

C-3 鐵 道

## マラウイ運輸交通分野プロジェクト形成調査 現地調査報告

### 鉄道セクター

マラウイの最新の国家開発計画である MGDS によると国の6重点施策として、農業・食料の安全、灌漑・水開発、運輸インフラストラクチャー、エネルギーの生産と供給、複合的な農村部の開発、栄養失調・HIV と AIDS の防止と管理を位置づけており、運輸交通分野はその重要な一翼を担っている。

鉄道セクターはランドロックカントリーである、マラウイの運輸にとって物資の輸出入にとって重要な役割を担っている。現在マラウイの鉄道はCEAR (Central Easst African Railway Company Ltd. ) 1社が運営の責任を負っており、モザンビークのCDN (Corredor de Desenvolvimento de Norte) と、共同でナカラ回廊の運行を行っている。

CEAR の運行範囲は、南の国境～西の国境間 (696km) Nayuchi～Nkaya 間 (101km) であるが、現在南部国境より Makhanga (KP80) までの区間は Chiromo 橋の先の部分で堰堤の流出 (19があり運行していない)。

CEAR の受権内容は、レールより上のすべての財産の所有及びその運行権、軌条の維持管理義務である。また、モザンビーク側は、別な Concession となっており、CEAR のパートナーである CDN (Corredor de Desenvolvimento do Norte) は CFM (Mozambique Ports and Railway Authority のポルトガル語略) が所有する車輛等を借りて、その運行、維持管理の権限と責を負っている。

輸送貨物量は、昨年の例では輸出:5 万 7,141t 輸入:11 万 4,324t 国内:1 万 9,580t 合計: 19 万 1,045t で、この数値は 2005 年も 19 万 4, 267t で安定した値となっている。輸出で最も多いのは砂糖で 3 万 5, 595t、輸入では一般雑貨の 4 万 5, 714t 及び肥料の 3 万 6, 496t となっている。

現在所有の機関車は 14 台 (ほかに、構内入替え用 3 台)、貨物車輛は 481 輛、旅客車輛 19 台となっていて、Blantyr 以南の列車運行は現在旅客のみとなっている。

Nacala への運行時間は Liwonde から Nacala の運行時間で 24～48 時間となっている。その主な所要時間の内訳は、モザンビークの Cuamba からマラウイ側 77km 区間の運行に 6～7 時間、国境の通過に 1.5 時間、Cuamba での機関車、運転要員の交代に 6 時間となっている。また、強い雨の状況では運行中止を余儀なくされ、特に上記の 77km 区間では、夜間の強い雨での運行は中止している (流出等の確認が困難なので)。

CEAR との面談後、Chief Mechanical Engineer の案内で Workshop を見学させてもらった。旋盤、プレス、等の工作機械の設備はまあまあだが、メンテナンスが必要で待機している機関車は何台もあり、またいずれも相当古いものであった。貨物車輛のセクションで修理中のタンカーの年号は 1965 年とのプレートが見え 40 年以上のものを修理していた。客車等の修理も修理というより、ほとんど新たに作り直しているといった状況で、作業も効率的に行われているようには見えなかった。



旋盤等の工作機械。



機関車整備工場。



Limbe駅構内左端がMakhangaに向かう旅客列車用ホーム。



Makhanga のレールの状況。



Chiromo の Washaway 向こう岸との間が流失してしまった。



対岸左側の部分の Up、レールが水面に向かって垂れ下がっているのが見える。

|                                                                                     |                                                                                      |
|-------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|
|    |    |
| <p>Chiromo 橋: 鉄道道路併用橋。</p>                                                          | <p>Chiromo 橋, 床はレールのレヴェルデグレーチングで床版となっている。</p>                                        |
|   |   |
| <p>Chiromo橋の先のレールの状況(10 年以上使われていない)。</p>                                            | <p>Bangla 側のレール状況、草に埋まっている。</p>                                                      |
|  |  |
| <p>Liwonde 付近のレール。</p>                                                              | <p>Liwonde の南での道路をまたぐ鉄道の橋梁。</p>                                                      |

## C-4 水運・港湾

マラウイ 運輸交通分野プロジェクト形成調査  
(水運／港湾計画 現地踏査港湾写真)

[1] Chipoka Port



P1 チポカ港入り口、正面はガントリークレーン



P2 チポカ港に沿う鉄道ターミナル



P3 構内引き込み線



P4 倉庫(右)とドレッシング用クレーン



P5 岸壁とガントリークレーン



P6 ガントリークレーン脚部と岸壁

[1] Chipoka Port—続き



P7 ハーバーマスター代行の Mr. Shaba



P8 破損して使われていない荷油ポンプ



P9 倉庫の中のモバイルクレーン



P10 倉庫の中のフォークリフト



P11 車両等修理工場(建物左)



P12 港から数十メートル離れたオイルタンク

[1] Chipoka Port—続き



P13 オイルポンプとパイピング



P14 オイルタンクデポ



P15 着岸しつつある貨客船 MTENDERE



P16 1週間かけて湖内を1周する



P17 接岸した MTENDERE



P18 MTENDERE に乗船中の乗客

[2] Itungi Port(Tanzania)



P19 Itungi Port 入り口



P20 浮き桟橋に係船中の  
テンダーボート



P21 浮き桟橋とテンダーボート  
(写真左側が川の上流)



P22 川が浅いため着底している浮き桟橋



P23 泥沼の様な浮き桟橋回りの水面



P24 写真右側が下流、土砂で浅い

[2] Itungi Port(Tanzania)—続き



P25 浮き栈橋の入り口と  
管理事務所(右の建物)



P26 陸に揚げられたボート



P27 修理工場内風景



P28 プレスマシーン



P29 工作機械類



P30 フォークリフト

[3] Karonga



P31 夕闇迫るカロンガの浜辺



P32 右手には突堤らしきものが

[4] Ngara(North)



P33 Ngara 港は漁港兼用の港



P34 栈橋・岸壁らしきものはない。



P35 浜の背後地は漁村



P36 幹線道路(M1)まで数十メートル

[5] Chilumba Port



P37 Chilumba Port 入り口



P38 張り出し岸壁は大型船着岸可



P39 岸壁・ガントリークレーンと倉庫



P40 広々とした構内



P41 この辺は泥棒が多いとのこと



P42 ガントリークレーン

[5] Chilumba Port—続き



P43 倉庫とガントリークレーン



P44 モバイルクレーン



P45 倉庫の天井は破損



P46 倉庫内のフォークリフト



P47 諸般の事情で車検登録を受けられないモバイルクレーン



P48 パワーステーション  
(あまり使われていない)

[5] Chilumba Port—続き



P49 構内から守衛所入り口を見る



P50 修理工場内部



P51 リフター



P52 港に併設されたオイルタンクデポ



P53 オイルタンクデポ



P54 Chilumba Port 主要スタッフ  
とカウンターパート(右から3人目)

[6] Chitimba Port (Chilamba Bay)



P55 Chitimba Port は砂浜があるのみ



P56 港(?)の写真を撮るカウンターパート

[7] Mlowe Port



P57 ムロウエには突堤はあるが  
小舟しか使えない



P58 浜辺の近くには民家もあるが  
漁港という感じではない。



P59 砂浜に突堤は珍しい



P60 突堤前端は損傷している

[7] Mlowe Port—続き



P61 ボートの所有者は援助団体(?)  
の研究機関(?)とも



P62 突堤も珍しいが丸木船以外の  
船も珍しい。

[8] Nkhata Bay



P63 対岸より Nkhata Bay の港を見る



P64 港の責任者 Mr.MAKALANI(左)  
とカウンターパート、事務所前にて



P65 浮き桟橋と小船



P66 倉庫(左)と岸壁と

[8] Nkhata Bay—続き



P67 浮き桟橋への連絡橋



P68 連絡橋



P69 浮き桟橋から構内を望む



P70 連絡橋は木製



P71 浮き桟橋上にて



P72 浮き桟橋より構内・倉庫を見る

[8] Nkhata Bay—続き



P73 倉庫の一部が税関事務所



P74 港構内の倉庫



P75 稼働中のモバイルクレーン



P76 ゲートと守衛所



P77 旅客待合せ場所



P78 ローカル船の船溜まり

[9] Ngara(South)



P79 幹線道路にある港入口の看板



P80 幹線道路を左折すると港(?)だった



P81 港の入り口で荷を待つトラック



P82 モンキーベイから運んできたポンツーン



P83 漁村の中の港といった感じ



P84 ポンツーンは舢舨用

[9] Ngara(South)—続き



P85 ポンツーン以外は職員用の詰め所  
しかない港



P86 港の入り口で荷を待つトラック



P87 ポンツーンへの渡り板



P88 ポンツーンはワイヤーで係留されている

[10] Nkhotakota



P89 精糖工場から港まで引かれていた  
台車用レール



P90 港まで引かれていた レール

[10] Nkhotakota—続き



P91 木製支柱が腐食崩壊  
何とも不思議なバランスである



P92 支柱が腐食崩壊しレールは  
全く使い物にならない



P93 崩壊した Jetty



P94 崩壊した Jetty



P95 丁度入港した帆船



P96 浜から 100mくらい沖まで続く  
崩壊した Jetty,

[11] Nkhotakota (Old)



P97 昔の Nkhotakota 港



P98 民家に近く砂浜なので  
車が入れず港には不向き

[12] Monkey Bay



P99 浮き栈橋への通路



P100 スリップウェイ(レールは 5 基)



P101 浮き栈橋に係留する船舶



P102 浮き栈橋につながる連絡橋

[12] Monkey Bay—続き



P103 一番右手は  
その左側が海底測量船の Timba



P104 浮きドックで修理中の貨客船 Ilala



P105 修理中の Ilala から見た  
Monkey Bay



P106 修理中の Ilala から見た  
Monkey Bay



P107 修理中の Ilala から見た  
Monkey Bay、奥がスリップウェイ、



P108 修理中の Ilala から見た  
Monkey Bay、浮き栈橋入り口の連絡橋

[12] Monkey Bay—続き



P109 スリップウェイと管理棟



P110 スリップウェイ



P111 修理工場内の高速小型フェリー



P112 同左



P113 修理工場内の降格機械類



P114 同左

[12] Monkey Bay—続き



P115 木工上内の Captain Mponda



P116 Tanker - Ufulu

[13] Chembe



P117 ツーリストが多いと聞く  
Cape Maclear の Chembe の浜



P118 沖に停泊する無数の小船



P119 ツーリスト用のボートは時々  
見かけたが岸壁らしきものはなかった。



P120 モンキーベイ同様風光明媚  
な所である

[14] Kachulu : Lake Chilwa



P121 Kachule 漁港の船溜まり



P122 船溜まり、かつ水揚げ場



P123 漁港入り口の市場



P124 沖に見えるのが Chisi 島



P125 漁港の船着き場  
手前は海事局検査官



P126 水も濁りの危険があるが  
水浴びする子供達

[14] Kachulu—続き



P127 対岸のモザンビークに行く交通船



P128 水揚げた魚を競りにかける人たち



P129 漁港入り口の市場



P130 漁港入り口の Kiosk



P131 漁港入り口の市場



P132 漁港へのアクセス道路

[15] Senga Bay ( SALIMA)



P133 船外機式木造交通運搬船



P134 人やトウモロコシを運んでいる



P135 主都 Lilongwe に近く便利なところにあるが道路のアクセスがよくない。



P136 栈橋はなく旅客待合い場所もない



P137 画面右手に見える島に渡るとのこと



P138 メイズの袋を船からトラックに移動

## マラウイ 運輸交通分野プロジェクト形成調査 (水運／港湾計画)

### C－4 水運／港湾計画・個別報告書

#### 6.3.2-1 マラウイにおける水運

本文 2.2.3-6、2.2.3-7 で述べたようにマラウイ湖の商用物流基盤としての水運は十分機能しているとはいえないが、バランスのとれた運輸政策を組み立てることにより、将来有望な交通機関となる可能性を十分にもっている。今回の調査で得た各港の貨物取扱量の生のデータをオリジナルデータとして 6.3.2-3 に示す。なお、6.3.2-3 を見やすくした修正資料を 6.3.2-4 に示す。

MLS が運航している約 12 隻の船舶のオリジナルの要目表を 6.3.2-5 に示す。また、6.3.2-5 に基づいて整理した要目表を 6.3.2-6 に示す。

2.2.3-7 で述べたように北から南に向かう陸路とほぼ平行に位置するマラウイ湖を利用したロールオン・ロールオフ式バージ形式フェリーボート輸送に係る燃料費と車輛輸送に係る燃料費の比較を 6.3.2-7 に示す。

#### 6.3.2-2 マラウイ湖における港湾・港湾施設の現況

マラウイ湖には多数の港湾があるが、今回の調査で踏査した港を下記に示す。

|                       |               |
|-----------------------|---------------|
| Itungi (Tanzania)     | イチュンギ (タンザニア) |
| Karonga               | カロンガ          |
| Ngara                 | ンガラ (北)       |
| Chilumba              | チルンバ          |
| Chitimba              | チティンバ         |
| Mlowe                 | ムロウエ          |
| Nkhata Bay            | カタベイ          |
| Ngara                 | ンガラ (南)       |
| Nkhotakota            | コタコタ          |
| Senga Bay             | センガベイ         |
| Chipoka               | チポカ           |
| Chembe                | チェンベ          |
| Monkey Bay            | モンキーベイ        |
| Kachulu (Lake Chilwa) | カチュール (チルワ湖)  |

列記した港は一般的に港として知られている場所以外に INTERNATIONAL TRAVELMAPS 社の MALAWI (1:900,000)地図において Port として記述されている場所及び、錨の記号が記入されている場所を含んでいる。

上記のすべての港湾は(水運／港湾計画担当)現地港湾写真に表しているので参照されたい。

大型船舶を運航しているマラウイ唯一の船会社 Malawi Lake Services (MLS)では業務の簡便化を図るため自社船が乗り入れている各港の名称に略語を用いており、貨物取扱量などのデータ中にこれらの略語が用いられていることから次に参考としてこの表を添付する。

港湾名称の略語

Port Name and Abbreviation

Mar. '07

|            | Abbreviation | Name of Port |
|------------|--------------|--------------|
| Malawi     |              |              |
|            | CHA          | Chilumba     |
|            | CRO          | Chalo        |
|            | CBA          | Chitimba     |
|            | CPA          | Chipoka      |
|            | CZU          | Chizumulu    |
|            | LIK          | Likoma       |
|            | MGNA         | Mangwina     |
|            | MLO          | Mlowe        |
|            | MKB          | Monkey Bay   |
|            | NKB          | Nkhata Bay   |
|            | NKK          | Nkhotakota   |
|            | RWE          | Ruarwe       |
|            | USA          | Usisha       |
|            |              |              |
| Tanzania   |              |              |
|            | MBA          | Mbamba Bay   |
|            |              |              |
| Mozambique |              |              |
|            | COB          | Cobue        |
|            | MGLA         | Metangula    |
|            | NGO          | Ngoo         |

本表は各港の略語を表しているがもともとは MLS 内で使われていたもので、政府により承認されたものではない。

6.3.2-3 収集資料(オリジナルデータ)

(1) Chipoka 港 2004 年

*Received From  
Mr. Shamba  
07.3.2 on Chipoka port*

CHIPOKA PORT *1/3*

CARGO SUMMARY FOR 2004

| MONTH        | RECEIVED | DESPATCHED    | TOTAL         |
|--------------|----------|---------------|---------------|
| January      | -        | 13½ general = | 13½           |
| February     | -        | 20 general =  | 20            |
| March        | -        | 23½ general = | 23½           |
| April        | -        | 16½ general = | 16½           |
| May          | -        | - " =         | -             |
| June         | -        | 5½ " =        | 5½            |
| July         | -        | 2½ " =        | 2½            |
| August       | -        | 6½ " =        | 6½            |
| September    | -        | 5½ " =        | 5½            |
| October      | -        | 3½ " =        | 3½            |
| November     | -        | 4 " =         | 4             |
| December     | -        | 2 " =         | 2             |
| <b>TOTAL</b> |          | <b>101½</b>   | <b>= 101½</b> |

*H.K.W. Shamba*  
H.K.W. Shamba  
PORT OPERATIONS OFFICER.

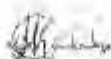
(2) Chipoka 港 2005 年

CHIPOKA PORT

7/3

CARGO SUMMARY FOR 2005

| <u>MONTH</u> | <u>RECEIVED</u> | <u>DESPATCHED</u> | <u>TOTAL</u> |
|--------------|-----------------|-------------------|--------------|
| January      | -               | 1½ general        | 1½           |
| February     | -               | 8½ general        | 8½           |
| March        | -               | 1½ general        | 1½           |
| April        | -               | 10 general        | 10           |
| May          | -               | 1½ general        | 1½           |
| June         | -               | 4 general         | 4            |
| July         | -               | 7½ general        | 7½           |
| August       | 1 general       | 8½ general        | 9½           |
| September    | -               | 1½ general        | 1½           |
| October      | 1496 Maize      | 1½ general        | 1497½        |
| November     | 3000 Maize      | -                 | 3000         |
| December     | 3420 Maize      | -                 | 3420         |
| <b>TOTAL</b> | <b>7917</b>     | <b>45</b>         | <b>7962</b>  |



H.K.W. Shaba  
PORT OPERATIONS OFFICER

(3) Chipoka 港 2006 年

✕

CHIPOKA PORT

CARGO SUMMARY FOR 2006

| <u>MONTH</u> | <u>RECEIVED</u> | <u>DESPATCHED</u> | <u>TOTAL</u>  |
|--------------|-----------------|-------------------|---------------|
| January      | 932 Maize       | 30 Maize          | 962           |
| February     | -               | -                 | -             |
| March        | -               | 2 general         | 2             |
| April        | -               | 5 general         | 5             |
| May          | 5 general       | 7 general         | 12            |
| June         | -               | 10½ general       | 10½           |
| July         | -               | 6½ general        | 6½            |
| August       | 788 fertilizer  | 1 general         | 789           |
| September    | 2792 fertilizer | -                 | 2792          |
| October      | 3247 fertilizer | -                 | 3247          |
| November     | 3309 fertilizer | -                 | 3309          |
| December     | 1876 fertilizer | 30 B/materials    | 1906          |
| <b>TOTAL</b> | <b>12949</b>    | <b>91½</b>        | <b>13040½</b> |



H.K.W. Shaba  
PORT OPERATIONS OFFICER.

## (1) STATISTICS OF CARGO/PASSENGER AND REVENUE in 2006

## STATISTICS OF CARGO/PASSENGER AND REVENUE in 2006

03 Mar. '07

## CARGOS in TON

|            | JAN   | FEB | MAR | APR | MAY | JUN | JUL | AUG   | SEP   | OCT   | NOV   | DEC   | TOTAL  |
|------------|-------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-------|-------|-------|-------|-------|--------|
| CHIPOKA    | 962   | -   | 2   | 5   | 12  | 10  | 7   | 788   | 2,792 | 3,247 | 3,309 | 1,876 | 13,010 |
| NKHATA BAY | 362   | 419 | 373 | 285 | 273 | 330 | 285 | 178   | 188   | 208   | 85    | 211   | 3,197  |
| CHILUMBA   | 359   | -   | -   | -   | -   | 153 | 465 | 225   | 256   | 274   | 184   | 213   | 2,129  |
| TOTAL      | 1,683 | 419 | 375 | 290 | 285 | 493 | 757 | 1,191 | 3,236 | 3,729 | 3,578 | 2,300 | 18,336 |

## PASSENGERS in PERSON

|            | JAN   | FEB   | MAR   | APR   | MAY   | JUN   | JUL   | AUG   | SEP   | OCT   | NOV   | DEC   | TOTAL  |
|------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|--------|
| CHIPOKA    | 165   | 124   | 101   | 208   | 100   | 143   | 231   | 262   | 157   | 237   | 128   | 323   | 2,179  |
| IN         | 106   | 81    | 57    | 125   | 67    | 106   | 140   | 158   | 98    | 142   | 85    | 189   | 1,354  |
| OUT        | 59    | 43    | 44    | 83    | 33    | 37    | 91    | 104   | 59    | 95    | 43    | 134   | 825    |
| NKHATA BAY | 2,977 | 1,991 | 1,929 | 2,989 | 1,951 | 2,503 | 3,237 | 3,089 | 2,454 | 3,177 | 2,708 | 3,515 | 32,520 |
| IN         | 1,338 | 928   | 896   | 1,213 | 919   | 1,188 | 1,406 | 1,437 | 1,076 | 1,389 | 1,195 | 1,601 | 14,586 |
| OUT        | 1,639 | 1,063 | 1,033 | 1,776 | 1,032 | 1,315 | 1,831 | 1,652 | 1,378 | 1,788 | 1,513 | 1,914 | 17,934 |
| CHILUMBA   | 401   | 193   | 85    | 393   | 298   | 331   | 551   | 449   | 464   | 652   | 418   | 512   | 4,747  |
| IN         | 218   | 111   | 52    | 202   | 166   | 194   | 311   | 211   | 239   | 325   | 214   | 281   | 2,524  |
| OUT        | 183   | 82    | 33    | 191   | 132   | 137   | 240   | 238   | 225   | 327   | 204   | 231   | 2,223  |
| TOTAL      | 3,543 | 2,308 | 2,115 | 3,590 | 2,349 | 2,977 | 4,019 | 3,800 | 3,075 | 4,066 | 3,254 | 4,350 | 39,446 |

## REVENUE in K

|            | JAN     | FEB    | MAR    | APR    | MAY    | JUN    | JUL     | AUG     | SEP    | OCT    | NOV    | DEC    | TOTAL     |
|------------|---------|--------|--------|--------|--------|--------|---------|---------|--------|--------|--------|--------|-----------|
| CHIPOKA    | 181,525 | 10,660 | 4,760  | 10,690 | 4,995  | 30,620 | 208,980 |         | 25,535 | 16,170 | 4,425  | 22,355 | 520,715   |
| NKHATA BAY | 23,935  | 14,875 | 19,175 | 14,390 | 16,525 | 14,650 | 16,200  | 305,696 | 13,850 | 19,865 | 18,955 | 15,835 | 493,951   |
| CHILUMBA   | 64,352  | 19,975 | 24,775 | 8,225  | 13,775 | 11,560 | 33,310  | 71,845  | 7,650  | 52,540 | 5,475  | 5,375  | 318,857   |
| TOTAL      | 269,812 | 45,510 | 48,710 | 33,305 | 35,295 | 56,830 | 258,490 | 377,541 | 47,035 | 88,575 | 28,855 | 43,565 | 1,333,523 |

From [Performance of the port division in the calendar year of 2006] by DOMS

## (2) Cargos in CHIPOKA PORT

### Cargos in CHIPOKA PORT

#### Cargo Summary

| Year                  | 2004     |       |             |                   |       |            |       |             |                   |       |       |
|-----------------------|----------|-------|-------------|-------------------|-------|------------|-------|-------------|-------------------|-------|-------|
| Rec./Desp.            | Received |       |             |                   |       | Despatched |       |             |                   |       | Total |
| Kind of Cargo         | General  | Maize | Ferti-lizer | Building Material | Total | General    | Maize | Ferti-lizer | Building Material | Total |       |
| Jan.                  | 0        | 0     | 0           | 0                 | 0     | 13         | 0     | 0           | 0                 | 13    | 13    |
| Feb.                  | 0        | 0     | 0           | 0                 | 0     | 20         | 0     | 0           | 0                 | 20    | 20    |
| Mar.                  | 0        | 0     | 0           | 0                 | 0     | 23         | 0     | 0           | 0                 | 23    | 23    |
| Apr.                  | 0        | 0     | 0           | 0                 | 0     | 17         | 0     | 0           | 0                 | 17    | 17    |
| May                   | 0        | 0     | 0           | 0                 | 0     | 0          | 0     | 0           | 0                 | 0     | 0     |
| Jun.                  | 0        | 0     | 0           | 0                 | 0     | 5          | 0     | 0           | 0                 | 5     | 5     |
| Jul.                  | 0        | 0     | 0           | 0                 | 0     | 2          | 0     | 0           | 0                 | 2     | 2     |
| Aug.                  | 0        | 0     | 0           | 0                 | 0     | 7          | 0     | 0           | 0                 | 7     | 7     |
| Sep.                  | 0        | 0     | 0           | 0                 | 0     | 5          | 0     | 0           | 0                 | 5     | 5     |
| Oct.                  | 0        | 0     | 0           | 0                 | 0     | 4          | 0     | 0           | 0                 | 4     | 4     |
| Nov.                  | 0        | 0     | 0           | 0                 | 0     | 4          | 0     | 0           | 0                 | 4     | 4     |
| Dec.                  | 0        | 0     | 0           | 0                 | 0     | 2          | 0     | 0           | 0                 | 2     | 2     |
| Total (Annual Amount) | 0        | 0     | 0           | 0                 | 0     | 102        | 0     | 0           | 0                 | 102   | 102   |

| Year                  | 2005     |       |             |                   |       |            |       |             |                   |       |       |
|-----------------------|----------|-------|-------------|-------------------|-------|------------|-------|-------------|-------------------|-------|-------|
| Rec./Desp.            | Received |       |             |                   |       | Despatched |       |             |                   |       | Total |
| Kind of Cargo         | General  | Maize | Ferti-lizer | Building Material | Total | General    | Maize | Ferti-lizer | Building Material | Total |       |
| Jan.                  | 0        | 0     | 0           | 0                 | 0     | 1          | 0     | 0           | 0                 | 1     | 1     |
| Feb.                  | 0        | 0     | 0           | 0                 | 0     | 8          | 0     | 0           | 0                 | 8     | 8     |
| Mar.                  | 0        | 0     | 0           | 0                 | 0     | 1          | 0     | 0           | 0                 | 1     | 1     |
| Apr.                  | 0        | 0     | 0           | 0                 | 0     | 10         | 0     | 0           | 0                 | 10    | 10    |
| May                   | 0        | 0     | 0           | 0                 | 0     | 1          | 0     | 0           | 0                 | 1     | 1     |
| Jun.                  | 0        | 0     | 0           | 0                 | 0     | 4          | 0     | 0           | 0                 | 4     | 4     |
| Jul.                  | 0        | 0     | 0           | 0                 | 0     | 8          | 0     | 0           | 0                 | 8     | 8     |
| Aug.                  | 1        | 0     | 0           | 0                 | 1     | 8          | 0     | 0           | 0                 | 8     | 9     |
| Sep.                  | 0        | 0     | 0           | 0                 | 0     | 2          | 0     | 0           | 0                 | 2     | 2     |
| Oct.                  | 0        | 1,496 | 0           | 0                 | 1,496 | 2          | 0     | 0           | 0                 | 2     | 1,498 |
| Nov.                  | 0        | 3,000 | 0           | 0                 | 3,000 | 0          | 0     | 0           | 0                 | 0     | 3,000 |
| Dec.                  | 0        | 3,420 | 0           | 0                 | 3,420 | 0          | 0     | 0           | 0                 | 0     | 3,420 |
| Total (Annual Amount) | 1        | 7,916 | 0           | 0                 | 7,917 | 45         | 0     | 0           | 0                 | 45    | 7,962 |

| Year                  | 2006     |       |             |                   |        |            |       |             |                   |       |        |
|-----------------------|----------|-------|-------------|-------------------|--------|------------|-------|-------------|-------------------|-------|--------|
| Rec./Desp.            | Received |       |             |                   |        | Despatched |       |             |                   |       | Total  |
| Kind of Cargo         | General  | Maize | Ferti-lizer | Building Material | Total  | General    | Maize | Ferti-lizer | Building Material | Total |        |
| Jan.                  | 0        | 932   | 0           | 0                 | 932    | 0          | 30    | 0           | 0                 | 30    | 962    |
| Feb.                  | 0        | 0     | 0           | 0                 | 0      | 0          | 0     | 0           | 0                 | 0     | 0      |
| Mar.                  | 0        | 0     | 0           | 0                 | 0      | 2          | 0     | 0           | 0                 | 2     | 2      |
| Apr.                  | 0        | 0     | 0           | 0                 | 0      | 5          | 0     | 0           | 0                 | 5     | 5      |
| May                   | 5        | 0     | 0           | 0                 | 5      | 7          | 0     | 0           | 0                 | 7     | 12     |
| Jun.                  | 0        | 0     | 0           | 0                 | 0      | 10         | 0     | 0           | 0                 | 10    | 10     |
| Jul.                  | 0        | 0     | 0           | 0                 | 0      | 7          | 0     | 0           | 0                 | 7     | 7      |
| Aug.                  | 0        | 0     | 788         | 0                 | 788    | 1          | 0     | 0           | 0                 | 1     | 789    |
| Sep.                  | 0        | 0     | 2,792       | 0                 | 2,792  | 0          | 0     | 0           | 0                 | 0     | 2,792  |
| Oct.                  | 0        | 0     | 3,247       | 0                 | 3,247  | 0          | 0     | 0           | 0                 | 0     | 3,247  |
| Nov.                  | 0        | 0     | 3,309       | 0                 | 3,309  | 0          | 0     | 0           | 0                 | 0     | 3,309  |
| Dec.                  | 0        | 0     | 1,876       | 0                 | 1,876  | 0          | 0     | 0           | 30                | 30    | 1,906  |
| Total (Annual Amount) | 5        | 932   | 12,012      | 0                 | 12,949 | 32         | 30    | 0           | 30                | 92    | 13,041 |

### (3) Cargos in NKHATA BAY (1)

#### Cargos in NKHATA BAY

##### Cargo Summary

| Year                  | 2004     |       |             |                   |       |            |       |             |                   |        |             |       |       |
|-----------------------|----------|-------|-------------|-------------------|-------|------------|-------|-------------|-------------------|--------|-------------|-------|-------|
| Rec./Desp.            | Received |       |             |                   |       | Despatched |       |             |                   |        |             |       | Total |
| Kind of Cargo         | General  | Maize | Ferti-lizer | Building Material | Total | General    | Maize | Ferti-lizer | Building Material | Cement | Brown Sugar | Total |       |
| Jan.                  | 6        | 0     | 0           | 0                 | 6     | 10         | 100   | 0           | 60                | 14     | 0           | 184   | 190   |
| Feb.                  | 0        | 0     | 0           | 0                 | 0     | 11         | 145   | 0           | 70                | 0      | 0           | 226   | 226   |
| Mar                   | 6        | 0     | 0           | 0                 | 6     | 10         | 92    | 0           | 30                | 0      | 0           | 132   | 138   |
| Apr                   | 20       | 0     | 0           | 0                 | 20    | 5          | 75    | 0           | 16                | 0      | 490         | 586   | 606   |
| May                   | 8        | 0     | 0           | 0                 | 8     | 2          | 8     | 0           | 19                | 0      | 600         | 629   | 637   |
| Jun                   | 2        | 0     | 0           | 0                 | 2     | 0          | 19    | 0           | 5                 | 0      | 491         | 515   | 517   |
| Jul                   | 15       | 240   | 0           | 0                 | 255   | 0          | 36    | 0           | 15                | 0      | 473         | 524   | 779   |
| Aug                   | 9        | 115   | 0           | 0                 | 124   | 3          | 14    | 0           | 13                | 0      | 318         | 348   | 472   |
| Sep                   | 17       | 78    | 0           | 0                 | 95    | 0          | 8     | 0           | 10                | 0      | 231         | 249   | 344   |
| Oct                   | 8        | 51    | 0           | 0                 | 59    | 0          | 25    | 0           | 0                 | 0      | 318         | 343   | 402   |
| Nov                   | 21       | 114   | 0           | 0                 | 135   | 0          | 5     | 0           | 13                | 0      | 413         | 431   | 566   |
| Dec                   | 20       | 0     | 0           | 0                 | 20    | 0          | 32    | 0           | 10                | 0      | 416         | 458   | 478   |
| Total (Annual Amount) | 132      | 598   | 0           | 0                 | 730   | 41         | 559   | 0           | 261               | 14     | 3,750       | 4,625 | 5,355 |

| Year                  | 2005     |       |             |                   |       |            |       |             |                   |        |             |       |       |
|-----------------------|----------|-------|-------------|-------------------|-------|------------|-------|-------------|-------------------|--------|-------------|-------|-------|
| Rec./Desp.            | Received |       |             |                   |       | Despatched |       |             |                   |        |             |       | Total |
| Kind of Cargo         | General  | Maize | Ferti-lizer | Building Material | Total | General    | Maize | Ferti-lizer | Building Material | Cement | Brown Sugar | Total |       |
| Jan.                  | 9        | 0     | 0           | 0                 | 9     | 0          | 101   | 0           | 0                 | 0      | 418         | 519   | 528   |
| Feb.                  | 0        | 0     | 0           | 0                 | 0     | 0          | 0     | 0           | 7                 | 0      | 95          | 102   | 102   |
| Mar                   | 3        | 0     | 0           | 0                 | 3     | 8          | 0     | 0           | 5                 | 0      | 35          | 48    | 51    |
| Apr                   | 3        | 0     | 0           | 0                 | 3     | 0          | 50    | 0           | 0                 | 0      | 86          | 136   | 139   |
| May                   | 7        | 0     | 0           | 0                 | 7     | 0          | 86    | 0           | 0                 | 0      | 803         | 889   | 896   |
| Jun                   | 3        | 0     | 0           | 0                 | 3     | 0          | 80    | 0           | 0                 | 0      | 401         | 481   | 484   |
| Jul                   | 0        | 0     | 0           | 0                 | 0     | 0          | 0     | 0           | 7                 | 0      | 75          | 82    | 82    |
| Aug                   | 2        | 0     | 0           | 0                 | 2     | 0          | 0     | 0           | 0                 | 0      | 201         | 201   | 203   |
| Sep                   | 1        | 0     | 0           | 0                 | 1     | 0          | 0     | 0           | 2                 | 0      | 0           | 2     | 3     |
| Oct                   | 3        | 213   | 0           | 0                 | 216   | 0          | 20    | 0           | 0                 | 0      | 386         | 406   | 622   |
| Nov                   | 0        | 267   | 0           | 0                 | 267   | 0          | 0     | 0           | 0                 | 0      | 40          | 40    | 307   |
| Dec                   | 7        | 199   | 0           | 0                 | 206   | 0          | 0     | 0           | 21                | 0      | 100         | 121   | 327   |
| Total (Annual Amount) | 38       | 679   | 0           | 0                 | 717   | 8          | 337   | 0           | 42                | 0      | 2,640       | 3,027 | 3,744 |

| Year                  | 2006     |       |             |                   |       |            |       |             |                   |        |             |       |       |
|-----------------------|----------|-------|-------------|-------------------|-------|------------|-------|-------------|-------------------|--------|-------------|-------|-------|
| Rec./Desp.            | Received |       |             |                   |       | Despatched |       |             |                   |        |             |       | Total |
| Kind of Cargo         | General  | Maize | Ferti-lizer | Building Material | Total | General    | Maize | Ferti-lizer | Building Material | Cement | Brown Sugar | Total |       |
| Jan.                  | 0        | 120   | 0           | 0                 | 120   | 10         | 145   | 0           | 40                | 0      | 107         | 302   | 422   |
| Feb.                  | 0        | 87    | 0           | 0                 | 87    | 0          | 96    | 0           | 18                | 0      | 219         | 333   | 420   |
| Mar                   | 21       | 54    | 0           | 0                 | 75    | 4          | 160   | 0           | 75                | 0      | 64          | 303   | 378   |
| Apr                   | 16       | 0     | 0           | 0                 | 16    | 7          | 89    | 0           | 30                | 0      | 96          | 222   | 238   |
| May                   | 16       | 107   | 0           | 0                 | 123   | 6          | 29    | 0           | 21                | 0      | 30          | 86    | 209   |
| Jun                   | 33       | 74    | 0           | 0                 | 107   | 18         | 111   | 0           | 20                | 0      | 74          | 223   | 330   |
| Jul                   | 20       | 66    | 0           | 0                 | 86    | 17         | 41    | 0           | 17                | 0      | 54          | 129   | 215   |
| Aug                   | 0        | 0     | 0           | 0                 | 0     | 1          | 30    | 0           | 54                | 0      | 48          | 133   | 133   |
| Sep                   | 21       | 61    | 0           | 0                 | 82    | 20         | 5     | 0           | 0                 | 0      | 81          | 106   | 188   |
| Oct                   | 67       | 53    | 0           | 0                 | 120   | 7          | 34    | 0           | 13                | 0      | 44          | 98    | 218   |
| Nov                   | 21       | 18    | 0           | 0                 | 39    | 7          | 0     | 0           | 0                 | 0      | 39          | 46    | 85    |
| Dec                   | 26       | 0     | 0           | 0                 | 26    | 3          | 35    | 0           | 0                 | 0      | 68          | 106   | 132   |
| Total (Annual Amount) | 241      | 640   | 0           | 0                 | 881   | 100        | 775   | 0           | 288               | 0      | 924         | 2,087 | 2,968 |

Details of Cargo

General Cargo is including following Item

- 1 Personal Effects
- 2 Crates
- 3 B/General Crates

## (4) Original Data in TANZANIA (1/2)・・・参考

[Original]

CARGO CARRIED FROM MBAMBA BAY PORT  
FROM 1ST JUNE 2001 TO 30TH JUNE 2006

| Year                   | MONTH            | WEIGHT    |
|------------------------|------------------|-----------|
| 2001                   | Jun              | 20,935    |
|                        | Jul              | 25,908    |
|                        | Aug              | 18,570    |
|                        | Sep              | 44,230    |
|                        | Oct              | 44,370    |
|                        | Nov              | 114,070   |
|                        | Dec              | 63,720    |
|                        | TOTAL            | 331,803   |
|                        | TOTAL (Original) | 331,753   |
| 2002                   | Jan.             | 33,274    |
|                        | Feb.             | 60,530    |
|                        | Mar              | 101,368   |
|                        | Apr              | 46,170    |
|                        | May              | 40,430    |
|                        | Jun              | 29,455    |
|                        | Jul              | 61,645    |
|                        | Aug              | 87,217    |
|                        | Sep              | 66,295    |
|                        | Oct              | 158,380   |
|                        | Nov              | 179,910   |
|                        | Dec              | 100,180   |
|                        | TOTAL            | 964,854   |
| 2003                   | Jan.             | 75,519    |
|                        | Feb.             | 214,000   |
|                        | Mar              | 168,298   |
|                        | Apr              | 17,590    |
|                        | May              | 14,000    |
|                        | Jun              | 22,380    |
|                        | Jul              | 33,560    |
|                        | Aug              | 21,580    |
|                        | Sep              | 13,700    |
|                        | Oct              | 9,790     |
|                        | Nov              | 70,000    |
|                        | Dec              | 15,070    |
|                        | TOTAL            | 675,487   |
|                        | TOTAL (Original) | 635,487   |
| 2004                   | Jan.             | 8,000     |
|                        | Feb.             |           |
|                        | Mar              | 48,000    |
|                        | Apr              | 117,125   |
|                        | May              | 388,785   |
|                        | Jun              | 622,210   |
|                        | Jul              | 337,355   |
|                        | Aug              | 196,000   |
|                        | Sep              | 50,000    |
|                        | Oct              | 60,000    |
|                        | Nov              |           |
|                        | Dec              | 222,760   |
|                        | TOTAL            | 2,050,235 |
| 2005                   | Jan.             | 219,640   |
|                        | Feb.             | 3,100     |
|                        | Mar              | 2,950     |
|                        | Apr              | 1,060     |
|                        | May              | 104,000   |
|                        | Jun              | 1,200     |
|                        | Jul              | 940       |
|                        | Aug              | 540       |
|                        | Sep              | 1,620     |
|                        | Oct              | 395,000   |
|                        | Nov              | 308,410   |
|                        | Dec              | 29,986    |
|                        | TOTAL            | 1,068,446 |
| 2006                   | Jan.             | 149,603   |
|                        | Feb.             | 73,000    |
|                        | Mar              | 105,000   |
|                        | Apr              | 79,000    |
|                        | May              | 70,000    |
|                        | Jun              | 89,576    |
|                        | Jul              |           |
|                        | Aug              |           |
|                        | Sep              |           |
|                        | Oct              |           |
|                        | Nov              |           |
|                        | Dec              |           |
|                        | TOTAL            | 566,179   |
| GRAND TOTAL            |                  | 5,657,004 |
| GRAND TOTAL (Original) |                  | 5,616,954 |

[Original]

NUMBER OF PASSENGERS TRAVELLED FROM MBAMBA-BAY PORT  
FROM 1ST JUNE 2001 TO 30TH JUNE 2006

| Year        | MONTH | No of Passengers |
|-------------|-------|------------------|
| 2001        | Jun   | 238              |
|             | Jul   | 220              |
|             | Aug   | 256              |
|             | Sep   | 180              |
|             | Oct   | 140              |
|             | Nov   | 210              |
|             | Dec   | 174              |
|             | TOTAL | 1,418            |
| 2002        | Jan.  | 211              |
|             | Feb.  | 144              |
|             | Mar   | 287              |
|             | Apr   | 217              |
|             | May   | 221              |
|             | Jun   | 182              |
|             | Jul   | 164              |
|             | Aug   | 192              |
|             | Sep   | 174              |
|             | Oct   | 170              |
|             | Nov   | 219              |
|             | Dec   | 138              |
|             | TOTAL | 2,319            |
| 2003        | Jan.  | 126              |
|             | Feb.  | 144              |
|             | Mar   | 177              |
|             | Apr   | 106              |
|             | May   | 135              |
|             | Jun   | 65               |
|             | Jul   | 93               |
|             | Aug   | 92               |
|             | Sep   | 105              |
|             | Oct   | 122              |
|             | Nov   | 124              |
|             | Dec   | 139              |
|             | TOTAL | 1,428            |
| 2004        | Jan.  | 128              |
|             | Feb.  | 64               |
|             | Mar   | 80               |
|             | Apr   | 113              |
|             | May   | 144              |
|             | Jun   | 61               |
|             | Jul   | 89               |
|             | Aug   | 54               |
|             | Sep   | 58               |
|             | Oct   | 27               |
|             | Nov   | 26               |
|             | Dec   | 31               |
|             | TOTAL | 875              |
| 2005        | Jan.  | 55               |
|             | Feb.  | 27               |
|             | Mar   | 15               |
|             | Apr   | 23               |
|             | May   | 26               |
|             | Jun   | 17               |
|             | Jul   | 31               |
|             | Aug   | 53               |
|             | Sep   | 34               |
|             | Oct   | 51               |
|             | Nov   | 23               |
|             | Dec   | 34               |
|             | TOTAL | 389              |
| 2006        | Jan.  | 28               |
|             | Feb.  | 35               |
|             | Mar   | 30               |
|             | Apr   | 57               |
|             | May   | 32               |
|             | Jun   | 29               |
|             | Jul   |                  |
|             | Aug   |                  |
|             | Sep   |                  |
|             | Oct   |                  |
|             | Nov   |                  |
|             | Dec   |                  |
|             | TOTAL | 211              |
| GRAND TOTAL |       | 6,640            |

## (5) Original Data in TANZANIA (2/2)・・・参考

| PORT                   | YEAR             | PAX    | CARGO (kg) |
|------------------------|------------------|--------|------------|
| LIULI                  | June 01 - Dec.01 | 1310   | 4,716      |
|                        | Jan 02 - Dec.02  | 1958   | 119,505    |
|                        | Jan 03 - Dec.03  | 1778   | 69,403     |
|                        | Jan 04 - Dec.04  | 1272   | 83,154     |
|                        | Jan 05 - Dec.05  | 1133   | 30,355     |
|                        | Jan 06 - June 06 | 203    | 38,187     |
|                        |                  | 7654   | 345,320    |
|                        |                  |        |            |
| MBA-BAY                | June 01 - Dec.01 | 1418   | 55,448     |
|                        | Jan 02 - Dec.02  | 2319   | 1,446,509  |
|                        | Jan 03 - Dec.03  | 1428   | 88,156     |
|                        | Jan 04 - Dec.04  | 875    | 70,489     |
|                        | Jan 05 - Dec.05  | 389    | 2,247,008  |
|                        | Jan 06 - June 06 | 211    | 48,248     |
|                        |                  | 6640   | 3,955,858  |
|                        |                  |        |            |
| ITUNGI                 | June 01 - Dec.01 | 2304   | 1,155,040  |
|                        | Jan 02 - Dec.02  | 5568   | 2,494,697  |
|                        | Jan 03 - Dec.03  | 3936   | 3,541,406  |
|                        | Jan 04 - Dec.04  | 3264   | 1,200,466  |
|                        | Jan 05 - Dec.05  | 4272   | 1,665,703  |
|                        | Jan 06 - June 06 | 1344   | 945,306    |
|                        |                  | 20688  | 11,002,618 |
|                        | (Original)       | 20698  |            |
| GRAND TOTAL            |                  | 34,982 | 15,303,796 |
| GRAND TOTAL (Original) |                  | 34,982 | 15,303,798 |

## (6) CARGO CARRIED AND NUMBER OF PASSENGERS TRAVELLED FROM

CARGO CARRIED AND NUMBER OF PASSENGERS TRAVELLED FROM MBAMBA BAY PORT  
(FROM 1ST JULY 2001 TO 30TH JUNE 2006)

| year  | 2001              | 2002    | 2003    | 2004      | 2005      | 2006    | Total of<br>5 years | Average of<br>Month |
|-------|-------------------|---------|---------|-----------|-----------|---------|---------------------|---------------------|
| Month | CARGO Weight (Kg) |         |         |           |           |         |                     |                     |
| Jan.  |                   | 33,274  | 75,519  | 8,000     | 219,640   | 149,603 | 486,036             | 97,207              |
| Feb.  |                   | 60,530  | 214,000 |           | 3,100     | 73,000  | 350,630             | 70,126              |
| Mar   |                   | 101,368 | 168,298 | 48,000    | 2,950     | 105,000 | 425,616             | 85,123              |
| Apr   |                   | 46,170  | 17,590  | 117,125   | 1,060     | 79,000  | 260,945             | 52,189              |
| May   |                   | 40,430  | 14,000  | 388,785   | 104,000   | 70,000  | 617,215             | 123,443             |
| Jun   |                   | 29,455  | 22,380  | 622,210   | 1,200     | 89,576  | 764,821             | 152,964             |
| Jul   | 25,908            | 61,645  | 33,560  | 337,355   | 940       |         | 459,408             | 91,882              |
| Aug   | 18,570            | 87,217  | 21,580  | 196,000   | 540       |         | 323,907             | 64,781              |
| Sep   | 44,230            | 66,295  | 13,700  | 50,000    | 1,620     |         | 175,845             | 35,169              |
| Oct   | 44,370            | 158,380 | 9,790   | 60,000    | 395,000   |         | 667,540             | 133,508             |
| Nov   | 114,070           | 179,910 | 70,000  |           | 308,410   |         | 672,390             | 134,478             |
| Dec   | 63,720            | 100,180 | 15,070  | 222,760   | 29,986    |         | 431,716             | 86,343              |
| TOTAL | 310,868           | 964,854 | 675,487 | 2,050,235 | 1,068,446 | 566,179 | 5,636,069           | 1,127,214           |
| Month | No of Passengers  |         |         |           |           |         | Total of<br>5 years | Average of<br>Month |
| Jan.  |                   | 211     | 126     | 128       | 55        | 28      | 548                 | 110                 |
| Feb.  |                   | 144     | 144     | 64        | 27        | 35      | 414                 | 83                  |
| Mar   |                   | 287     | 177     | 80        | 15        | 30      | 589                 | 118                 |
| Apr   |                   | 217     | 106     | 113       | 23        | 57      | 516                 | 103                 |
| May   |                   | 221     | 135     | 144       | 26        | 32      | 558                 | 112                 |
| Jun   |                   | 182     | 65      | 61        | 17        | 29      | 354                 | 71                  |
| Jul   | 220               | 164     | 93      | 89        | 31        |         | 597                 | 119                 |
| Aug   | 256               | 192     | 92      | 54        | 53        |         | 647                 | 129                 |
| Sep   | 180               | 174     | 105     | 58        | 34        |         | 551                 | 110                 |
| Oct   | 140               | 170     | 122     | 27        | 51        |         | 510                 | 102                 |
| Nov   | 210               | 219     | 124     | 26        | 23        |         | 602                 | 120                 |
| Dec   | 174               | 138     | 139     | 31        | 34        |         | 516                 | 103                 |
| TOTAL | 1,180             | 2,319   | 1,428   | 875       | 389       | 211     | 6,402               | 1,280               |

(From TANZANIA PORTS AUTHORITY, KYELA BRANCH, Mr. S.G. NANDI)

CARGO & PAX THRO-PUT FOR THE LAST 5YEARS

(From TANZANIA PORTS AUTHORITY, KYELA BRANCH, Mr. S.G. NANDI)

| YEAR    | 2001       | 2002      | 2003      | 2004      | 2005      | 2006      | Total of<br>5 years | Average of<br>Month |
|---------|------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|---------------------|---------------------|
| PORT    | PAX        |           |           |           |           |           |                     |                     |
| LIULI   | 1,310      | 1,958     | 1,778     | 1,272     | 1,133     | 203       | 7,654               | 1,531               |
| MBA-BAY | 1,418      | 2,319     | 1,428     | 875       | 389       | 211       | 6,640               | 1,328               |
| ITUNGI  | 2,304      | 5,568     | 3,936     | 3,264     | 4,272     | 1,344     | 20,688              | 4,138               |
| TOTAL   | 5,032      | 9,845     | 7,142     | 5,411     | 5,794     | 1,758     | 34,982              | 6,997               |
| PORT    | CARGO (kg) |           |           |           |           |           | Total of<br>5 years | Average of<br>Month |
| LIULI   | 4,716      | 119,505   | 69,403    | 83,154    | 30,355    | 38,187    | 345,320             | 69,064              |
| MBA-BAY | 55,448     | 1,446,509 | 88,156    | 70,489    | 2,247,008 | 48,248    | 3,955,858           | 791,172             |
| ITUNGI  | 1,155,040  | 2,494,697 | 3,541,406 | 1,200,466 | 1,665,703 | 945,306   | 11,002,618          | 2,200,524           |
| TOTAL   | 1,215,204  | 4,060,711 | 3,698,965 | 1,354,109 | 3,943,066 | 1,031,741 | 15,303,796          | 3,060,760           |

Note:

|             |             |
|-------------|-------------|
| 2001        | June – Dec. |
| 2002 – 2005 | Jan – Dec.  |
| 2006        | Jan – June  |

6.3.2-5 MLS が運行している船舶のオリジナル要目表

●修正要目表

表1 Malawi Lake Services Fleet List  
(Particulars of Each Boat)

| 船名                   | Name of Ship             | Ilala               | Mtendere            | Karonga   | Ufulu           | Katundu<br>(Old Kwacha) | Vipha | Vipha's<br>Barge | OP 1               | Seacare 1              | Ncheni             | Barge 91      | Barge 300     |
|----------------------|--------------------------|---------------------|---------------------|-----------|-----------------|-------------------------|-------|------------------|--------------------|------------------------|--------------------|---------------|---------------|
|                      | Type of Ship             | Passenger<br>/Cargo | Passenger<br>/Cargo | Dry Cargo | Tanker          | Container               | Tug   | Dumb<br>Barge    | Barge<br>(Liquids) | Dredger                | Workboat           | Dumb<br>Barge | Dumb<br>Barge |
| 建造年                  | Year Built               | 1951                | 1980                | 1974      | 1983            | 1991                    | 1976  | 1975             | 1965               | 1971                   | 1957               | 1950          | 1966          |
| 建造所                  | Ship yard                | YARROW /<br>Glasgow |                     | Krupp     | Deggen-<br>dorf | Deggen-<br>dorf         | Krupp | Krupp            |                    | Dredge +<br>Marine Ltd | Bewich<br>Shipyard |               |               |
| 主要寸法                 |                          |                     |                     |           |                 |                         |       |                  |                    |                        |                    |               |               |
| Principal Dimensions |                          |                     |                     |           |                 |                         |       |                  |                    |                        |                    |               |               |
| 全長(m)                | Length over all          | 52.40               | 50.9(50.7)          | 43.10     | 44.3(46.85)     | 61.50                   | 16.00 | 53.00            | 12.2(13.6)         | 12.8                   | 15                 |               | 23.3(16.0)    |
| 垂線間長(m)              | Length between p.p.      | 48.80               | 46.00               | 41.45     | ?               | 56.00                   | ?     | ?                | ?                  | ?                      | ?                  |               |               |
| 型幅(m)                | Moulded Breadth          | 9.30                | 9.7(9.3)            | 7.40      | 8.50            | 12.50                   | 6.00  | 12.00            | 5.7(3.04)          | 5.4                    | 3                  |               | 5.5(6.0)      |
| 深さ(m)                | Depth                    | 3.35                | ?                   | ?         | 3.50            | 5.40                    | ?     | 2.80             | 1.4                | ?                      | ?                  |               | 1.36          |
| 喫水(m)                | draft                    | 2.24                | 2.40                | 2.0(2.1)  | 2.60            | 2.40                    | 2.20  | 1.55             | 1.4                | 2                      | 1.2                |               | 1.5(0.8)      |
| 最大排水量(t)             | Max. Displacement        | 630                 | 924                 | 545       | 424             | ?                       | ?     |                  |                    |                        |                    |               |               |
| 主機関                  |                          |                     |                     |           |                 |                         |       |                  |                    |                        |                    |               |               |
| Main Engine          |                          |                     |                     |           |                 |                         |       |                  |                    |                        |                    |               |               |
| メーカー                 | Maker                    | Cummins             | Cummins             | Cat       | Cummins         | Cat                     | Cat   |                  |                    |                        | Cummins            |               |               |
| 最大出力(KW)             | Maximum Output (KW)      | 420                 | 360?                | 188       | 360?            | 450                     | 533?  |                  |                    |                        |                    |               |               |
| 巡航出力 (KW)            | Continuous Output (KW)   | 309                 | 366                 | 184       | 366             | 450                     | 552   |                  |                    |                        | ?                  |               |               |
| 台数(基)                | Numbers                  | 2                   | 2                   | 1         | 2               | 2                       | 1     |                  |                    |                        | 2                  |               |               |
| 最大速力(ノット)            | Maximum Speed (Kt)       | 12                  | 12                  | 8         | 10.5            | 10?                     | 8     |                  |                    |                        |                    |               |               |
| 巡航速力(ノット)            | Cruising Speed (Kt)      | 10                  | 10.5                | 7         | 10.5            | 10                      | 6     |                  |                    |                        | 7                  |               |               |
| 乗組員数(人)              | Number of Crews (p)      | 42                  | 39(44)              | 12        | 15(14)          | 12(14)                  | 10    |                  |                    |                        | 3                  |               |               |
| 旅客定員                 |                          |                     |                     |           |                 |                         |       |                  |                    |                        |                    |               |               |
| Number of Passengers |                          |                     |                     |           |                 |                         |       |                  |                    |                        |                    |               |               |
| 一等旅客(人)              | First Class (p)          | 11                  | 0                   |           |                 |                         |       |                  |                    |                        |                    |               |               |
| 二等旅客(人)              | 2nd Class (p)            | 28                  | 120                 |           |                 |                         |       |                  |                    |                        |                    |               |               |
| 三等旅客(人)              | 3rd Class (p)            | 320                 | 300                 |           |                 |                         |       |                  |                    |                        |                    |               |               |
| 合 計(人)               | Total (p)                | 359(460)            | 420                 | 12        |                 |                         | 12    |                  |                    |                        | 12                 |               |               |
| 貨物倉容積(m³)            | Cargo Hold Capacity (m³) |                     | 90                  | 424       |                 |                         |       |                  |                    |                        |                    |               |               |
| 燃料タンク容積(m³)          | F. O. T. Capacity (m³)   | 216                 | 60                  |           |                 | 25                      |       |                  |                    |                        |                    |               |               |
| 清水タンク容積(m³)          | F. W. T. Capacity (m³)   |                     | 24                  |           |                 | 6                       |       |                  |                    |                        |                    |               |               |
| 搭載能力                 |                          |                     |                     |           |                 |                         |       |                  |                    |                        |                    |               |               |
| Loading Capacity     |                          |                     |                     |           |                 |                         |       |                  |                    |                        |                    |               |               |
| 貨物重量(t)              | Dry Cargo (t)            | 75                  | 45                  | 300       | 30              | 720                     |       | 600              |                    |                        | 12                 | 25            | 60            |
| 貨物油重量(t)             | Cargo Oil (t)            | -                   | -                   | -         | 290             | -                       | -     | 150              | 24                 | -                      | -                  | -             | -             |
| コンテナ数(TEU)           | Number of Container(TEU) |                     |                     |           |                 | 48                      |       | 25               |                    |                        |                    |               |               |

出典:「Malawi Lake Services Fleet List」及び「List of Malawi Lake Services Vessels Table 2 - 2」より

### 6.3.2-6 ロールオン・ロールオフ式フェリーボート輸送と車輛輸送の燃料使用量の比較

#### 道路輸送と水上輸送の燃料使用量比較

現在ダルエスサラームからリロンゲ又はブランタイヤー等マラウイへの貨物はトラックで輸送されているが、水上交通が可能な区間で道路輸送を水上交通に置き換えた場合の燃料使用量の比較を行う。

|                 | トラック                          | 船舶                             |
|-----------------|-------------------------------|--------------------------------|
| 輸送区間            |                               |                                |
| 出発点             | Chilumba                      | Chilumba港                      |
| 中継点             |                               | Chipoka港                       |
| 到着点             | Lilongwe                      | Lilongwe                       |
| 道路走行距離          | 580 km                        | 110 km<br>(Chipoka港-Lilongwe間) |
| 水上航行距離          |                               | 400 km                         |
| 計算上の輸送区間        | 470 Km(Chipoka港-Lilongwe間を相殺) | 400 km                         |
| 平均の速力           | 40 Km/H                       | 10 Kt (=18.5Km/H)              |
| 所要時間            | 11.8 H                        | 21.6 H                         |
| 燃料消費量又は燃料消費率    | 1 Km/Lit.                     | 170 g/(psH)                    |
| トラック1台当たりの燃料使用量 | 470 Lit.                      | 下記参照                           |

(フェリーボートの概略の主要目及び燃料使用量)

|                                    |       |            |            |            |            |             |
|------------------------------------|-------|------------|------------|------------|------------|-------------|
| 大型トラック搭載台数                         | (台)   | 10         | 20         | 30         | 40         | 50          |
| 全長                                 | (m)   | 65         | 80.5       | 80.5       | 96         | 127         |
| 全幅                                 | (m)   | 13         | 16.1       | 20         | 23         | 25.4        |
| 深さ                                 | (m)   | 5.20       | 5.70       | 6.20       | 6.10       | 5.60        |
| 満載喫水                               | (m)   | 3.20       | 3.66       | 4.14       | 4.05       | 3.58        |
| 満載排水量                              | (ton) | 1,620      | 2,850      | 4,030      | 5,370      | 6,920       |
| 巡航出力                               | (PS)  | 570        | 820        | 1180       | 1460       | 1680        |
| 所要時間                               | H     | 21.6       | 21.6       | 21.6       | 21.6       | 21.6        |
| 燃料消費率(g/(ps x h))                  |       | 170        | 170        | 170        | 170        | 170         |
| 燃料使用量(Lit)                         |       | 2,522      | 3,628      | 5,220      | 6,459      | 7,432       |
| 搭載しているトラック<br>1台当たりに換算した燃料使用量(Lit) |       | 252        | 181        | 174        | 161        | 149         |
| トラック1台当たりの燃料節約量(Lit.)              |       | 218        | 289        | 296        | 309        | 321         |
| 節約率(%)                             |       | 46         | 61         | 63         | 66         | 68          |
| 年間42航海(52週中約8割稼働) するとして            |       |            |            |            |            |             |
| 年間の全燃料節約量(Lit.)                    |       | 91,560     | 242,760    | 372,960    | 519,120    | 674,100     |
| 金額換算節約量(MK)(160MK/Lit.)            |       | 14,649,600 | 38,841,600 | 59,673,600 | 83,059,200 | 107,856,000 |

但し船舶はロールオン・ロールオフ式平甲板型のフェリーボートとし、15m x 2.5mで コンテナ2TEU搭載する総重量60トンの大型トラックを10台、20台、30台、40台、50台搭載可能な載貨能力を持つ場合での燃料代のみを比較している。尚トラックの燃料使用量は450馬力エンジンの負荷を50%とし、11.8時間使用すると概略450ps x 0.5 x 11.8h x 170g/psH ÷ (0.83 x 1000)=544Lit.である。

以上の計算は燃料使用量のみの確認ではあるが、車輛輸送の一部を船舶輸送に代えることによりマラウイにおいても運送費の低減は十分可能と考えられる。