナル内の鉄道は KPA が維持管理を行っているが、鉄道セクターに一任した場合のメリットも再検討の余地があると思われる。

本船及びターミナル内から排出される廃水についての処理施設は完備しているようだが、安定的な運転の確保に向けた機械設備の維持管理方法について再整理が必要である。

(6) 円借款事業の進捗

順調に進捗しており、今後は技術的な課題を解決し、いかに円滑に事業実施段階に移行していけるかが重要となってくる。

モンバサ港が抱える主な課題は、コンテナ船の大型化への対応、ターミナル運営の効率化、港へのアクセス性の向上にほぼ集約され、円借款による「モンバサ港開発事業」の円滑な進捗が、これらの課題の解決に最も有効に機能するのではないかと考える。

(7) 研修のテーマ

モンバサ港ではコンテナターミナルの混雑と敷地の狭さが問題となっているものの、施設配置については早急に改善すべき問題はなく、設備に関しても更新がすすめられており、今後の課題としては荷役オペレーションの改善により焦点がしぼられるであろう。初年度の研修テーマとしては、「埠頭の運営」に着眼し、各港が港の混雑と非効率な運営改善のための共通課題を探り議論する場としたい。

また、円借款で開発する新しいターミナルでオペレーションを民間委託する予定があるが、政府主導で民営化が進められていることから、実情に即したターミナルの運営管理を民間委託によってどう達成させるかが重要な課題となるだろう。「港の官民連携」をテーマの一部として検討したい。

4 研修コースへの提言

4-1 資格要件

今年度から3年に亘り実施するアフリカ地域別研修「港湾物流・港湾環境保全セミナー」は国際対話型の研修である。国際対話型研修では、従来型の技術移転を主眼とした研修ではなく、各国の経験の共有および日本主導による国際的なネットワーク形成を目的としている。本研修は、2008年5月に横浜市で開催された TICAD のフォローとして、アフリカにおける広域インフラの入り口である「港湾」に焦点を充てている。具体的には、横浜市（港湾局）の知見を活かしながら各国の「港湾開発」に係る経験の共有化を図る事を主眼としている。また、2009年7月に横浜市で開催予定の「横浜港開港150周年記念セミナー」への参加を通じて、ネットワーク形成の可能性を模索する。今般の調査の結果、初年度については、「港の運営管理」「港湾施設の維持管理」「コンテナターミナルの運営管理における官民連携」に焦点を当てた研修を実施するのが妥当であるとの結論に至ったことから、ポート・マネージャーや港湾を管理する部門の課長級の人材を招聘してはどうか。2年次は、「横浜港開港150周年記念セミナー」との共同開催を予定しており、研修参加各国の局長クラスを招聘するのが適当である。今般の調査で、タンザニアおよびケニアの港湾関係者との協議において、上述の当方の見解および計画を説明のうえ、タンザニアにおいては、初年度は課長級、次年度は局長級の人材を、ケニアにおいては、次年度において局長級の人材を招聘することで同意を得た。

4-2 カリキュラム

アフリカ地域別研修「港湾物流・港湾環境保全セミナー」については、各国の港湾事情を共有すると同時に、横浜港の実例を参考にしながら、総合港湾のあり方を議論し、総合港湾整備に向けての課題をまとめる事を目標とする予定である。また、本研修を通じて、横浜市とアフリカ港湾都市との間でネットワークが構築され、総合港湾に関する情報共有や人材交流が進む事を目指す。さらには、横浜市からアフリカ港湾都市に対する技術協力の可能性も検討する。今般の調査の結果、初年度の研修のテーマとして「港の運営管理全般」「港湾施設の維持管理」「コンテナターミナルの運営管理における官民連携」が適当であるとの結論に至った。いずれも、タンザニア、ケニアの港湾施設の視察およびインタビューの折に、各国の港湾関係者から提起された課題である。一方、官民連携については、コンテナターミナルの運営を民間に委託している国と、政府や地方自治体が直営で運営している国に大別されることから、今般の研修の様にアフリカ5ヵ国から研修員が参加する場合は、各国の現状把握を事前に行ったうえで、議論の進め方に留意する必要があると思われる。

4-3 横浜開港 150 周年記念港湾セミナー

環太平洋港湾セミナーは、1982年に横浜港と北米オークランド港との姉妹港提携を機に始まった、2港の姉妹港を中心とした環太平洋主要港の代表者による、隔年開催の国際会議である。意見交換や討議を通して、相互の通商拡大と経済交流を進めるとともに、友好を深める事を目的としている。

2009年には、横浜港が開港150周年を迎える事から、150周年記念事業の一環として、第13回環太平洋港湾セミナーが横浜で開催される。参加予定港は、オークランド、ハンブルク、メルボルン、バンクーバー、上海、大連である。

JICA は、第4回アフリカ開発会議（TICAD）が横浜市で開催されたことから、横浜市と連携したアフリカ支援として、アフリカ地域別研修「港湾物流・港湾環境保全セミナー」を今年度から実施する。本研修の2回目を、2009年の150周年開港記念港湾セミナー開催に合わせ、共同開催として実施する計画である。

5 添付資料

添付資料 1 面談者リスト

・タンザニア

タンザニア港湾庁 人事部門	・ Mr.T.K. Mrema, H.R.Development Manager
タンザニア港湾庁 オペレーション部門	・ Capt.G.L.Mokiwa, Director of Operations ・ Mr.Juma.A.Abdulrahman, Assistant Port Manager 他
Tanzania International Container Terminal Service Ltd <TICS>	・ Mr. Cassiam Ng'amilo, Terminal Manager
在タンザニア日本大使館	・ 伊藤浩 一等書記官
JICA タンザニア事務所	・ 粕谷亮 所長 ・ 長谷川利久 次長 ・ 坪池明日香 職員 ・ Ms. Zuhura Mwakijinja, Assistant Programme Officer

・ケニア

ケニア港湾庁	Mr. Salim Chingabwi, Personnel Manager Mr. B.O. Ouko, Principal Personnel Officer Eng. Joseph O. Atonga, Technical Services Manager Eng. Alfred Masha Nyanje, Principal Civil Engineer Mr.Samuel O.Helu, Principal Planning Officer Mr.Peter A. Odera, Statistical Officer Mr. James O. Rarieya, Terminal Manager (帰国研修員) Mr. Ali Mwambire, SNR Operations Officer (帰国研修員)
在ケニア日本大使館	鈴木武彦 一等書記官
JBIC ナイロビ事務所	岩元進 首席駐在員 宮原藍 専門調査員 山下哲平 専門調査員
JICA ケニア事務所	高橋嘉行 所長 中澤敏之 職員 Mr.Steve N. Mogere, Monitoring & Evaluation Advisor

添付資料 2 収集資料リスト

全て横浜市港湾局にて保管

No	資料名	形態	収集先
1	TANZANIA PORTS AUTHORITY BRIEF ON DAR ES SALAAM PORT March 2008	紙	タンザニア 港湾庁
2	TANZANIA PORTS AUTHORITY Handbook 2007/2008	紙	タンザニア 港湾庁
3	MINISTRY OF INFRASTRUCTURE DEVELOPMENT JOINT INFRASTRUCTURE SECTOR REVIEW 26th - 28th September, 2007	紙/データ	JICA タンザニア 事務所
4	TANZANIA PORTS AUTHORITY PORTS PLANS & PROJECTS February 2008	紙/データ	JICA タンザニア 事務所
5	TANZANIA PORTS AUTHORITY BRIEF ON DAR ES SALAAM PORT January 2008	紙	JICA タンザニア 事務所
6	TANZANIA PORTS AUTHORITY Strategic Location of Dar es Salaam Port and Investment Opportunities April 2008	紙	JICA タンザニア 事務所
7	モンバサ港図面 ・ New Container Terminal ~ West Kipevui ・ Hinterland of Mombasa Port ・ New Access Road ~ Planned Cross Sections	紙	JICA ケニア 事務所
8	KENYA PORTS AUTHORITY 2008 - 09 HANDBOOK	紙	ケニア 港湾庁
9	KENYA PORTS AUTHORITY Annual Review and Bulletin of Statistics 2007	紙	ケニア 港湾庁
10	Kenya Ports Authority BUSINESS PLAN 2007/08 - 2009/10	紙	ケニア 港湾庁

添付資料 3 研修コース骨子, G.I.

(1) 研修コース骨子

- ・ 研修名：港湾物流・港湾環境保全セミナー

- ・ 研修期間（2008 年度）：2009 年 1 月 18 日 ～ 2009 年 1 月 29 日

- ・ 上位目標：

横浜市とアフリカ港湾都市との間でネットワークが構築され、総合港湾に係る情報共有・人材交流および技術協力が実施される。

- ・ 案件目標：

各国の港湾事情を共有すると同時に、横浜港の実例を参考にしながら総合港湾のあり方を議論し、総合港湾整備に向けての課題をまとめる。

- ・ 単元目標（2008 年度）：

港の運営管理全般に係る課題を議論する。

港湾施設の維持管理に係る課題を議論する。

コンテナターミナルの運営管理における官民連携について議論する。

- ・ 資格要件：

2008 年度は港湾管理の現場知識のある課長クラスを、2009 年度は局長クラスを、2010 年度は港湾管理の現場業務に関する議論のできる課長・係長クラスを招聘する。

2008 年度資格要件詳細

相手国政府からの推薦を受けた者であること。

大学卒業者あるいは同等の学力を有していること。

現在、国または地方政府の港湾関係組織の課長相当職に従事していること。実務経験が 10 年以上あること。

年齢 35 才から 50 才の者であること。

英語の読み書き、会話に堪能な者であること。

研修参加に支障が無い程度に心身共に健康な者であること。妊娠していないこと。

軍籍にないこと。

・研修スケジュール案（2008 年度）

日程		内容
1 月 18 日（日）		来日
1 月 19 日（月）	午前	ブリーフィング
	午後	プログラムオリエンテーション
1 月 20 日（火）	午前	横浜市港湾局表敬訪問、横浜港概要（講義）
	午後	横浜港視察（見学）
1 月 21 日（水）	午前	カントリーレポートの発表（演習）
	午後	PCM 手法入門（講義）
1 月 22 日（木）	午前	PCM 手法演習（演習）
	午後	港の運営管理全般について議論（演習）
1 月 23 日（金）	午前	港湾施設の維持管理について議論（演習）
	午後	港の運営管理全般、港湾施設の維持管理、官民連携に関連する視察（見学）
1 月 24 日（土）		自習
1 月 25 日（日）		自習
1 月 26 日（月）	午前	コンテナターミナル運営管理における官民連携について議論（演習）
	午後	研修総括（演習）
1 月 27 日（火）	午前	主要課題まとめ（演習）
	午後	主要課題の発表（演習）
1 月 28 日（水）	午前	評価会、閉講式
	午後	港湾関連機関の視察（見学）
1 月 29 日（木）	午前	帰国

(2)G.I

別添 1「GENERAL INFORMATION ON SEMINAR ON PORT CARGO TRANSPORT & PORT ENVIRONMENT CONSERVATION FOR AFRICAN COUNTRIES」参照

添付資料 4 調査写真

別添 2「調査写真」参照



TRAINING AND DIALOGUE PROGRAMS

**GENERAL INFORMATION ON
SEMINAR ON PORT CARGO TRANSPORT &
PORT ENVIRONMENT CONSERVATION
FOR AFRICAN COUNTRIES**

地域別研修「港湾物流・港湾環境保全セミナー(アフリカ圏)」

JFY 2008

<Type: International Dialogue Programs / 類型: 国際対話型>

NO. J08-04182

From January 18 2009 to January 29 2009

This information pertains to one of the Training and Dialogue Programs of the Japan International Cooperation Agency (JICA), which shall be implemented as part of the Official Development Assistance of the Government of Japan based on bilateral agreement between both Governments.

I. Concept

Background

The Region Focused Training Program 'Seminar on Port Cargo Transport and Port Environment Conservation for African Countries' is a newly established program to train the members of national or local government organization in charge of port management. Yokohama-city, which is the host city of the Fourth Tokyo International Conference on African Development (TICAD 4), implements the new program with JICA. In 2009, City of Yokohama will celebrate the 150th anniversary of the port opening and among one of the celebrating event, Port of Yokohama will invite its sister ports and hold the Port Opening Commemorative Seminar. African port authorities will be also invited to the seminar, where development of African ports will be discussed as one of the important topics. This new region focused training program 'Seminar on Port Cargo Transport and Port Environment Conservation for African Countries' will be held from JFY 2008 to 2010 and we position the first year of this new program as the preliminary step of Yokohama Port Opening Commemorative Seminar.

For what?

This program aims to contribute to construct basic network between Yokohama city and African port and harbor cities, thus they can share the information about the issues of respective county's port and harbor in the future.

For whom

This program is offered to the Port officers in charge of port administration such as cargo transportation, port environment conservation and port development planning.

How?

Participants shall have opportunities to have discussion about comprehensive knowledge related to the issues of port and harbor management through Project Cycle Management (PCM) workshop. Participants also visit important part of Yokohama port and learn how they manage port cargo transportation and environment conservation.

II. Description

1. Title (J-No.0804182): Port Cargo Transport and Port Environment Conservation for African Countries

2. Period of program

Duration of whole program: January 18, 2009 to January 29, 2009

3. Target Regions or Countries: Tanzania, Cote d'Ivoire, Djibouti, Senegal, Republic of South Africa

4. Overall Goal:

To contribute to share information of the issues of respective country's port and harbor, and to cooperate in exchanging human resources and collaborating in technical assistance by constructing the basic network between Yokohama city and African port and harbor cities.

5. Objective:

At the end of the program, the participants are expected to achieve the following;
To be able to discuss overall issues of port and harbor by sharing information of respective country's problem and by studying experience of Yokohama port.

6. Eligible / Target Organization

National or local government organization for port management

7. Total Number of Participants : 5 participants

8 . Language to be used in this project : English

9. Contents: This program consists of the following components. Details on each component are given below:

Program Components

Expected Module Output	Subjects / Agendas	Methodology
(1)to be able to discuss port and harbor operation and management	Outline of Yokohama Port	Lecture
	Visit Yokohama Port	Observation
	Discussion “Port and harbor operation and management”	Exercise
	Overview of the discussion and making suggestion for the subject	Exercise
(2) to be able to discuss maintenance of port equipments	Discussion “Maintenance of port equipments”	Exercise
	Visit related port equipments	Observation
	Overview of the discussion and making suggestion for the subject	Exercise
(3) to be able to discuss cooperation between public and private sectors in the operation of container terminal	Discussion “Cooperation between public and private sectors in the operation of container terminal”	Exercise
	Visit container terminal	Observation
	Overview of the discussion and making suggestion for the subject	Exercise

*There might be minor change.

III. Conditions and Procedures for Application

1. Expectations for the Participating Organizations:

- (1) This project is designed primarily for organizations that intend to address specific issues or problems identified in their operations. Applying organizations are expected to use the Program for those specific purposes.
- (2) In this connection, applying organizations are expected to nominate the most qualified candidates to address the said issues or problems, carefully referring to the qualifications described in section -2 below.
- (3) Applying organizations are also expected to be prepared to make use of knowledge acquired by the nominees for the said purpose.

2. Nominee Qualifications:

Applying Organizations are expected to select nominees who meet the following qualifications.

- (1) be nominated by their governments in accordance with the procedures mentioned in -4 below,
- (2) be college graduates, or have the equivalent academic background,
- (3) be currently a manager of national or local port and harbor office which are responsible for carrying out port administration, with at least ten (10) years of the occupational experience,
- (4) be over thirty five (35) years but under fifty (50) years of age,
- (5) have a sufficient command of spoken and written English to catch up with lectures,
- (6) be in good health, both physically and mentally, to undergo the seminar.
Pregnancy is regarded as a disqualifying condition for participation in the seminar.
And,
- (7) not be serving in the military.

3. Required Documents for Application

(1) The Application Form

(2) Country Report

Applicant is to submit the country report together with the Application Form. The country report is used for screening applicants, as training materials, and as a basis for group discussions. The format of the country report is in ANNEX.

4. Procedure for Application and Selection :

(1) Submitting the Application Documents:

Closing date for application to the JICA Center in JAPAN: **November 18, 2009**

Note: Please confirm the closing date set by the respective country's JICA office or Embassy of Japan of your country to meet the final date in Japan.

(2) Selection:

After receiving the document(s) through due administrative procedures in the respective government, the respective country's JICA office (or Japanese Embassy) shall conduct screenings, and send the documents to the JICA Center in charge in Japan, which organizes this project. Selection shall be made by the JICA Center in consultation with the organizations concerned in Japan based on submitted documents according to qualifications. *The organization with intention to utilize the opportunity of this program will be highly valued in the selection.*

(3) Notice of Acceptance

Notification of results shall be made by the respective country's JICA office (or Embassy of Japan) to the respective Government by **not later than December 18, 2009.**

5. Conditions for Attendance:

- (1) to observe the schedule of the program,
- (2) not to change the program subjects or extend the period of stay in Japan,
- (3) not to bring any members of their family,
- (4) to return to their home countries at the end of the program in Japan according to the travel schedule designated by JICA,
- (5) to refrain from engaging in political activities, or any form of employment for profit or gain, and
- (6) to observe the rules and regulations of their place of accommodation and not to change the accommodation designated by JICA.

IV. Administrative Arrangements

1. Organizer:

(1) Name: Yokohama International Center (JICA Yokohama)

(2) Contact:

Address: 2-3-1, Shinko, Naka-ku, Yokohama, 231-0001, Japan

Tel: 81-45-663-3251

Fax: 81-45-663-3265

2. Implementing Partner:

(1) Name: Port & Harbor Bureau, City of Yokohama

(2) Contact:

- Port & Harbor Bureau, City of Yokohama

Address: Industry and Trade Center Building

2 Yamashita-cho, Naka-ku, Yokohama, 231-0023, Japan

Tel: 81-45-671-7188

Fax: 81-45-671-7310

(3) Remark

The Port of Yokohama, located on the northwestern edge of Tokyo Bay, is Japan's second ranking container port after Tokyo. Since the port opening, it has served as a Japan's important logistic and trading hub and will celebrate the 150th anniversary in 2009.

3. Travel to Japan:

(1) Air Ticket: The cost of a round-trip ticket between an international airport designated by JICA and Japan will be borne by JICA.

(2) Travel Insurance: Term of Insurance: From arrival to departure in Japan. *the traveling time outside Japan shall not be covered.

4. Accommodation in Japan:

JICA will arrange the following accommodations for the participants in Japan:

Yokohama International Center (JICA Yokohama)

Address: 2-3-1, Shinko, Naka-ku, Yokohama, 231-0001, Japan
--

If there is no vacancy at JICA Yokohama, JICA will arrange alternative

Expenses:

The following expenses will be provided for the participants by JICA:

- (1) Allowances for accommodation, living expenses, outfit, and shipping
 - (2) Expenses for study tours (basically in the form of train tickets.
 - (3) Free medical care for participants who become ill after arriving in Japan (costs related to pre-existing illness, pregnancy, or dental treatment are not included)
 - (4) Expenses for program implementation, including materials
- For more details, please see p. 9-16 of the brochure for participants titled “KENSU-IN GUIDE BOOK,” which will be given to the selected participants before (or at the time of) the pre-departure orientation.

5. Pre-departure Orientation:

A pre-departure orientation will be held at the respective country’s JICA office (or Japanese Embassy), to provide participants with details on travel to Japan, conditions of the workshop, and other matters.

V. Other Information

Visa will be arranged and issued in participants’ respective countries. If participants have difficulty to apply in their countries, it will be applied and issued in Japan.

VI. ANNEX:

JICA

Region Focused Training Course

SEMINAR ON PORT CARGO TRANSPORT &
PORT ENVIRONMENT CONSERVATION
FOR AFRICAN COUNTRIES

JFY 2008

COUNTRY REPORT

(Name of applicant)

(Name of organization)

(Date of Report Prepared)

1. Basic Information of your country

1) Land area(k m²):

2) Population:

3) GNP (or GDP) (US\$, as of 2007):

4) Per-capita GNP (US\$, as of 2007):

5) Average economic growth rate (from 2002 to 2007):

2. Outline of Port Administration

1) Name of the port administrative body of your organization:

2) Role of central (or local) government for port administration:

**3) Sphere of Activities of the administrative body
(Planning?/Management?/Operation?/ or All)**

4) Organization chart of your port (please attach):

5) Number of employees of your port:

6) Port layout (please attach):

3. Facilities

1) Container berth

-Number of berth:

-Total length of the container terminal (m):

-Depth of water (m):

-Total Area of the terminal(m^2):

-Cargo handling capacity (per year):

-Number of gantry cranes

-Type and number of container handling machines:

2) Conventional berth

-Number of berth:

-Total length of the container terminal (m):

-Depth of water (m):

-Total Area of the terminal(m^2):

-Cargo handling capacity (per year):

4. Statistical Data (2007)

1) Annual Cargo handling volume (ton)

-All total (including container):

-Foreign cargo total:

Export:

Import:

-Domestic cargo total:

Outgoing:

Incoming:

2) Annual Container cargo handling volume (TEU)

-All total:

-Foreign total:

Export:

Import:

-Domestic cargo total:

Outgoing:

Incoming:

-Ratio of transshipment (%):

3) Main trade items (Top 3 items)

-Export:

No1:

No2:

No3:

-Import:

No1:

No2:

No3:

4)Number of vessels:

-All total:

Foreign total:

of which, number of container vessels:

Domestic total:

of which, number of container vessels:

4 Future plan of your port

(Outline of the plan, Target year, Fund-raising, Anticipated problems etc.)

For Your Reference

JICA and Capacity Development

The key concept underpinning JICA operations since its establishment in 1974 has been the conviction that “capacity development” is central to the socioeconomic development of any country, regardless of the specific operational scheme one may be undertaking, i.e. expert assignments, development projects, development study projects, training programs, JOCV programs, etc.

Within this wide range of programs, Training Programs have long occupied an important place in JICA operations. Conducted in Japan, they provide partner countries with opportunities to acquire practical knowledge accumulated in Japanese society. Participants dispatched by partner countries might find useful knowledge and re-create their own knowledge for enhancement of their own capacity or that of the organization and society to which they belong.

About 460 pre-organized programs cover a wide range of professional fields, ranging from education, health, infrastructure, energy, trade and finance, to agriculture, rural development, gender mainstreaming, and environmental protection. A variety of programs are being customized to address the specific needs of different target organizations, such as policy-making organizations, service provision organizations, as well as research and academic institutions. Some programs are organized to target a certain group of countries with similar developmental challenges.

Japanese Development Experience

Japan was the first non-Western country to successfully modernize its society and industrialize its economy. At the core of this process, which started more than 140 years ago, was the “*adopt and adapt*” concept by which a wide range of appropriate skills and knowledge have been imported from developed countries; these skills and knowledge have been adapted and/or improved using local skills, knowledge and initiatives. They finally became internalized in Japanese society to suit its local needs and conditions.

From engineering technology to production management methods, most of the know-how that has enabled Japan to become what it is today has emanated from this “*adoption and adaptation*” process, which, of course, has been accompanied by countless failures and errors behind the success stories. We presume that such experiences, both successful and unsuccessful, will be useful to our partners who are trying to address the challenges currently faced by developing countries.

However, it is rather challenging to share with our partners this whole body of Japan’s developmental experience. This difficulty has to do, in part, with the challenge of explaining a body of “tacit knowledge,” a type of knowledge that cannot fully be expressed in words or numbers. Adding to this difficulty are the social and cultural systems of Japan that vastly differ from those of other Western industrialized countries, and hence still remain unfamiliar to many partner countries. Simply stated, coming to Japan might be one way of overcoming such a cultural gap.

JICA, therefore, would like to invite as many leaders of partner countries as possible to come and visit us, to mingle with the Japanese people, and witness the advantages as well as the disadvantages of Japanese systems, so that integration of their findings might help them reach their developmental objectives.



CORRESPONDENCE

For enquiries and further information, please contact the JICA office or the Embassy of Japan. Further, address correspondence to:

JICA Yokohama International Center (JICA YOKOHAMA)

Address: 2-3-1 Shinkou, Naka-ku, Yokohama-shi, Kanagawa-ken 231-0001, Japan

TEL: 81-45-663-3251 FAX: 81-45-663-3265

別添2「調査写真」

写真(1) ダルエスサラーム港 ～ タンザニア



タンザニア港湾庁
(TPA : Tanzania Ports Authority)



インド洋から埠頭へと繋がる運河(埠頭方向) 水深は-10.5mと浅い



インド洋から埠頭へと繋がる運河(インド洋方向)



インド洋への出入口部
最狭部の幅は 140m と狭い



ダルエスサラーム港



一般貨物ターミナル(貯蔵上屋)
インターロッキングブロックで舗装されている



一般貨物ターミナル(貯蔵上屋)
軒下に袋詰め貨物が積まれている



一般貨物ターミナル(鉄道の引込線)



一般貨物バース エプロン上で荷さばき作業中



一般貨物バース(バース No.4)
防舷材は古く、損傷が激しい



一般貨物バース(バース No.5)
防舷材は古く、損傷が激しい



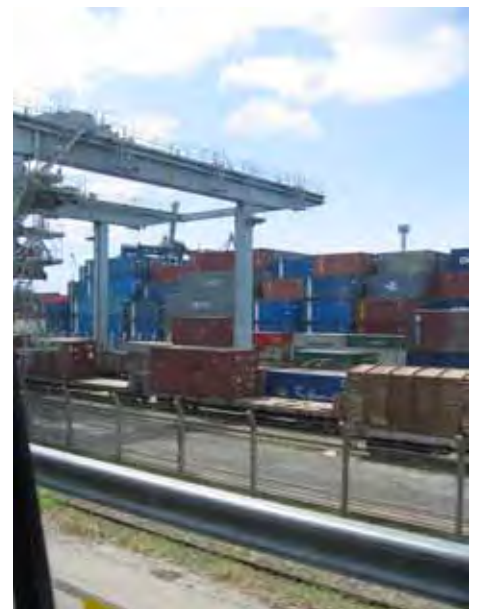
一般貨物バース エプロンに数多くの損傷、オイル跡が見られる



一般貨物ターミナル 鉄道の引込線とトレーラーの通路が交差している



コンテナ運搬用機関車 非常に古い



貨車にコンテナを積込・荷卸する
ガントリークレーン(1基のみ)



コンテナバース(荷卸し作業中)
・エプロンに損耗が見られる



コンテナバース



ガントリークレーン(SSG, 全3基)
・エプロン直背後にまでコンテナが迫っている



ガントリークレーン(SSG, 全3基)
・35.6t 吊



コンテナターミナル
・実入りコンテナが4~6段積みされている



オイル栈橋 (KOJ1)



中古自動車集積場
・殆どが日本車



陸揚げされた日本車

写真(2) モンバサ港 ～ ケニア



ケニア港湾庁 (KPA : Kenya Ports Authority)



コンテナターミナル(KPA 庁舎より) コンテナヤード
背後には鉄道の引込線と高低差 50m を超える丘が
迫っており、背後へのヤード用地拡張は難しい



メインゲート方向(コントロールタワーより)
・空きスペースには陸揚げされた中古自動車が
集められている



ドックヤード方向(コントロールタワーより)



一般貨物バース(コントロールタワーより)
・岸壁直背後に上屋があり、その背後はコンテナ置場
に使用されている



陸揚げされた日本車



コンテナターミナル方向



コンテナターミナル
・エプロン直背後に突入りコンテナが5段積み
されている



ガントリークレーン(SSG, 全4基)



ガントリークレーン
・ZPMC 社製, 45t 吊り



コンテナバース



コンテナバース
・部分的にエプロンに損耗が見られる



Kipevu オイル桟橋



コンテナバース
・防舷材に損傷が見られる



湾奥方向(コントロールタワーより)
手前が Killindini 港, 奥がコンテナターミナルのある Reitz 港



インド洋方向(コントロールタワーより)

モザンビーク編

目 次

1 調査の概要	1
1-1 調査の背景および目的.....	1
1-2 調査対象国.....	1
1-3 調査方針	1
1-4 調査内容	1
1-5 団員構成	3
1-6 派遣日程	3
3 調査結果	5
3-1 マプト港 調査結果.....	5
3-1-1 マプト港の概要.....	5
3-1-2 港の現状と課題.....	6
3-1-3 考察.....	7
3-2 ベイラ港 調査結果	9
3-2-1 港の概要.....	9
3-2-2 港の現状と課題.....	10
3-2-3 考察.....	13
3-3 ナカラ港 調査結果.....	14
3-3-1 港の概要.....	14
3-3-2 港の現状と課題.....	15
3-3-3 考察.....	17
3-4 研修員受入候補者の選出について	20
4 総括	21
添付資料 1 面談者リスト.....	22
添付資料 2 収集資料リスト	23
添付資料 3 調査写真	23

1 調査の概要

1-1 調査の背景および目的

ケニア・タンザニア編を参照とする。

1-2 調査対象国

・モザンビーク共和国：

2008 年度割当国ではないが、内陸国への物流の拠点となるマプト港、ベイラ港、ナカラ港の主要 3 港を抱え、凡そ 2000 キロに亘る海岸線を有している。ベイラ港へは無償資金協力援助による浚渫船の供与が 2 度行われている。また、ナカラ港に対しては有償資金協力援助による港湾インフラの整備が検討されており、背後圏を通じた同国の輸出入のポテンシャルは高く、港湾人材育成のニーズが予想されることから調査対象となった。

1-3 調査方針

以下の方針により調査を実施した。

- ・事前に港湾事業を実施する相手国機関・組織体制を可能な限り特定し、募集対象となる機関や想定する研修員のレベルについての確認、絞込みを行う。
- ・港湾事業関連現場を視察し、研修で提示する内容やレベル設定の妥当性等について確認を行う。
- ・上記を踏まえた、研修内容（第 2 回）の詳細設計を行う。
- ・国際回廊等を踏まえた港湾の開発計画について確認を行う。
- ・港湾分野における開発戦略において、日本に期待する役割について確認を行う。
- ・帰国研修員へのインタビューを通じて、研修の職務における応用度や役立ち度、その他研修事業への要望等について確認を行う。

1-4 調査内容

以下の内容のとおり調査を実施した。

(1)JICA 現地事務所：JICA モザンビーク事務所

- ・港湾分野に係る JICA 協力の方向性、あるいは方針を確認する。
- ・ナカラ港における有償資金協力事業の内容確認と今後の本邦研修の可能性について聴取する。
- ・ベイラ港における無償資金協力事業にて行った浚渫船についての情報を収集する。
- ・訪問先を含む民間各港湾組織の位置付けと機能について事前確認を行う。
- ・モザンビーク鉄道港湾公社と横浜市との今後の連携の可能性について議論する。
- ・横浜開港 150 周年記念セミナーについて説明を行う。

- ・本邦研修対象者に関し事務所との擦り合わせを行う。
- ・アプリケーションフォーム（要請書）の申請ルートを確認する。

(2) 管轄省：運輸通信省

- ・モザンビーク国における隣国とのクロスボーダーインフラ整備の現状を聴取する。
- ・運輸通信省から見た調査予定地 3 港との関係及び各港の機能について確認を行う。

(3)モザンビーク港湾公社：南部、中部、北部、ナカラ港

- ・各港、事前クエスチョネア回答の分析及び現状視察を通して、各組織の担う役割、港湾運営に関する現状把握、将来計画及び課題について確認する。
- ・ナカラ港については有償資金協力事業予定地における現状視察を通じて、CFM 及び CDN の担う役割、港湾運営に係る現状把握、将来計画及び課題について確認する。
- ・各港と運輸通信省との関係、各港間の関係について現状を確認し、将来計画及び課題について確認する。

(4)港湾運営管理会社（南部：MPDC <Maputo Port Development Company>, 中部：CdM <Cornelder de Mozambique>、北部：CDN <Corredor de Desenvolvimento do Norte>）

- ・各港の管理会社とモザンビーク鉄道港湾公社との役割について確認する。
- ・各港の港湾運営管理における状況、将来のビジョン、課題について確認する。
- ・各港と他の 2 港及び運輸通信省との関係と現状、将来計画、及び課題について確認する。

(5)EMODRAGA：モザンビーク浚渫会社

- ・モザンビーク鉄道港湾公社（ベイラ）との事業運営の状況について確認する。
- ・無償資金協力事業によって供与された浚渫船の利用状況及びベイラ港における浚渫の状況を確認する。
- ・浚渫関連の研修に参加した帰国研修員に対して、研修成果の職務への応用状況及び課題、想定される研修内容等についてヒアリングを行う。

(6)帰国研修員

- ・研修内容の職務への応用、活用状況を確認する。
- ・研修内容を職務へ応用、活用するためにどのような工夫あるいは手段が必要であるかヒアリングを行う。
- ・G.I.（案）について説明を行い、意見やアドバイスを貰う。

(7)在モザンビーク日本大使館

- ・モザンビーク国における港湾を中心とするインフラ分野の支援状況の概況及び方針を確認する。
- ・運輸通信省及び訪問予定 3 港の開発優先度及び方針を確認する。
- ・当該調査における留意点等の確認を行う。

1-5 団員構成

以下のとおり 3 名で構成。

担当分野	内容	氏名	所属/役職
総括	調査方針を示すとともに、団内の調整、最終的な判断を行う。	笛吹 弦	JICA 横浜 研修業務第一課 課長
港湾調査	港湾管理、港湾物流の状況、技術者の技術レベル等の調査を行う。「総括 / 研修運営」団員に協力して当該分野の情報を収集・分析し、研修内容、カリキュラム検討を行う。	蝦名 隆元	横浜市港湾局港湾整備部建設課建設第一係長
研修運営	研修運営の観点から調査を行う	島野 敏行	JICA 横浜 市民参加協力課兼研修業務第一課 副調査役
通訳	上記調査を現地で行うに辺り、必要な資料を事前に翻訳するほか、現地での会合での通訳業務及び収集資料の翻訳を行う。また、報告書作成における翻訳等における補助を行う。	ス エ ナ ガ エ ウ ニ セ ト モ ミ タ カハシ	日本国際協力センター

1-6 派遣日程

平成 20 年 10 月 19 日から 10 月 29 日まで。日程は以下のとおり。

No.	日	時間	活動内容	宿泊地
1	10 月 19 日		JL735 NRT-HKG 1825-2155 SA287 HKG-JNB 2350-0655(+1)	機中泊
2	10 月 20 日	AM 13:30 15:30	SA142 JNB-MPM 0940-1045 JICA 事務所表敬・説明 大使館表敬訪問	マプト

3	10月21日	09:30 11:00 14:00	運輸通信省表敬訪問 モザンビーク鉄道港湾公社(CFM)南部との協議 マプト港開発会社(MPDC)との協議 マプト港ターミナル視察	マプト
4	10月22日	10:00 11:20 14:00 15:20	TM150 MPM-BEW 0800-0910 モザンビーク鉄道港湾公社(CFM)中部との協議 コルネルダー(CdM)との協議 ベイラ港視察 EMODRAGA(モザンビーク浚渫会社)との協議	ベイラ
5	10月23日	12:20 15:30	TM192 BEW-APL 0940-1050 モザンビーク鉄道港湾公社(CFM)北部との協議 ナンブラ ナカラ(車輛)	ナカラ
6	10月24日	09:00 11:00 14:00	モザンビーク鉄道港湾公社(CFM)ナカラ港との協議 CDN との協議 ナカラ港視察	ナカラ
7	10月25日	AM PM	ナカラ ナンブラ(車輛) TM193 APL-MPM 1440-1730	マプト
8	10月26日	終日	資料整理	マプト
9	10月27日	10:00 13:30	マプト漁港にて帰国研修員へのインタビュー 大使館報告	マプト
10	10月28日	AM PM	SA143 MPM-JNB 1140-1250 SA286 JNB-HKG 1650-1215(+1)	機中泊
11	10月29日		JL732 HKG-NRT 1525-2015	

3 調査結果

3-1 マプト港 調査結果

3-1-1 マプト港の概要

マプト港はモザンビーク国最大の港であり、市街地に隣接し、マトラ川の河口に近いマプトカーゴターミナルと6.5 km上流のマトラバルクターミナルの両方をあわせてマプト港と呼ばれている。Maputo Port Development Company (MPDC) が25年のコンセッション契約によって管理しており民営化されている。

Port and Railways of Mozambique Southern part (CFM 南部) はマトラ港にある燃料ターミナルを直営で管理しているのみで、一般貨物ターミナルおよびコンテナ貨物ターミナルはMPDCの管理下におかれている。

(ポートレイアウト)



(施設概要)

	処理量 (t / 年)	延長	水深
コンテナターミナル	100,000TEU	300m	11m
柑橘類ターミナル	185,000	380m	11m
砂糖ターミナル	550,000	170m	10.5m
糖蜜ターミナル	60,000	79m	10.5m
沿岸向けターミナル	200,000	300m	8m
袋詰砂糖ターミナル	65,000	200m	10.5m

3-1-2 港の現状と課題

モザンビーク鉄道港湾公社 (CFM) 南部

モザンビーク鉄道港湾公社 (CFM) 南部との面会を通して明らかになった港の現状と港が抱える課題は、概ね以下の通りであった。

- ・民間企業に運営を任せてCFMは株式を取得している。
- ・CFMが直接管理しているのは燃料ターミナルのみ。
- ・機械のメンテナンスはコンセッション契約会社がすべて行う。
- ・主要な貿易相手国はジンバブエ、南アフリカ、スワジランド、コンゴ、ザンビア、ボツワナとなっている。
- ・取扱いのほとんどが輸出で輸入は少ない。鉱物をアメリカ、ヨーロッパへ輸出、マプト港から背後圏へは硫黄、飼料、穀物を輸出している。最大の相手国は南アフリカである。
- ・南アフリカは距離の問題で、ダーバン港より近いマプト港を利用している。
- ・ダーバン港と比べて料金、使用料はかわらないが混雑状況、待ち時間で有利となっている。
- ・リチャードベイ港は7,000万tの取り扱いであるのに対し、マプト港は100万tとなっている。
- ・規模が違いすぎるため南アフリカと競合するのは難しい。
- ・南アフリカ北部は穀物、鉱物、砂糖をマプト港から輸出している。
- ・マプト港では60,000tの船まで停泊が出来るがリチャードベイは200,000tまで対応している。水深は12.5mでマプト港と同じであるためダーバン港にくる船はマプト港にも来ることができる。
- ・中古車はダーバンから陸路で来る。取扱いは増えており3ヶ月前に新しく車のターミナルを整備した。

モザンビーク港開発会社(Mozambique Port Development Company : MPDC)

モザンビーク港開発会社との面会、及び視察を通して明らかになった港の現状と港が抱える課題は、概ね以下の通りであった。

- ・ 2003年にCFMよりマプト港の運営管理を委託された。タグボート、浚渫船のメンテナンスも行っている。
- ・ 契約期間は最長25年となっている。当初は2018年までの15年契約で、オプションで10年延長することができる。
- ・ 株主は49%CFM、51%が南アフリカとドバイの会社で構成されている民間企業となっている。
- ・ 果物の輸出を日本に行いたいのが品質の面で協定が必要となる。
- ・ コンテナ取扱量は2008年が96,000TEU、2009年には160,000TEUの予定であり、この5年で毎年15%上昇、昨年に限れば25%増となっている。
- ・ ショベルカーは1年で3,000時間使うのを目標とし、300時間ごとにメンテナンスを行うなど維持管理計画を定めている。
- ・ 18ヶ月ごとに水深を9.5mに維持するメンテナンスのために浚渫が必要となっている。維持費だけで1年間で5百万ドルをMPDCで負担している。EMODRAGAの船は小さくて浚渫に時間がかかる。
- ・ 船の大型化に対応するためには12.5mの水深が必要である。そのために必要な資金が1億5千万ドルから2億ドルと試算しているが、投資しても回収するのに契約期間である25年しかなく、投資をせずに政府と協議を行っている。
- ・ 入出港手続き、荷役システムは現在電子化されていない。一部の鉱物ターミナルで電子化の計画、システムテスト中である。うまくいけば全体に導入していく予定である。

3-1-3 考察

- (1) マプト港は背後に首都圏を抱え、モザンビーク国の中心港として今後も順調に取扱いを伸ばし拡大していくのは明かであり、今後とも、国力の増強による内需拡大に伴い、国内需要向けの輸入が増大していくのは必然である。また、南アフリカやスワジランドからのアクセスがよいため、その取扱いも多くなっているが、競合港として考えられる南アフリカのダーバン港などの貨物をライバル港として、今まで以上に貨物獲得に向け、混雑が少ないこと等の利点を際立たせるとともに、入港料をダーバン港よりも安く設定するなどの施策を講じてポートセールスを積極的に行うべきであると考えられるが、そのあたりの戦略がCFM南部には希薄であると感じられた。
- (2) 港湾の管理、運営については民間委託がうまくいっており、MPDCにより適切に行

われている。MPDC は保安体制、維持管理についてもしっかりとした考えのもと管理されている。運営も、可動式クレーンやフォークリフトの購入、倉庫の建設、また、ダーバン港からの自動車の輸入を意識してのものであると思われるが、自動車専用ターミナルの整備などかなりの投資が行われている。しかしながら、1908年に築造された岸壁の老朽化や近年著しい船の大型化による水深不足といった問題も抱えているとともに、コンテナ貨物の増加を予想したターミナルの拡張計画などもっており、MPDC が単独でそれら老朽化した岸壁の補修や浚渫、ターミナル拡張整備を行うには、コンセッション契約の25年の間ではその投資を回収できるすべもなく、中長期的な視野のもと、CFM 南部が必要な投資を行い港湾施設整備を行う必要があるのではないかとと思われる。ちなみに、コンテナターミナルの拡張においては背後に十分な用地があるため、費用の面以外には特に問題はなく、また、岸壁の水深においても現在10m前後であるが、改修にあわせて沖側へ前出しを行うことで12m超の水深は確保できるものと思われる。

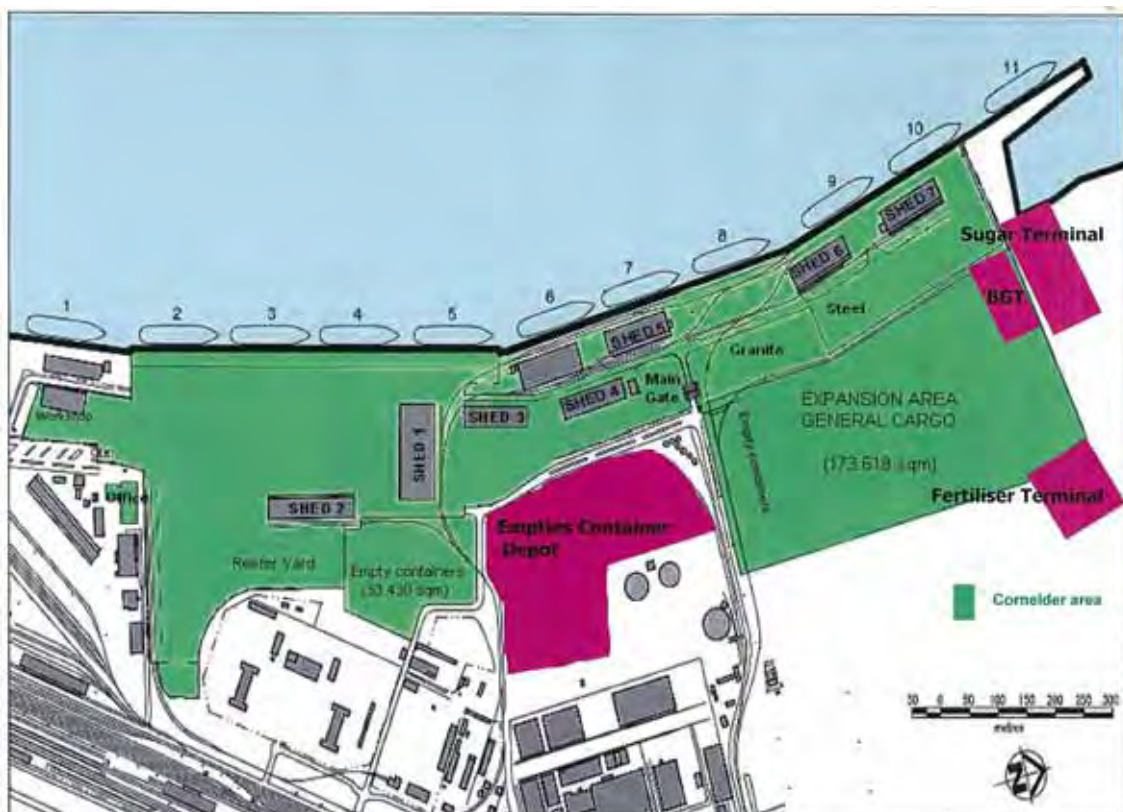
3-2 ベイラ港 調査結果

3-2-1 港の概要

ベイラ港はブンゲ川の河口に位置し首都マプト港に次ぐ同国第二の港湾である。近隣内陸国（ジンバブエ、マラウイ、ザンビア）のための中継港として重要な役割を持っており、自国の貿易量よりはるかに多い他国の貨物を取り扱っている。また、河口に位置しているため本当の意味での外海とは約30km離れているため航路の維持が本港においては重要な意味を持つ。

Port and Railways of Mozambique Central part（CFM 中部）は一般貨物ターミナルとコンテナターミナルの管理運営を Cornelder 社に委託している。

（ポートレイアウト）



（施設概要）

1．多目的コンテナターミナル

延 長	6 4 5 m
バース	No . 2 , 3 , 4 , 5
処理能力	1 0 0 , 0 0 0 T E U / 年

水 深	1 2 m
ヤード面積	2 0 0 , 0 0 0 m ²
蔵置可能量	3 , 6 5 0 T E U (うちリーファー 1 4 4 T E U)
倉 庫	敷地面積 8 , 4 0 0 m ²

2 . 一般貨物ターミナル

延 長	6 7 0 m
バース	N o . 6 , 7 , 8 , 9 , 1 0
処理能力	2 , 3 0 0 , 0 0 0 t / 年
水 深	1 0 m
倉 庫	5 棟、敷地面積 1 5 , 0 0 0 m ²
舗装面積	1 2 , 0 0 0 m ²
拡張可能面積	1 7 3 , 6 1 8 m ²
その他	すべての倉庫に鉄道引き込み線あり

3-2-2 港の現状と課題

モザンビーク鉄道港湾公社 (CFM) 中部

モザンビーク鉄道港湾公社 (CFM) 中部との面会を通して明らかになった港の現状と港が抱える課題は、概ね以下の通りであった。

- ・ CFM 中部は一般ターミナルとコンテナターミナルを含む港湾を民間委託している。
- ・ Cornelder はコンセッション契約後 1 0 年を迎えた。利益を上げ成功している。
- ・ Cornelder は年間約 4 0 1 隻の船の出入りサービスを行っている。港の警備も行っている。警備を行う職員は専門的な訓練を受けている。
- ・ C F M 中部は人材育成に力を入れてきた。継続的かつ専門的に行う必要がある。いろいろな分野で、特に水先案内、タグボートのエンジニア等が必要である。
- ・ 環境への配慮は今後教育が必要である。現在専門家を雇っているところである。
- ・ 石炭のためにセナ線をモアティーゼまで延伸する。現在 6 百万トンの石炭を運んでいるが、1 千 8 百万トンまで増やす予定である。モアティーゼには日本の企業も参入している。
- ・ セナ線の開通はその地域での発展に貢献する。マラウイの国境まで行くため、マラウイから茶、タバコ、トウモロコシを運ぶことができる。
- ・ Cornelder は一般貨物とコンテナ貨物 2 つのターミナルの運営を行っている。それ以外が C F M の直営となっている。一番利益が上がっているのは石油ターミナルである。
- ・ 浚渫の計画は CFM と EMODRAGA 両方で検討する。浚渫の実施は EMODRAGA

である。

- ・ 浚渫そのものについての予算的なサポートは政府からの援助がある。また、浚渫ナショナルファンドがあり、入港料の20～30%がファンドにはいるようになっている。
- ・ 入港手続き、荷役はすべて電子化されている。毎日10時に集まってスケジュールを作っている。

コルネルダー社 (Cornelder de Mozambique)

コルネルダー社との面会、及び視察を通して明らかになった港の現状と港が抱える課題は、概ね以下の通りであった。

- ・ モザンビークの会社で株主はCFMが33%、Cornelderというオランダの会社が67%。25年のコンセッション契約を結んでいる。今年10周年を迎えた。
- ・ 契約内容は一般カーゴターミナルとコンテナターミナルとなっている。
- ・ ベイラ港はトランシップポートであり、取扱いの多い相手国はジンバブエ、マラウイ、ザンビア、コンゴ民主共和国となっている。
- ・ かつてはジンバブエの利用が最も多かったが、ジンバブエの状況が10年前に悪くなりCFMでの取扱いも減少した。今ではマーケティングを行い、顧客を勧誘するための努力が実って、最もよかった時期以上の取扱いとなっている。
- ・ ベイラ港は浚渫に大きな問題がある。大きな船が入れず、潮の干満に左右される。多くの場合予定した量のカーゴを積むことができず、日によっては1隻しか出入りできないことがある。効率が悪く競争力が低下している。
- ・ 11バースから2km離れたところに石炭ターミナルを作る計画がある。ターミナル完成時には浚渫も終わってなければならない。
- ・ 石炭を扱うブラジルの会社は、浚渫が行われていなければ自分たちで行うと言っている。
- ・ 浚渫はCFMの仕事である。現在2つのプロジェクトがあり、1つは緊急浚渫、2つ目は新しい浚渫船の導入である。新しい浚渫船はデンマーク政府と交渉がうまくいって2010年末には3千万ドルの浚渫船が来ている予定である。大きい浚渫船であり現在水深4mの航路を9mに浚渫することも出来ることとなる。
- ・ 緊急浚渫については、航路水深4mを6mにする計画で資金援助してくれるところを捜している。
- ・ ベイラ港は2つの川が合流する場所に位置するため、土砂が毎日堆積し水深を維持するために年2百万m³の浚渫が必要となっている。これは他港では10年間の量である。日本政府の援助で浚渫船2隻が99年と昨年来ているが、日本の2隻は小さくて水深を維持するのみであり、デンマークの浚渫船では深く掘ることができるようになる。

- ・浚渫費に対する Cornelder の負担は、CFM に支払っているコンセッション料のうち、その項目の一つが浚渫費となっている。直接の支払いはない。
- ・コンテナターミナルの取扱能力は 10 万 TEU のキャパシティがあり、昨年の利用は 7 万 1 千 TEU であった。
- ・荷役システムは COSMOS を使っている。
- ・現在コンテナターミナルに力を入れている。60% の収入をコンテナが占める。
- ・肥料は 3 ~ 4 万 t を扱っている。大きな船が入れないので 2 ~ 3 隻に分けて積んできている。現在バルク肥料もコンテナ化されている。
- ・環境に対する配慮は行っている。会社に対策室を設け、船の油の汚染防止、化学品の対策、機械油の回収を行っている。
- ・危険度に分けての保管、消化器の設置、避難訓練の実施などを行い、ISPS コードを守っている。

モザンビーク浚渫公社 (EMODORAGA: Mozambique Dredging Company)

モザンビーク浚渫公社との面会を通して明らかになった港の現状と港が抱える課題は、概ね以下の通りであった。

- ・人材育成に関心を持っている。
- ・浚渫船はヤンマーのモーターが使われている。ヤンマーの技術についてトレーニングしてほしい。浚渫船のスーパーバイザーとコントローラーのトレーニングをしてほしい。指導してくれる専門家も必要である。
- ・浚渫船の 2 隻目が昨年 6 月 22 日に到着し、7 月 9 日から稼働を始めた。1 隻目同様順調に稼働している。
- ・ベイラ港で浚渫を行っている。時々他の港へ行くが 99.9% はベイラ港である。
- ・取り決めの 36 人体制、24 時間、2 交替は 8 割程度できている。月に 6 時間足りないが専門家が不足しているためである。現在 1 台につき 24 人体制である。
- ・デンマークからの浚渫船は 2 年後に導入の予定である。
- ・日本の浚渫船との違いは、1) 日本の浚渫船は 1,000 m³ であるのに対しデンマークのは 2,500 m³ である、2) 重い砂を取り除くことが出来る、3) 浚渫土を陸に打ち上げることが出来る、ということである。
- ・日本政府からの 2 隻について 98 年の時点で要望は 2,000 m³ で協議したがコストの面で認められなかった。結果、日本は予算の面で 1,000 m³ の浚渫船を 99 年に供与、6 年後にまた同じ 1,000 m³ の 2 隻目を供与するというものであった。要望していた 2,000 m³ を満たすのに 10 年を要した。
- ・現在 1,000 m³ の 2 隻を 24 時間稼働しても目的達せない状況である。
- ・委託を受けてサービスを提供している。CFM は一定の料金を支払っている。オペレーション費用はすべて EMODRAGA で負担する。

- ・浚渫船の維持管理費は EMODRAGA が負担している。
- ・CFM には EMODRAGA に援助していると言う人もいるが、我々は同等なパートナーだと思っている。将来的には本当の意味でのビジネスにしていきたい。そのためにも浚渫船が必要である。
- ・日本のプロジェクトは始まると早い、始まるまでに時間がかかり手続きが大変である。

3-2-3 考察

- (1) 背後圏にジンバブエ、マラウイ、ザンビア、コンゴ民主共和国などを抱え、内陸諸国とのアクセスの良さから国際港湾としてこれまで発展してきている。港湾運営においてもトランシップポートとしての位置づけをかなり意識していると思われる。今後は内陸諸国の経済状況に左右されない安定した取扱いが行えるよう、しっかりと将来を見据えた港湾計画の策定が求められるであろう。
- (2) ベイラ港は河川港であるが故に滞砂による航路の埋没という問題を抱えている。そのため、水深維持のために浚渫とその費用の負担が大きな課題となっている。国際港湾として今後主流となりつつあるオーバーパナマックス型のコンテナ船を入港させることになると現状での水深 8 m では不足することとなり、さらなる増深が必要となる。現状日本から供与された 2 隻の浚渫船で航路水深の維持を行うと共に、新たにデンマークから供与される浚渫船で船舶の大型化に伴う増進を行う計画であるとのことであるが、今後とも継続的にその費用が重くのしかかることとなるため、テテ州からの石炭をベイラ港で取り扱う計画があるということであるが、アクセスの良さだけでは今後ベイラ港の国際港湾としての成長には限界があると思われる。
- (3) 運営においては、Cornelder は荷役機械等の設備に必要な投資を行い効率化を進めることで利益を上げ民営化がうまくいった例として CFM から高く評価されている。また、セキュリティ確保や環境への配慮も適切に行われている。

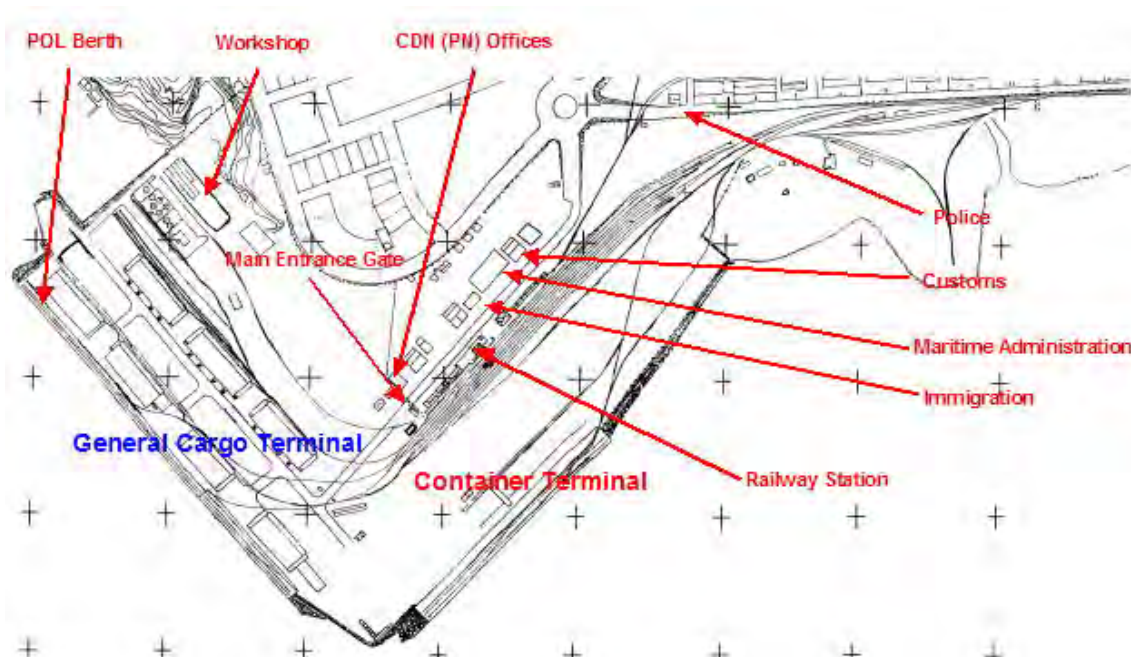
3-3 ナカラ港 調査結果

3-3-1 港の概要

ナカラ港は湾内に位置しており、水深にも恵まれた自然の良港である。他の2港と比較して取扱量は多くはないものの、その立地の良さから今後の港の発展が大いに期待される地域である。

Port and Railways of Mozambique Nothern part (CFM 北部) は液体バルクターミナルを直轄管理するのみで、一般貨物ターミナル及びコンテナターミナルの管理、運営はコンセッション契約により North Developing Corridor (CDN) によって行われている。

(ポートレイアウト)



(施設概要)

1. コンテナターミナル

岸壁延長	3 7 2 m
最大ドラフト	1 4 m
取扱機械	2 2 t 船から陸へのクレーン 1 基
	4 2 t リーチスタッカー 3 基
	3 2 t フォークリフト 1 基
	4 2 t フォークリフト 2 基

	16 t フォークリフト（空コン用） 2 基
	トラクター 2 基
	トレーラー 4 基
	25 t 鉄道積み換えクレーン（20 f コンテナ用）
アース線差込口	1,990 TEU
最大保管能力（実入り3段、空コン4段積み）	6,722 TEU と 24 口のリーファープラグ
年間取扱量	45,000 TEU （2 コンテナターミナル）
岸壁延長	372 m
最大ドラフト	14 m
取扱機械	22 t 船から陸へのクレーン 1 基
	42 t リーチスタッカー 3 基
	32 t フォークリフト 1 基
	42 t フォークリフト 2 基
	16 t フォークリフト（空コン用） 2 基
	トラクター 2 基
	トレーラー 4 基
	25 t 鉄道積み換えクレーン（20 f コンテナ用）
アース線差込口	1,990 TEU
最大保管能力（実入り3段、空コン4段積み）	6,722 TEU と 24 口のリーファープラグ
年間取扱量	45,000 TEU

3-3-2 港の現状と課題

モザンビーク鉄道港湾公社（CFM）北部

モザンビーク鉄道港湾公社（CFM）北部との面会を通して明らかになった港の現状と港が抱える課題は、概ね以下の通りであった。

- ・2005年から運営が変わり民間委託となった。
- ・北部開発コリドー会社（CDN）が運営している。コンセッション契約は2005年1月10日からの15年間。更新は契約の中で CDN が行う。
- ・株式の取得は49%が CDN、CFM は運営にかかわらず、監視を行っている。
- ・ナカラ港で CFM が直営で行っているのは液体バルク、燃料、植物油、ワックスのみで一般貨物とコンテナは CDN となっている。
- ・ナカラ港の運営は CDN に任せている。
- ・クレーンは古くて50～60年代のもので、ナカラ港が出来た頃のものを今でも使

っている。更新する必要がある。

- ・ CFM 中部には環境を取扱う部署がある。北部には環境と安全の担当がいる。安全に対する研修を行っており、マプトで研修を受けている。研修は CDN に国際ライセンスをもった人がいて講師となっている。ISPS コードを取得している。

モザンビーク鉄道港湾公社（CFM）ナカラ港

モザンビーク鉄道港湾公社（CFM）ナカラ港との面会を通して明らかになった港の現状と港が抱える課題は、概ね以下の通りであった。

- ・ ナカラ港の一部と鉄道はコンセッション契約により民間が委託により運営している。
- ・ リハビリの優先順位、投資も委託を受けている CDN が一番詳しい。CFM の直営は燃料ターミナルのみである。
- ・ CFM は燃料ターミナルの運営、インフラ、建物の管理、CDN のオペレーションの監視と毎月会計の監査を港のオーナーとして行っている。
- ・ 液体バルクはディーゼル、ジェットガソリン、ココナッツオイルなど油関係すべてである。
- ・ 維持管理は CFM で行わない。メンテナンスはすべて CDN で行っている。
- ・ ナカラ港は他の港と比べて条件がよい。一般貨物ターミナルの水深は 13 m、コンテナターミナルの水深 18 m であり浚渫の必要はない。
- ・ 対象船舶は最大 60,000 t、最大船長 180 m ~ 200 m、航路水深は 40 ~ 80 m であり、液体ターミナルが出来れば 25 万 t から 40 万 t の石油を運ぶ大きな船にも対応できる。
- ・ 今の燃料バースは燃料バースとして作られたものではないため安全面に問題がある。
- ・ 1972 年の植民地時代から拡張計画があった。独立して中断していたが経済特区の計画が立ち上がり、前の計画も生きている。
- ・ CFM の直営が燃料だけである理由は、1) 燃料ターミナルの運営には労働力が少なくて済む、2) 燃料にはいろいろな利害がある、ということから民間ではなく公社で行っている。
- ・ 現在、海上安全の面で問題を抱えている。強盗、海賊が多く、住民が小さい船で来て襲うため警備艇が必要である。

Corredor de Desenvolvimento do Norte (CDN)

CDN との面会、及び視察を通して明らかになった港の現状と港が抱える課題は、概ね以下の通りであった。

- ・ CFM は株主であり、クレーン、建物を提供している。
- ・ 維持管理はそれぞれの機械のマニュアルに沿って管理し記録をとっている。インフラも定期的に検査して提案書を作っている。

- ・ ISO 14001 をもうすぐ取得する。これが南部アフリカで最初になる。
- ・ 定期航路はコンテナ船がダーバン港までである。コンテナ船はほとんどがフィーダー船である。ダーバン港、モンバサ、ダルエスサラーム港に行っている。
- ・ 一般カーゴは定期便がない。ダーバン港で積み替えを行っている。
- ・ システム化は会計のみで、その他はエクセルの表にまとめている。
- ・ 手続きにかかる日数は輸入で 24 時間という目標がある。
- ・ モザンビークの問題はトレーニングを行う人、指導する人がいないことである。南アフリカから呼ぶなどして対応している。機材の購入時に契約の中でトレーニングも含むことにしている。
- ・ 今までに機材の購入、リハビリ、事務機器の導入、ジェネレーターの導入、セキュリティフェンスの設置、出入り管理ゲートのカメラ設置、道路、排水の整備、公共排水管のリハビリ、メンテナンス道具の購入、荷役機械の購入、タグボートのリハビリなどすべて CDN の支出で行っている。
- ・ 既存の岸壁は構造自体が弱いためガントリークレーンを設置することができない。
- ・ 最も増えているのはコンテナ貨物である。今後コンテナバースの拡張が必要になってくる。現在 2 隻着岸できるのを 4 隻にしたい。投資、整備のプライオリティはコンテナターミナルが一番高い。
- ・ 一般ターミナルの喫水は 10 m しかなく、大型船はコンテナターミナルを使用せざるを得ない。そのため小麦や鉄の船は大きいのでコンテナターミナルを使用している。今後、鉄、小麦が増える見込みであり、コンテナターミナルを使うことが増えると予想される。
- ・ 拡張計画があるのは南側である。コンテナバースと一般貨物バースの両方が必要であるため、多目的バースとなる。ポルトガルのインシテック社への委託で報告書を作成している。データ、計画書はインシテック社が持っている。技術面の検討は完了しており、コスト、成長の可能性、新しいファイナンスモデルの部分を検討中である。
- ・ CFM がターミナルの拡張整備を行うのであれば CDN との契約を変える必要がある。また、CDN が整備を行う場合には投資が回収できるまで契約を延長する必要がある。
- ・ ナカラ回廊が発展するためにはナカラ港の開発が必要である。

3-3-3 考察

- (1) ナカラ港は天然の良港であり、波、風とも穏やかで航路の水深も 60 m と十分にあり浚渫の必要もないなど港としての立地条件は他の 2 港に比べて非常に優位性が高いと言える。今後取扱量を増やし発展していくためには、マラウイはもとより、その背後にある国、特に北部地域とさらにその先までも視野に入れ、貨物獲得に向けた誘致活動や

港湾戦略が必要であると思われるが CFM 北部にその戦略がはっきりと見て取れないのは残念である。

- (2) 運営面においては、維持管理ではそれぞれの機械のマニュアルに沿って行われており、またセキュリティについてもメインゲートにカメラを設置し、来年 3 月にはコンテナ内貨物の監視のため通関にスキャナーが導入される予定であるなど他の 2 港と同様に民間参入の結果適切に運営管理がなされている。
- (3) ナカラ港の問題点は基本的な港湾設備の脆弱さにあると思われる。1953 年に建設された一般貨物ターミナルの岸壁は現状最大で 10 m の水深であるが、その構造がブロックを積み上げて土留めを行っているもの（詳しくは建設当時の断面図が残っていれば確認が必要）となっているために、浚渫を行うと岸壁が崩壊してしまい、今以上の水深を確保することが出来ないとのことである。このため喫水が 10 m 以上の船舶が入港する場合には 15 m と水深の深いコンテナターミナルを利用している状況である。一般貨物ターミナルの岸壁は 1994 年のサイクロンにより大きなダメージを受けているが、収入の 75 % がコンテナ貨物であることから、コンテナターミナルの方がプライオリティが高いとして未だ修復はなされていない。ちなみに 10 年前の見積では、補修費は 600 万ドルと言うことである。
- (4) コンテナバースは旧式のクレーンによってコンテナをワイヤーで玉掛けをして荷降ろししており、1 時間当たりの作業時間は積み込みで 8 個、積み降ろしで 12 個と非常に効率が悪いものとなっている。玉掛け自体も熟練した技術が必要であり、CDN が技術者のトレーニングをしているとのことであるが、この荷役では取扱いを増やすとなると安全面で問題がある。また、その唯一のクレーンですら吊り上げ荷重の問題で空のコンテナしか扱えず、実入りのコンテナはクレーン付きのコンテナ船でなくては取り扱えないと言う状況である。これは入港する船舶に大きな制約となるであろう。もし費用が工面でできればガントリークレーンを設置すればよいことではあるが、岸壁自体が 1974 年に建設されたもので、新たなガントリークレーンを設置するとしてもその荷重に岸壁が耐えられないという状況である。今後ナカラ港を国際港湾として発展させていくためには、既存港湾施設の近代化が喫緊の課題となるであろう。ちなみにガントリークレーンを設置するための岸壁の改修費は 1500 万ドルを見積もっているとのことである。25 年のコンセッション契約の中で改修できるのであれば CDN による改修も可能であるが、中長期的に見て CFM による改修が妥当である。
- (5) 取扱品目はマラウイからが多く、輸入は肥料、プラスチック、ゴム等の工業原料、輸出はタバコ、茶、砂糖となっており、一方モザンビーク国では輸入が工業原料、食料品、輸出が綿花、ピーナッツ、木材、鉄くず等となっている。両方あわせた取扱量は 4 万 5 千トンであり、その 75 % がモザンビーク、25 % がマラウイということである。
- (6) 砂糖については倉庫を改築中であり、またそれぞれコンテナ化が進んでいることから、コンテナの蔵置場が不足し、現在一般貨物ターミナルにコンテナを置くなどの対応を行

っており、コンテナヤードの不足も問題となっている。そのためコンテナターミナルの拡張が計画されているが、現状ではコンテナの取扱いは多いものの、一般貨物の取扱いにおいても水深が足りないためにコンテナバースを利用するなど、CDN はコンテナ専用バースではなく一般貨物も扱える多目的バースとしての整備を期待している。現在 CDN よりポルトガルのコンサルタント会社インシテック社に委託して技術的な検討、コスト試算等を行っている。

- (7) ナカラ港は港湾区域近くまで集落が迫っており、拡張するための用地がない。そのためコンテナターミナルを拡張するには埋め立てを行わざるを得ない状況である。埋め立てにあたっては水深の足りない一般貨物ターミナルの浚渫をサイクロンにより破壊した岸壁の改修とあわせて行い、その浚渫土を埋め立てに利用するなど、効率のよい整備計画を立てることが望ましい。また、埋め立てには相当な費用を要することとなるため、多目的利用という曖昧な状態で多額の投資を行うのではなく、取扱い貨物の将来予測と需要を十分に検討したうえでしっかりとした港湾計画を立てるとともに、ナカラ港の開発だけに目を向けるのではなく、ナカラ回廊を中心とした国内や内陸国との接続やその地域全体での経済活動とあわせた開発として、モザンビーク国及び州政府の参画が必要不可欠であるといえる。

3-4 研修員受入候補者の選出について

マプト、ベイラ、ナカラ 3 港の CFM と協議を行ったが、本研修と合同で横浜市主催にて行う次年度開催予定の世界港湾セミナーの位置付け、使用言語を考慮した結果、調査団内としては CFM 理事会の理事が適任ではないかという意見にて一致した。

コンセッション契約にて燃料ターミナルを除く一般貨物及びコンテナターミナルの運営の全てを委託した民間会社に任せている為、マプト港及びナカラ港の CFM の代表から港の運営状況及び将来のビジョンに対する具体的な意見を聴取する事が出来なかった。他方、ベイラ港の代表は CFM の歴史から、今後の港湾運営における背後圏との関係、ビジョン、及び人材育成の計画を明確に有しており、CFM の港の代表者としては適任であると感じられた。

但し、ベイラ港代表は今後のモザンビーク港湾開発の方向性を説得しうる立場には無いことから、調査団内では CFM 理事会の理事を受け入れるのが適当であるという結論となった。

4 総括

今次調査では、来年度実施の地域別研修「港湾物流・港湾環境保全セミナー（アフリカ圏）」の候補者選定が主目的であった。

本研修は、来年度から３年に亘り実施する新規研修であるが、来年度は横浜市主催の「世界港湾セミナー」との合同実施を計画している。世界港湾セミナーには、横浜市の姉妹港（オークランド、バンクーバー、上海、メルボルン、大連、ハンブルグ）から政府の港湾局長クラスの上級行政官が来日する予定であることから、上述の来年度の研修については、資格要件として「モザンビーク国内の港湾の現状を把握し、モザンビーク国を代表して今後の港湾開発の方向性を他国の港湾関係者に説得し得る上級行政官」である事が望ましい。

右資格要件に照らし、今般の調査において対応頂いたモザンビーク政府の上級行政官（公社を含む）の中で、候補者を一名挙げるとすればモザンビーク鉄道港湾公社（CFM）中部の代表である Joaquim Verissimo 氏である。彼は我々調査団のヒアリングに対し、中央省庁と CFM の関係、CFM の位置付け、及び CFM の歴史を説明した。CFM 中部の代表としての立場のみならず、CFM 全体を常に意識しながら発言を行っていた。しかしながら、CFM 中部代表としての限界は自ずとあり、今後のモザンビーク港湾開発の方向性を説明し得る立場ではないことから、来年度の研修の候補者としての的確であるとは言い難い。

一方、今次調査を通じて、CFM 理事会が港湾戦略及び民間との連携に係るステークホルダーである事が判明した。CFM 地域代表の各人から港湾の契約にかかる事項ならびに今後の戦略は CFM 理事会のメンバーである理事に確認して欲しいとの回答があった。残念ながら今般の調査においては理事に会う機会は無かったが、モザンビーク港湾関係者の意見を集約すると、来年度の研修の候補者として CFM の理事が望ましいのではないかと思われる。今後、JICA モザンビーク事務所の引き続きの人選をお願いしたい。

5 添付資料

添付資料1 面談者リスト

・モザンビーク

運輸通信省	Mr. Jose Albano Lourenco Junior 事務次官 Ms. Ana Fernanda Nhampango 投資計画局長 Mr. Horacio Clemente L.Parquino 国際協力担当官 Ms. Florbela M.H.J. Nahuo 技術官
CFM 南部	Mr. Joaquim Uelemo Zucula 南部代表 Mr. Manuel Retagi 代表補佐 Mr. Sancho Enosse Quipico Junior エンジニアリング部長
MPDC	Mr. Rui Santana Afonso 戦略計画コーディネーター
CFM 中部	Mr. Joaquim Verissimo 中部代表
CdM	Mr. Carlos Mesquita 代表取締役 Mr. Pascoal Pereira マーケティング販売担当
EMODORAGA	Mr. Arlindo Da Costa Xavier Duarte 理事 Mr. Tayob Abdul C. Adamo 代表
CFM 北部	Mr. Franco Anselmo Catutula 北部代表 Mr. Cristino De Oliveira 土木エンジニア
CFM ナカラ港	Mr. Jose Joaquim Daude ナカラ港代表 Mr. Daniel Jeremias Siteo 港湾アドミニストレーター
CDN	Mr. Agostinho F. Landa Jr. 港湾代表 Mr. Ussemame Julaia 経理部長 Mr. Miguel Bernardo 技術・オペレーションアドバイザー Mr. Daniel Jeremias Siteo 港湾アドミニストレーター
在モザンビーク日本大使館	木宮 憲市 参事官 根上 暖子 経済協力担当官
JICA モザンビーク事務所	宿野部 雅美 所長 大野 憲太 職員 阿部 晶子 企画調査員

添付資料 2 収集資料リスト

全て横浜市港湾局にて保管

No	資料名	形態	収集先
1	annual report	冊子	CFM南部
2	マプト港平面図	紙面	MPDC
3	ベイラ港資料	FAX	CFM中部
4	ベイラ港リーフレット	紙面	Cornelder
5	ベイラ港資料	紙面	Cornelder
6	ナカラ港資料	電子データ	CDN

添付資料 3 調査写真

別添「調査写真」参照

別添

モザンビーク調査写真



老朽化したマプト港（現在不使用）
稼働中のバス（マプト港）



一般カーゴターミナル（マプト港）
マプト港背後ヤード



稼働中コンテナ用バス（ベイラ港）



ベイラ港背後ヤード



コンテナ用バース（ナカラ港）



老朽化したバース（ナカラ港）

