

第4章 エジプト国の物流インフラの現状

4-1 物流インフラの概況

エジプト国の物流は、海外との貿易による国際物流と、国内物流に分けられる。国際物流では船舶、航空機、トラックによる輸送方法があるが、圧倒的な量で船舶が利用されている。国際物流の後背地との輸送並びに国内物流では、トラック、鉄道、内陸水運、航空機が利用されているが、トラックの割合が2003年には全体の96.9%を占め、鉄道の2.8%、内陸水運の0.3%と比べて突出している。現在、国内の航空機による物流はほとんどない。

(1) 国際物流を考えると最も重要な物流インフラは港湾である。

エジプト国内には主要国際港湾が7つあり、地中海側には大アレキサンドリア港（アレキサンドリア港+ディケイラ港）、ダミエッタ港、ポート・サイド港が、紅海側にはスエズ港、サファガ港、ヌエバ港、アイン・ソフナ港がある。このうちアイン・ソフナ港はエジプト初の民間港で、シンガポール港を参考に最新の設備が取り入れられており、現在も拡張工事が進んでいる。またポート・サイド港の東側にも民間資本を使った新港が現在建設中である。国営港のうち、ダミエッタ港はアイン・ソフナ港と同様な設備を揃えており、現在ITの活用による港内の滞留時間削減を図っている最中である。政府はポート・サイド港やアレキサンドリア港についても同様な改革を予定している。

(2) 次に重要な物流インフラは、港湾と消費地を結ぶ輸送経路である。

地中海側にある港湾～カイロ間はそれぞれ約200～250kmで、道路や鉄道によるアクセス経路の他、ポート・サイド港以外の港湾はナイル川にアクセス可能な運河が敷設されている。各モード別の輸送時間を比較すると、道路では約3～4時間、鉄道では6～7時間、内陸水運では3日を要している。サファガ港以外の紅海側にある港湾～カイロ間は100～150kmで、道路や鉄道によるアクセス経路が整備されている。輸送時間は道路で2～3時間、鉄道で6～7時間要している。

現在、カイロから主要港湾までの多くは多車線の舗装道路で整備されており、輸送時間も短いため、ほとんどの貨物はトラック輸送されているが、政府は将来の道路混雑の緩和や大気環境の改善の観点から、トラック輸送から鉄道や内陸水運輸送への転換を図る政策を検討中である。

(3) 国内物流を考えると重要な物流インフラは、各都市を結ぶ輸送経路である。

現在、多くの中核都市間は道路網及び鉄道網で結ばれている。またアレキサンドリア～カイロ～アスワン間は内陸水運での輸送も可能である。また、中枢都市には空港が整備されており、航空機による輸送も可能である。しかしながら、地方都市では道路・鉄道が未整備なところもあり、政府は引き続き整備を図っている。

スエズ運河は、紅海側スエズと地中海側ポート・サイドを結ぶ全長162.5km、幅160～200m、水深14.5mの運河である。主に欧州・米国東海岸～極東・アジア・アフリカ間の船舶が通行しており、エジプト国関連の船舶は少ない。しかし、全世界の貿易量の約7%が利用するこの運河は、エジプト国の貴重な外貨収入源となっており、エジプト国の重要な物流インフラのひとつとなっている。

4-2 港湾

4-2-1 エジプト国の主要国際港湾の概要

エジプト国における主要国際港湾の位置を図4-1に示す。

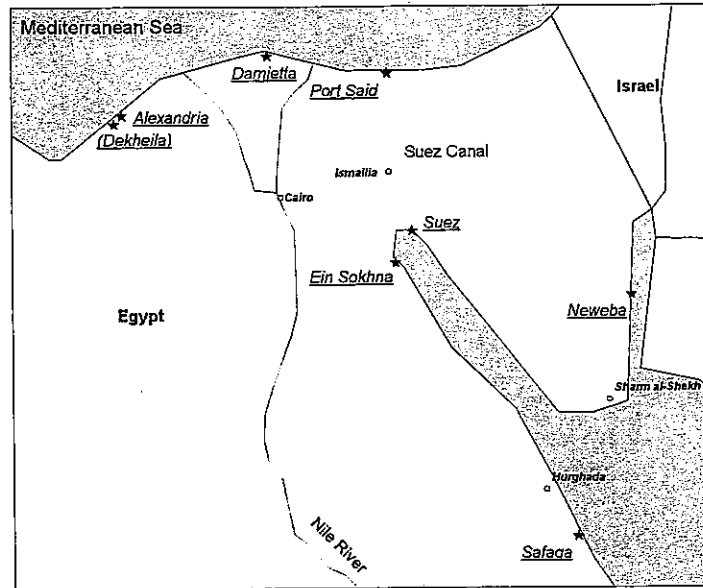


図4-1 主要港湾位置図

- (1) 2002年の港湾別取扱貨物量をみると、大アレキサンドリア港が最も多く3,285万トン、次いでダミエッタ港の1,369万トン、ポート・サイド港の748万トンの順である。中継貨物量でみると、ダミエッタ港が最も多く503万トン（全体の約37%）、次いでポート・サイド港の477万トン（全体の約64%）となっている。大アレキサンドリア港では22万トン（全体の約0.7%）とほとんど行われていない（出所：Egyptian Maritime Data Bank, Statistical Report (from1993 to 2002), March 2003, ENIT報告書p6-12)。
- (2) 2002年の港湾別コンテナ取扱量をみると、ダミエッタ港が最も多く70万TEU、次いで大アレキサンドリア港の577,000TEU、ポート・サイド港の562,000TEUの順となっている。中継貨物量でみると、ダミエッタ港が最も多く603,000TEU（全体の約86%）、次いでポート・サイド港の445,000TEU（全体の約79%）となっている。大アレキサンドリア港では17,000TEU（全体の約3%）と少ない（出所：Egyptian Maritime Data Bank, Statistical Report (from1993 to 2002), March 2003, ENIT報告書p6-16)。
これらのことからアレキサンドリア港では国内輸出入港で、ダミエッタ港及びポート・サイド港では中継貨物港であるといえる。
- (3) 2001年のアイン・ソフナ港を除く港湾の合計利用隻数は18,794隻である。地中海側と紅海側で比較すると、それぞれ13,556隻、5,418隻で、地中海側の港湾利用隻数のほうが多い。地中海側の港湾の中では、ポート・サイド港の利用隻数が最も多く、次いでアレキサンドリア港、ダミエッタ港の順となっている（出所：CAPMAS統計書2003年版 p164)。

(4) 2000/01年における港湾容量の合計は3,990万トンである。内訳は大アレキサンドリア港が最も大きく1,990万トン、次いでポート・サイド港の390万トン、ダミエッタ港の290万トンとなっている。アイン・ソフナ港を除く紅海側の合計容量は1,320万トンである（出所：CAPMAS統計書2003年版 p167）。

4-2-2 各主要港の概要

(1) 大アレキサンドリア港（図4-2参照）

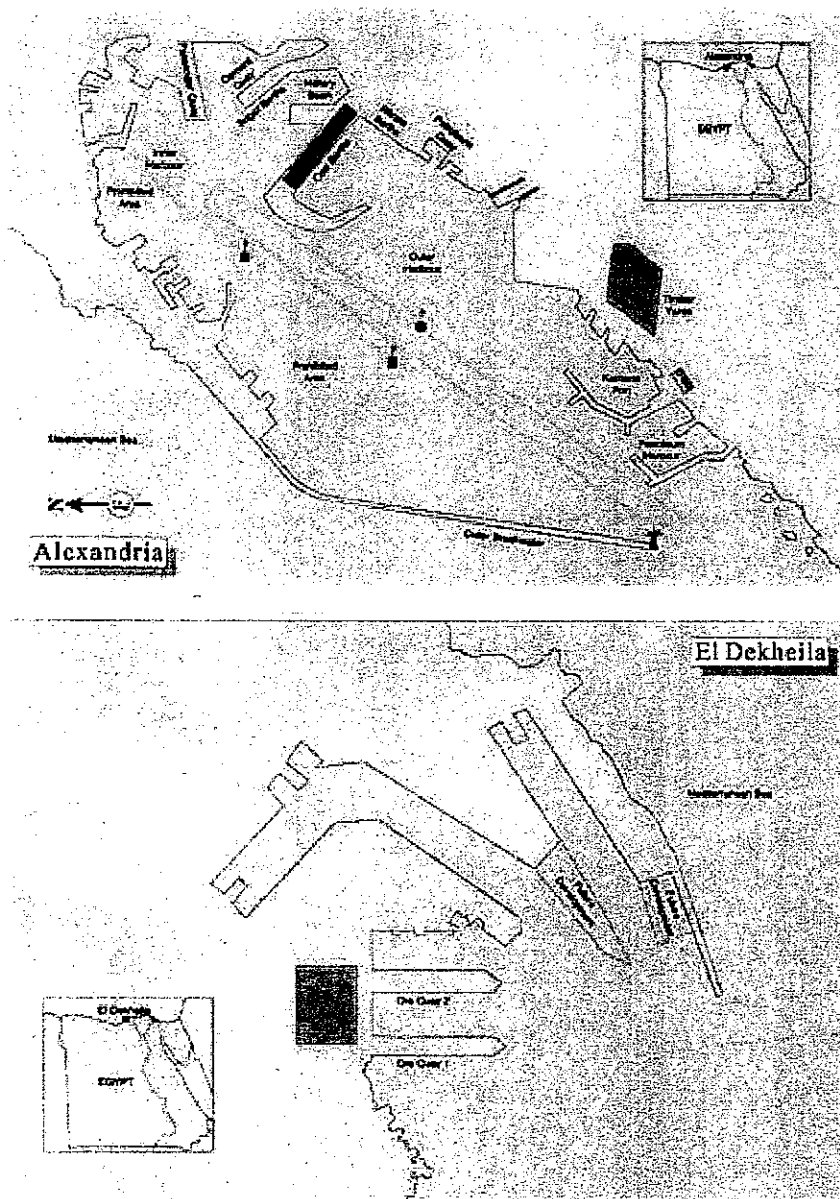


図4-2 大アレキサンドリア港

1) アレキサンドリア港は、カイロから北西に直線で180km、ナイルデルタの西端に位置し、古くから利用されている。一方、アレキサンドリア港の西6km地点にあるディケイラ港は、アレキサンドリア港で増大する貨物の取扱量に対し機能を補完するために掘込式で建設され、1986年に開港した。

- 2) アレキサンドリア港の大きさは9.6km²で、年間最大容量2,370万トン/年、最大15万トンの船舶が入港できる。またディケイラ港の大きさは6.0km²で、最大容量1,500万トン/年、最大17万トンの船舶が入港可能である。また、両港は24時間利用可能である。
- 両港は大アレキサンドリア港として取り扱われ、アレキサンドリア港湾局に管轄されている。
- 3) アレキサンドリア港の主要施設は、コンテナターミナル、穀物ターミナル、石油ターミナル、石炭ターミナル等、ディケイラ港ではコンテナターミナル、穀物ターミナル、鉄鉱石・石炭ターミナル等である。
- 4) 2002年における大アレキサンドリア港のエジプト国関連の貨物取扱量は3,263万トンで、エジプト国の全貿易量の約62%を占めており、他の港湾が建設・拡張されている現在においても、エジプト国一の港湾である。一方、2002年における中継貨物取扱量は全体の0.7% (22万トン) しかないことから、エジプト国内向け貨物に特化した港湾である。
- 5) アレキサンドリア港の主な輸入品目はバラ荷、一般貨物、液体で、輸出品目は一般貨物、石油製品である。また、ディケイラ港の主な輸入品目は石炭、とうもろこし、パレット、屑鉄、大豆で、輸出品目は塩、大豆、鋼鉄である。
- 6) 後背地への輸送方法は、高速道路、鉄道、内陸水運（アレキサンドリア港のみ）が可能であるが、ほとんどがトラックによって輸送されている。
- 7) 現在抱えている問題点は、アレキサンドリア港側では陸上部分の割合が11.5%しかなく、港湾作業を行う場所の拡張ができないこと、通関に時間が掛かること、多目的ターミナルを所望しているが、財源がないため建設できていないことである。
- 8) 現在、アレキサンドリア港内道路の一部を取り壊し、2005年3月までに倉庫を建設する案件と、スペイン企業による通関手続きのIT化を2005年5月までに行う案件が進行中である。

表4-1 大アレキサンドリア港の主要インフラ

項目	アレキサンドリア港	ディケイラ港
港湾の大きさ	9.6km ²	5.9km ²
うち陸上部	1.1km ² (11.5%)	3.2km ² (54.2%)
最大容量	2370万トン/年	1500万トン/年
最大入港可能船	15万GRT	17万GRT
係留施設		
総バース数	61	14
一般貨物バース数	30	0
コンテナバース数	4	3
穀物バース数	3	3
オイルバース数	5	3
乗客、RoRoバース数	8	0
多目的バース数	0	3
その他	11	0
荷捌き施設		
多目的クレーン	2	5
コンテナクレーン	3	0
クレーン船	3	0
カイロまでの輸送状況		
道路	高速11号、国道2号の2本のルートがある 高速道路は6～8車線、カイロまで約210km	
鉄道	港内鉄道経由でカイロへ接続	
内陸水運	バハール・ノバリア運河経由でカイロへ接続	

(2) ダミエッタ港 (図4-3参照)

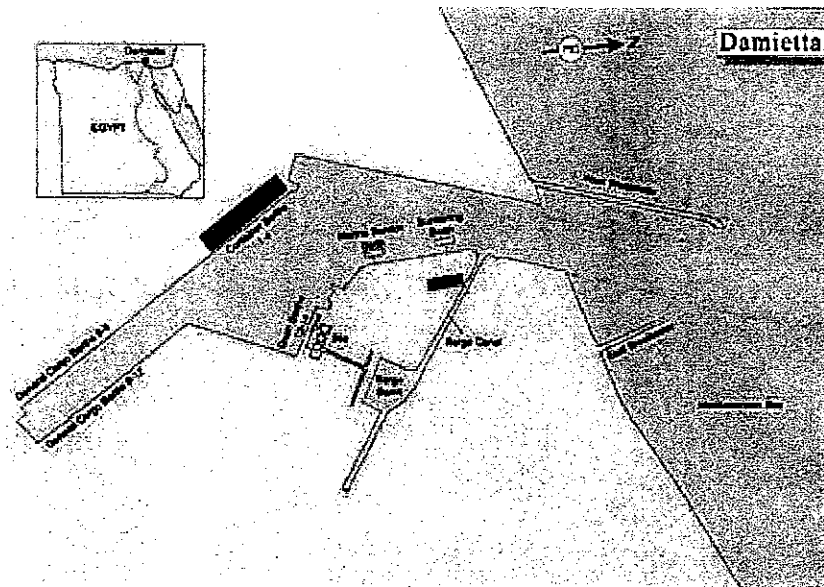


図4-3 ダミエッタ港

- 1) ダミエッタ港は、カイロから北北東に直線で160km、ナイル川ダミエッタ支流の河口部から西8.5kmに位置している。1986年に開港した同港の大きさは11.8km²、年間最大容量560万トン/年、最大喫水14mの船舶が入港可能である。同港はダミエッタ港湾局に管轄されている。
- 2) 掘込式港湾で浚渫の回数が少なくて済むため、24時間365日港湾施設を利用できる（ただし、防波堤の外側では1～2カ月に一回浚渫を実施している）。
- 3) 主な施設としてはコンテナターミナル、穀物ターミナルのほか、サイロ、LNGタンク等がある。また港内には最近のシステムが取り入れられている。例えば、あらかじめ登録されたトラックのみがゲートから入港でき、すべての動きはテレビカメラで監視されている。入港後のトラックは、それぞれに決められたルートを走行するため、トラック同士の動線が交差せず滞留が起こらない。また、途中にはトラックの重量計やX線システムが導入し、ランダム検査結果と申告書類と相違がなければ、貨物の全量検査をしない。さらに、通関手続きが1箇所のできるよう税関、銀行、会議室等の入ったビルも建設されており、接岸してから荷物が通関するまでの時間を大幅に短縮できるよう工夫されている。現在、米国の援助でEDIシステムを導入中で、2004年10月に運用開始予定である。現在、通関に必要な日数が平均2.9日掛かっていたものが、運用後は数時間で済むようになる。
- 4) 2002年における中継貨物取扱量はトンベースで全貨物取扱量の約37%、コンテナベースで全コンテナ取扱い数の約86%を占めており、同港は典型的な中継貨物港である。
- 5) 同港の主な輸入品目は、セメント、一般貨物、穀物で、輸出品目は農産物、肥料、家具である。
- 6) 後背地への輸送方法は道路、鉄道、内陸水運が可能であるが、現在内陸水運は利用されていない。

- 7) 同港では貨物取扱量が順調に伸びており、2002年の貨物取扱量は1,369万トンに達している。そのため現在の係船地の東側に新たに係船地を建設する計画がある。
- 8) 現在抱えている問題点として、ダミエッタ～ポート・サイドを結ぶ湾岸道路は整備されているが、ナイル川右岸を走りダミエッタ～カイロ間を結ぶ国道43号線は貧弱である。特に、ダミエッタ付近では往復2車線で、所々にバンプが設置してあり、生活道路と化している。この道路に大型トレーラーが頻繁に通行しており、カイロから車で約4時間かかることがあげられる。

表4-2 ダミエッタ港の主要インフラ

港湾の大きさ	11.8km ²
うち陸上部	8.6km ² (72.9%)
最大容量	560万トン/年
最大入港可能船	喫水14mまで
係留施設	
総バース数	16
一般貨物バース数	8
コンテナバース数	4
穀物バース数	2
オイルバース数	0
乗客、RoRoバース数	0
多目的バース数	2
荷捌き施設	
多目的クレーン	3
コンテナクレーン	6
クレーン車	14
特記事項	大型穀物サイロ、LNGタンクの整備 ITを使った各種自動化システムの整備 (電子警備、無線端末等) 電子データ交換システム(EDI)を準備中
カイロまでの輸送状況	
道路	ダミエッタ支流右岸を通る国道43号線は往復2車線の生活道路なので、大型車が通行しづらい
鉄道	港内鉄道経由でカイロへ接続
内陸水運	ダミエッタ支流があるが、現在航行不可

(3) ポート・サイド港 (図4-4参照)

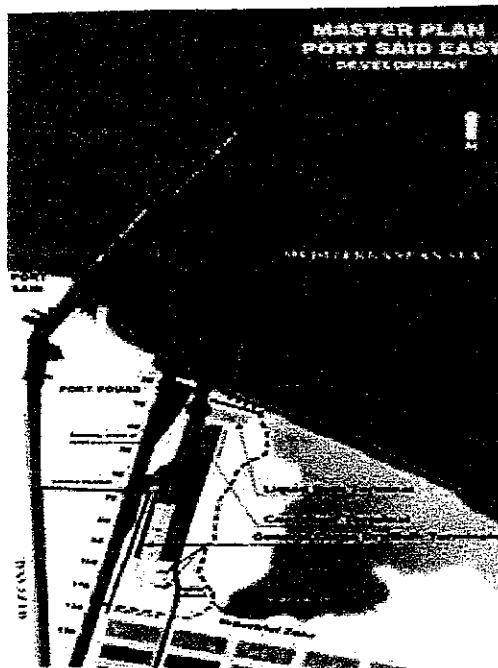
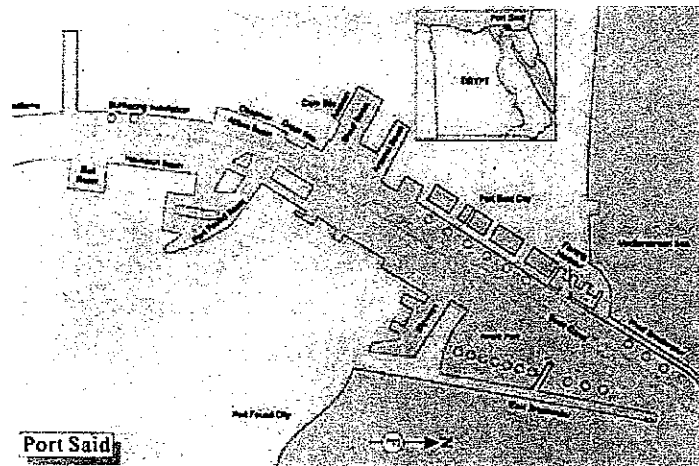


図4-4 ポート・サイド港 (上) 及び東ポート・サイド港 (下)

- 1) ポート・サイド港は、カイロから北北東に直線で170km、スエズ運河の地中海側出入り口西側に位置し、1869年スエズ運河の開削時に建設された。同港の大きさは1.0km²で、最大容量540万トン/年、最大喫水13mの船舶が入港可能である。同港は、東ポート・サイド港 (建設中)、アリッシュ港 (ポート・サイドから東南東に直線で150kmの位置、鉱産物の輸出港) とともにポート・サイド港湾局に管轄されている。
- 2) 2002年における中継貨物取扱量はトンベースで全貨物取扱量の約64%、コンテナベースで全コンテナ取扱い数の約79%を占めており、中継貨物を主に、国内貨物も取り扱う複合港である。
- 3) 同港の主な輸入品目は農産物、化学品、金属製品、鉱業用機械、輸送機器で、輸出品目は綿花、既製服、米である。なお、後背地への輸送手段は、道路と鉄道がある。

- 4) 通関に必要な日数は現在、コンテナ貨物で6～7時間、小麦で3～4日、一般貨物で2～3日である。
- 5) 現在抱えている問題点としては、機能の拡大ができないこと、運河の通行によって港の利用が制限されることがあげられる。
- 6) 現在、スエズ運河の地中海側出入り口の東側水路側では、東ポート・サイド港を含むプロジェクトが進行中である。このプロジェクトでは、コンテナターミナルの建設と運営はA. P. Moller/ECTとエジプトのコンソーシアムで、湾岸工事や浚渫はBoskalis、Ballast Nedam、Jan De Nul とHyundaiのコンソーシアムで実施されるBOT方式が採用されている。東ポート・サイド港の大きさは、最終的には35km²、長さ350m、幅50m、最大喫水15mの大型船舶が、24時間いつでも入港できるようになる。また、積み替え施設とフリーゾーンを港湾背後に建設する予定で、他の東地中海にあるコンテナハブ港に勝る機能を提供する予定である。通関に必要な時間はコンテナ貨物で5～6時間である。
- 7) ポート・サイド港湾局はJICAに、2004年7月末に東ポート・サイド港の水路の沈殿物に対する調査を要請している。

表4-3 ポート・サイド港及び東ポート・サイド港の主要インフラ

項目	ポート・サイド港	東ポート・サイド港
港湾の大きさ	1.0km ²	35.0km ²
うち陸上部	不明	33.5km ² (95.7%)
最大容量	540万トン/年	60万トン/年
最大入港可能船	喫水13mまで	喫水15mまで
係留施設		
総バース数	34	1
一般貨物バース数	5	0
コンテナバース数	3	1
穀物バース数	2	0
オイルバース数	2	0
乗客、RoRoバース数	6	0
多目的バース数	5	0
その他	11	0
荷捌き施設		
多目的クレーン	14	不明
コンテナクレーン	4	不明
特記事項	スエズ運河を通過する船団があると、港湾を利用できない	BOT方式で開発中
カイロまでの輸送状況		
道路	高速4号でカイロまで約250km	
鉄道	ポート・サイド～テンズ オブ ラマダン市まで往復4車線、その先カイロまで往復6車線	
内陸水運	構内鉄道、イスマイリア経由でカイロに接続なし	

(4) スエズ港 (図4-5 参照)

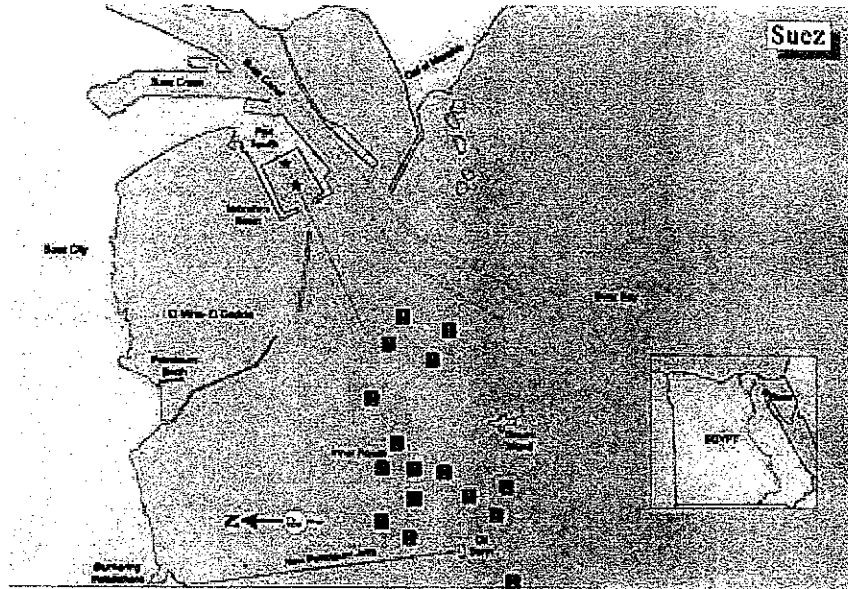


図4-5 スエズ港

- 1) スエズ港は、カイロから東に直線で125km、スエズ運河の紅海側出入り口のそば、スエズ湾に位置している。同港の最大容量150万トン/年、最大喫水8m、長さ150mまでの船舶が入港可能である。他の紅海上の主要港湾とともに紅海港湾局が管轄している。同港の背後には工業団地が整備されつつある。
- 2) 2002年における貨物取扱量は618万トンで、全量がエジプト国関連の貨物で、中継貨物はない。
- 3) 主要取扱品目は、石油、一般貨物である。

表4-4 スエズ港の主要インフラ

港湾の大きさ うち陸上部	不明 0.3km ²
最大容量	150万トン/年、150万人/年
最大入港可能船	喫水8m、長さ150mまで
係留施設	
総バース数	11
一般貨物バース数	7
コンテナバース数	0
穀物バース数	0
オイルバース数	0
乗客、RoRoバース数	2+2 (貨物兼用)
多目的バース数	0
荷捌き施設	
多目的クレーン	13
クレーン船	1
カイロまでの輸送状況	
道路	国道3号線で130km、4~6車線
鉄道	構内鉄道、イスマイリア経由でカイロに接続
内陸水運	なし

(5) アイン・ソフナ港 (図4-6参照)

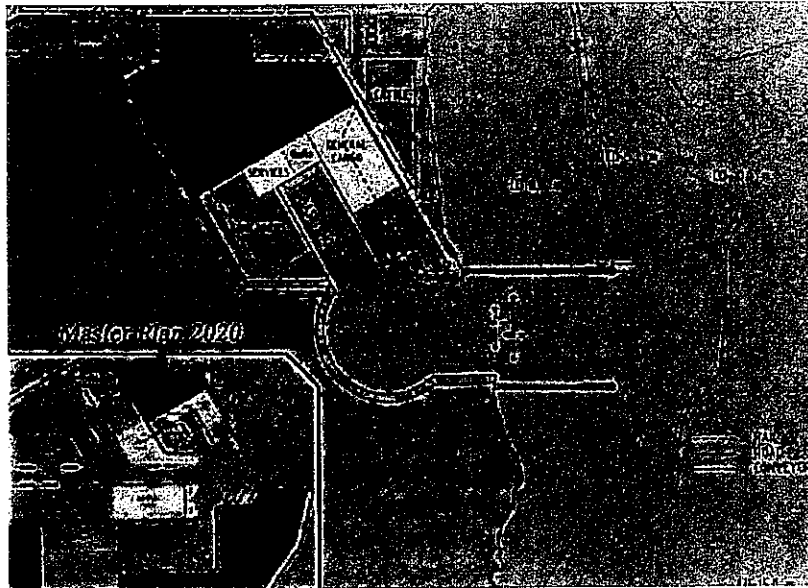


図4-6 アイン・ソフナ港

1) アイン・ソフナ港は、カイロから東南東に直線で120km、スエズ港の南側40kmに位置している。

同港は2002年10月に開港したエジプト国で初めての民間港で、ソフナ港開発会社 (SPDC) が1999年に25年のコンセッションを得て運営している。同港の大きさは10km²、水深は17m、水路幅は350mあり、8,000TEU超のコンテナ船や、15万DWTまでのバルク船が入港可能である。

2) 同港はオランダのコンサルタントが作成した2020年のM/Pを基に建設が行われており、現在は係船地が1つだけだが、2020年には6つの係船地が運用される予定となっている。このため現在はコンテナ貨物中心であるが、将来は石油、穀物、家畜、一般貨物まで取り扱えるようになる。

3) 同港は、最新の技術を取り入れて建設されている。ダミエッタ港と同様のトラックの入出庫管理、トラックのX線検査装置があるほか、敷地内に倉庫、税関、銀行、検疫検査所までを持っている。また、同港はEDIを導入し、顧客、港、警備、税関、倉庫関係者がデータを共有している。このため船舶が到着する前に通関手続きを開始でき、他港で通関に1週間以上かかるところを、同港では平均2日で済む。背後には90km²の広さを持つスエズ特別経済ゾーン (SSEZ) を持つ。このSSEZ内は税制面で優遇されており、既に屑鉄からホットコイルをつくる製鉄所や石油精製所、セラミック工場、化学薬品工場が稼動しており、中国とエジプト国の合弁企業も進出準備をしている。

4) 後背地への輸送方法は、道路、鉄道が可能である。現在カイロまでの道路はスエズ経由であるが、カイロと直接接続する道路が計画されており、建設後はカイロまで130km、2時間弱で結ばれる。

5) 現在抱えている問題点としては、EDIシステムがエジプト政府機関までは構築されていないため、通関のボトルネックになっていることである。

表4-5 アイン・ソフナ港の主要インフラ

港湾の大きさ うち陸上部	24.9km ² 21.5km ² (86.3%)
最大容量	200万トン/年
最大入港可能船	8,000TEU (コンテナ船) 15万DWT (バルク船)
係留施設	0
総バース数	5
一般貨物バース数	2
コンテナバース数	0
穀物バース数	0
オイルバース数	0
乗客、RoRoバース数	2
多目的バース数	0
その他	1
荷捌き施設	クレーン船1、多目的クレーン13
特記事項	初の民間港。最新設備が完備 電子警備、EDIシステムは既に稼動中 2005、2010、2020年に向けた拡張計画がある
カイロまでの輸送状況	
道路	スエズまでは国道24号で43km、4車線 スエズ～カイロ間は国道3号で130km、4～6車線 国道23号が整備されると130kmでアクセス可能
鉄道	構内鉄道あり
内陸水運	なし

(6) サファガ港/ヌエバ港 (図4-7参照)

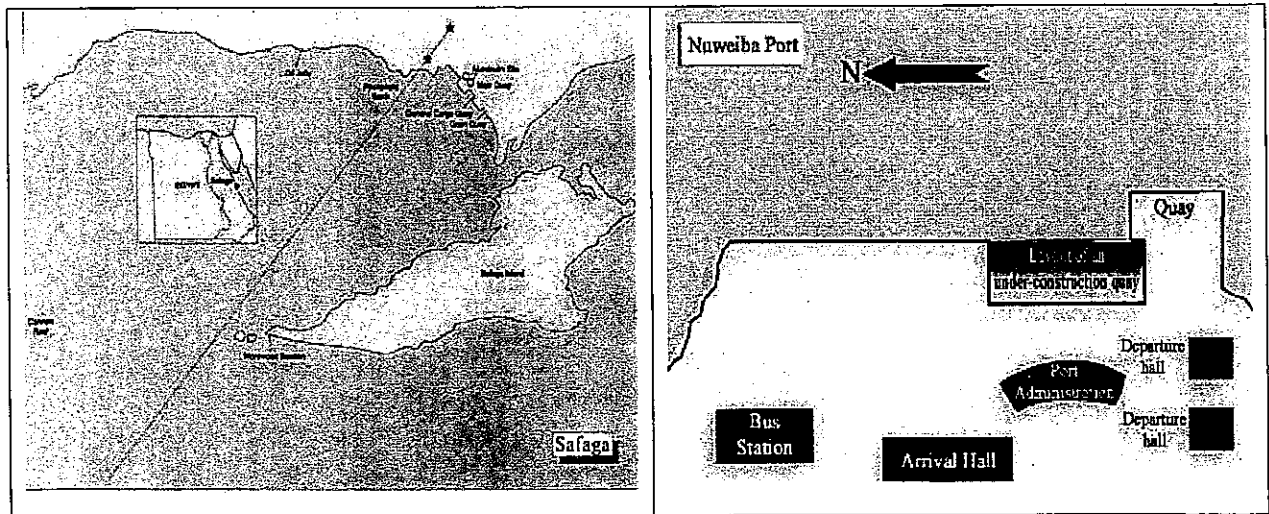


図4-7 サファガ港 (左)、ヌエバ港 (右)

- 1) サファガ港は、カイロから南東に直線で450km、ルクソールから北東に直線で175kmに位置している。同港の大きさは0.4km²で、最大喫水12.8m、7万トンまでの船舶が入港可能である。

- 2) ヌエバ港はシナイ半島の東側、アカバ湾に面しており、カイロから東南東に直線で350kmの位置にある。同港の大きさは0.4km²、最大喫水5mまでの船舶が入港可能である。
- 3) 両港は24時間利用可能で、紅海港湾局が管轄している。
- 4) 2002年におけるサファガ港の貨物取扱量は277万トンで、全量がエジプト国関連の貨物で、中継貨物はない。主な輸入品目は、アルミニウムパウダー、車両、石炭、穀物、輸出品目は食料品とリン酸肥料である。
- 5) ヌエバ港の主な輸入品目は、リンゴ、鉄鉱石、輸出品目はタイル、鉄、野菜である。

表4-6 サファガ港、ヌエバ港の主要インフラ

	サファガ港	ヌエバ港
港湾の大きさ	0.40km ²	0.37km ²
うち陸上部	0.46km ²	0.34km ² (91.9%)
最大容量	450万トン/年 7.5万人/年	25万トン/年 100万人/年
最大入港可能船	喫水12.83mまで 70,327GRTまで	喫水5mまで
係留施設		
総バース数	5	3
一般貨物バース数	0	1
コンテナバース数	0	0
穀物バース数	1	0
石炭バース数	1	0
糖蜜バース数	1	0
乗客、RoRoバース数	1	2
多目的バース数	0	0
その他	1	0
荷捌き施設		
多目的クレーン	1	不明
輸送状況	ルクソールまで道路で約230km	タバまで道路で60km

4-2-3 エジプト近隣諸国の主要国際港湾

エジプト近隣諸国の主要国際港湾の位置を図4-8に示す。

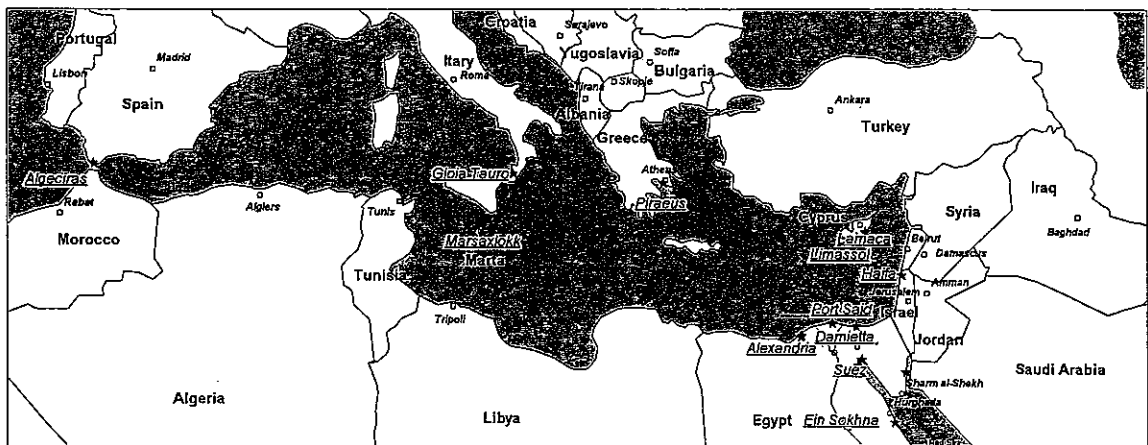


図4-8 エジプト近隣諸国の主要港湾位置図

(1) アルヘシラス港 (スペイン)

- 1) アルヘシラス港はスペイン南部のアルヘシラス湾に面しており、北西ヨーロッパ・アメリカ東海岸とアジアをスエズ運河経由で通過する航路の重要な中継港となっている。
- 2) 同港のコンテナバースは1,941mの長さ、水深14~16mを持ち、8000TEU級のコンテナ船が接岸できる。
- 3) 2003年のコンテナ取扱量は、250万TEUを超え、ヨーロッパで第6位にランクされている。

(2) ジオイアタウロ港 (イタリア)

ジオイアタウロ港はイタリアの南端、カラブリア州に位置している。同港の水深は12.5~18m、コンテナバースの長さは3,011mある。同港は、1970年に政府が鉄鋼産業を誘致するために整備したものを、民間がコンテナターミナルとして整備し1995年に開港した。

現在、地中海の51港とのフィーダーネットワークを持っており、2000年の取扱量は265万TEU、3,060隻が利用している。

(3) ピレウス港 (ギリシャ)

ピレウス港はギリシャ南部のサロニコス湾に面しており、アテネから南西10kmに位置する。同港の水深は11.5~16m、コンテナターミナルの大きさは0.9km²、コンテナバースの長さは2,774mである。

2002年のコンテナ取扱量は140万TEUで、約65%が中継貨物であった。

(4) マルサスロック港 (マルタ)

1) マルサスロック港は、ジブラルタルとスエズ運河を結ぶ航路の中間に位置し、首都バレッタから南東に直線で7kmの地点にある。もともとは漁村であったが、近年は地の利を生かしてウェットバルク、コンテナの中継貨物を多く扱う地中海のハブ港として機能している。

2) 同港の水深は14.5~15.5m、コンテナバースの長さは1,480mである。

3) 1998年のコンテナ取扱量は100万TEU強で、1987年の66万TEUから大幅に増加している。

(5) リマソール港、ラルナカ港 (キプロス)

1) 両港は、キプロス島南部に位置し、首都のニコシアからそれぞれ南西に直線で62km、南東に36kmの地点にある。

リマソール港は水深11~14m、コンテナバースの長さ1,100m、ラルナカ港は水深12m、コンテナバースの長さ340mである。

2) 2000年の貨物取扱量はリマソール港で359万トン、ラルナカ港で43万トンである。

(6) ハイファ港 (イスラエル)

1) ハイファ港はハイファ湾南側に面しており、エルサレムから北北西に直線で120kmの地点にある。

2) 同港は合計6,500mの栈橋の長さを持ち、最大喫水13mまでの船舶が入港可能である。

3) コンテナの取扱量は年々増加しており、2003年は107万TEUである。

4-3 道路

エジプト全国の幹線道路網を図4-9に示す。

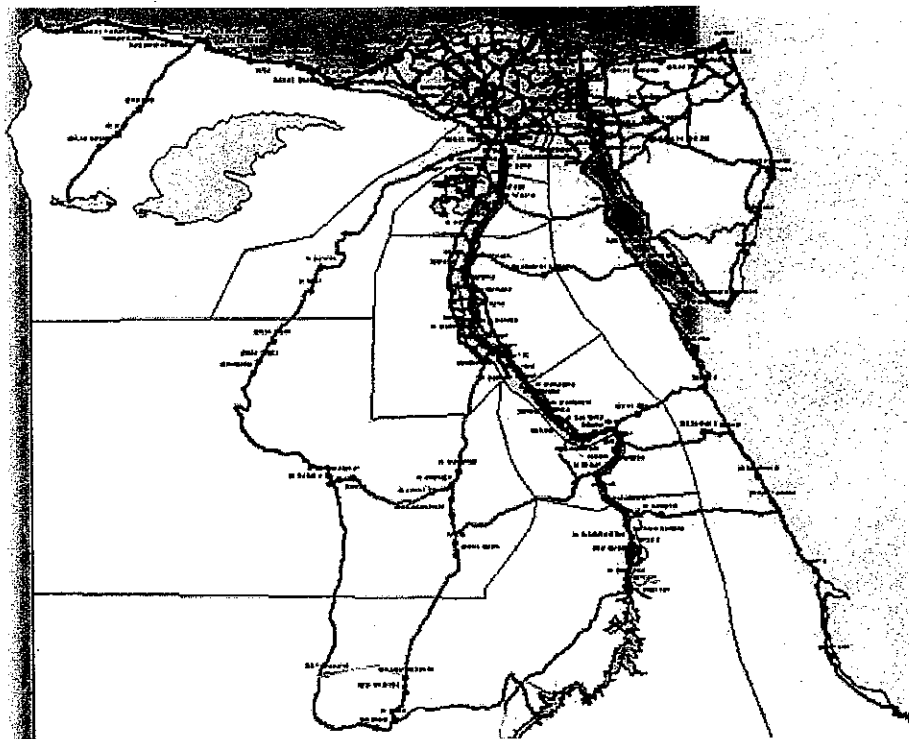


図4-9 幹線道路網図

- (1) エジプト国内の舗装道路の総延長は4.5万km、うち国道は2.2万km、地方道は2.3万kmとなっている。国道は道路局（General Authority for Roads, Bridges and Land Transport : GARBLT）が管轄し維持管理を行っている。
- (2) 主な主要幹線道路は、①カイロ～アレキサンドリア間の砂漠道路、②カイロ～スエズ間、③カイロ～イスマイリア間、④イスマイリア～ポート・サイド間、⑤カイロ～アスワン、⑥リビア国境～アレキサンドリア間等である。有料道路の通行料金は乗用車で2エジプトポンドである。
- (3) スエズ運河を横断する道路は3本あるが、トンネルの交通が最も多く約7,000台/日、次いでムバラク橋の3,000台/日の交通である。
- (4) 近い将来、道路交通法が改正され、民間セクターによる道路整備が可能になる予定である。既に、GARBLTは10路線を候補にあげ、BOTによる開発を予定している。
- (5) 物流に関しては、トラックターミナルをカイロリングロード上に3箇所、また各県庁所在地に作る計画がある。
- (6) 現在抱えている問題は、交通量はJICAが1993年に実施した道路M/Pの予測以上に増大し

ており、特にナイルデルタ中央部では交通の増大に伴う混雑が著しいこと、一方道路を新設するための資金がなく、BOTに頼らざるを得ないことなどがあげられる。

4-4 鉄道

エジプト全国の主要鉄道網を図4-10に示す。

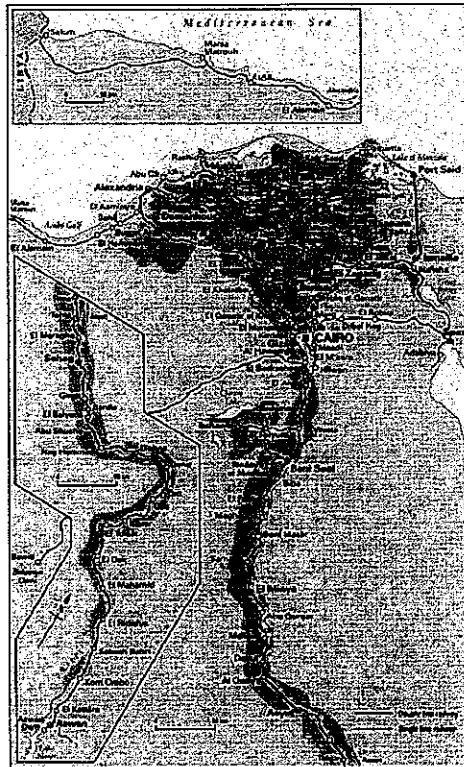


図4-10 主要鉄道網図

2001/2002年のエジプト国内の鉄道の総延

(1) エジプト国内の鉄道は、エジプト国鉄 (Egyptian National Railway : ENR) によって整備、管理運営されている。

長さは5,063kmで、貨物輸送量は41億9,000万トンキロである。また、同年の機関車と貨車の総数はそれぞれ163台、49万台である。3年前と比較すると、延長は1%の増加、機関車数は同数、貨車数は5%の減少、輸送量は横ばいである。貨車のうちコンテナ車は300車両あり、また必要であればワゴン車を改造することでコンテナ輸送に対応可能である。

(2) 鉄道貨物のうちダミエッタ港からの輸送量が増加している。

(3) アレキサンドリア港、ダミエッタ港、ポート・サイド港、スエズ港、アイン・ソフナ港とカイロまでの輸送時間は、積み込み6時間、輸送時間6時間、積み下ろし6時間の計18時間が必要である。トラック輸送と比較すると時間がかかるが、輸送コストがはるかに安いので、バルク貨物を中心に競争力を持っている。

- (4) 現在抱えている問題は、収入(14億エジプトポンド、2002/2003年)に対して支出が多く(30億エジプトポンド)、赤字分を政府が補填する必要があることと、路線、車両が古く、高速性、安全性に問題があることである。

4-5 内陸水運

エジプト全国の内陸水運網を図4-11に示す。

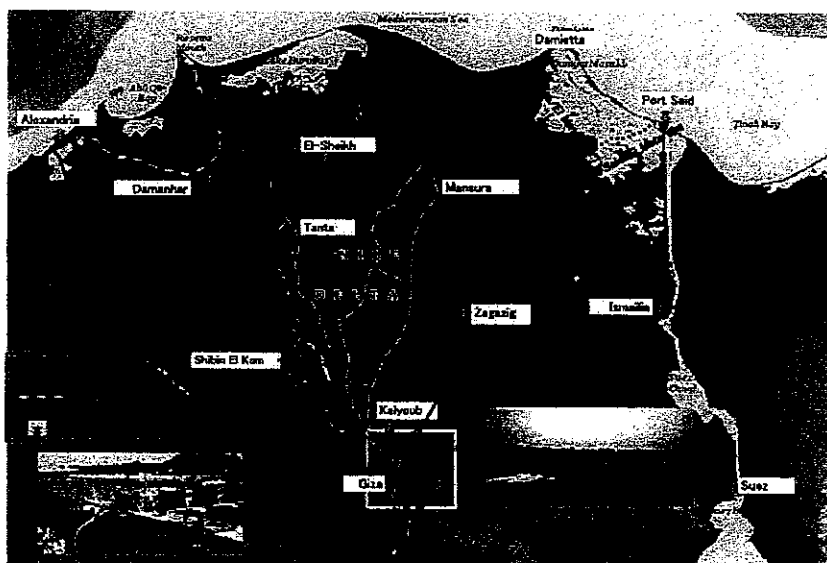


図4-11 内陸水運網図(ナイルデルタ部分)

- (1) エジプト国内の内陸水運は、河川水運庁(RTA)によって整備、管理運営されている。
- (2) 水運ネットワークはナイル川を利用しており、現在航行可能な水路延長は約3,100kmに達しているが、主に利用されているのは、アレキサンドリア～カイロ～アスワン間約1,500kmのルートである。主な輸送品目は石炭、糖類、肥料用鉱石であるが、将来、バージでコンテナ輸送を行う計画がある。
- (3) 現在、アレキサンドリア～カイロ間の輸送に3日間、カイロ～アスワン間に1週間必要としている。24時間航行可能になるナビゲーションシステムが導入されると、3日が半日に、1週間が1日に短縮されるため、他の交通機関に対しても大きな競争力を持てる可能性がある。
- (4) 既に、オランダ政府の補助でカイロ～アスワン間の浚渫が実施中で、2005年末には完了予定である。日本政府にはアレキサンドリア～カイロ間の浚渫を行ってほしいがまだ要請は行っていない。
- (5) 現在抱えている問題は、24時間航行可能なナビゲーションシステムがないことと、ボトルネックに浚渫が必要なこと、またカイロ市内にコンテナハンドリングポートの建設計画があ

るが住民移転の問題があり進展していないことがあげられる。

4-6 航空

エジプト全国の主要空港位置を図4-12に示す。

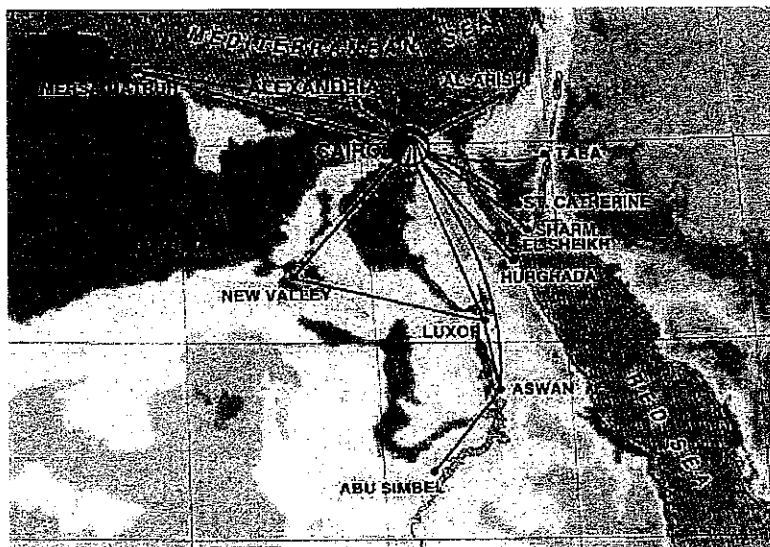


図4-12 主要空港位置図

- (1) エジプト国内の空港は、カイロ国際空港はカイロ空港庁が、それ以外の空港はエジプト民間空港局（ECAA）が管轄している。2001年の航空機の総発着回数は20.3万回で、大きい順にカイロ空港の9.2万回、ハルカダ空港の2.3万回、シャルム・エルシェイク空港の2万回である。
- (2) 国際空港はカイロ、アレキサンドリア、アスワン、ハルガダ、ルクソール、シャルム・エルシェイクの6空港がある。
- (3) 貨物輸送の動向をみると、2001年では177,000トンで、そのうち171,000トン（97%）が国際貨物で残りが国内貨物である。また、カイロ国際空港の2002年の貨物取扱量は176,000トンで、エジプト国全体の99%を占めている。カイロ国際空港利用貨物の59%は輸出で、残り41%が輸入である。
- (4) カイロ国際空港は、カイロの中心から北東に22kmのところに位置しており、3本の滑走路を持つ中東で有数規模の24時間空港である。同港は中東とアフリカ向け貨物のためのハブ港として機能しており、現在5つの貨物ターミナルが稼動中で、取扱い容量は20万トンである。それぞれのターミナルは倉庫や設備、税関を完備している。このうちエジプト航空ターミナルの取扱量は、全体の59%を占めている。1986年にはフランスの資金協力で第2ターミナルが完成、第3ターミナルは世銀の資金協力により建設中である。また、エジプト国は円借款を利用して、アレキサンドリアに新たにボルグエルアラブ国際空港を整備する予定である。

4-7 スエズ運河

スエズ運河の位置を図4-13に示す。

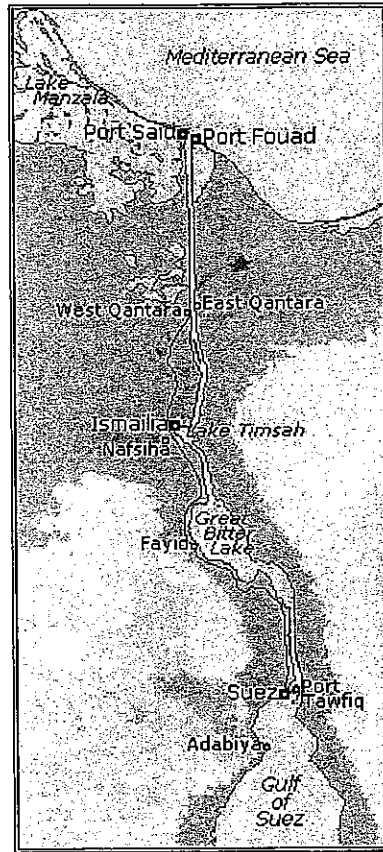


図4-13 スエズ運河位置図

- (1) スエズ運河は、全長162.5km、幅160～200m、水深14.5mで複式通行可能（満載状態では15万吨級のタンカーの航行が可能）の同水位式の運河で、スエズ運河庁（SCA）が管轄している。
- (2) 2002年の客船を含む船舶通航量は13,447隻である。1995年で15,501隻、2000年で14,141隻であり、通航数は減少傾向にある。
- (3) 2002年の貨物輸送量は3億7,000万トンである。1995年から2000年にかけて貨物輸送量は2億9,000万トンから3億7,000万トンまで増加したものの、それ以降は横ばいにある。
- (4) 通航数の減少理由として、タンカーの超大型化により喜望峰経由が増えたことや、スエズ運河と競合するスエズー地中海パイプライン（Suez-Mediterranean : SUMED）が敷設されたことがあげられる。
- (5) スエズ運河庁は、タンカーの通航料を35%値下げするとともに、2006年までに通過時間を14時間から11時間に短縮させる5カ年計画と、2010年までに35万重量トンのULCCクラスのタンカーが通過できるようにするための拡幅、浚渫をする10カ年計画を実施中である。

4-8 パイプライン

SUMEDパイプラインは、ペルシャ湾の石油を地中海側に輸送するために建設された。このパイプラインはスエズ湾に面したアイン・ソフナターミナルから地中海に面したシディケリルターミナルまで約320kmあり、1日250万バレルを輸送する能力を持つ。

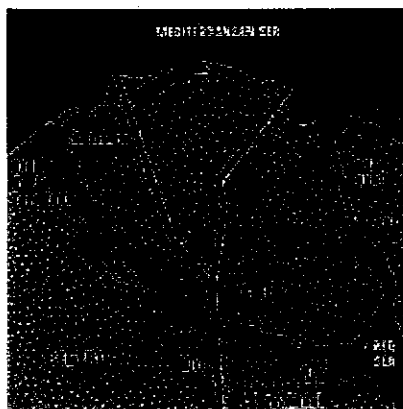


図4-14 パイプライン位置図

4-9 対応策の提言

在エジプト日系企業（商社、メーカー、流通業者）の担当者にエジプト国の物流の問題点を尋ねたところ、最大の問題は「通関に時間がかかりすぎる」との指摘であった。また、本調査団員による各港湾局へのインタビューの結果からも、アレキサンドリア港やポート・サイド港では通関に時間がかかることが確認された。

一方、新港であるアイン・ソフナ港では、ITを使った各種自動化システムや電子データ交換システム（EDI）が稼動することで通関時間が大幅に短縮されており、通関問題は見られなかった。同様のシステムは、ダミエッタ港で2004年10月から稼動することになっているほか、アレキサンドリア港やポート・サイド港についても各港湾局がUSAIDの支援によりIT化を推進する動きがあることから、通関問題は近い将来、解消に向かうと考えられる。

しかしながら、エジプト政府は主な物流インフラに対し、国内の需要予測に基づく整備計画を持っているものの、今般の国際情勢やEU等との自由貿易協定締結に伴う物流の、大きな流れの変化に対応した物流インフラ全体の総合整備計画は持っていない。特に、重要な港湾インフラに関しては、限られた予算内において最適な港湾整備方針や整備順位等が不明である。

スエズ運河の通航量が減少気味の現在、各港が東地中海・アフリカ地域のコンテナのハブ港になることを狙い、拡張を予定通りに行うと、過剰投資となり港湾の利用効率が下がる懸念がある。このため中東地域を含むエジプト国広域の物流需要予測を行うとともに、主要港湾・空港の利用状況を後背地までの輸送までを含めて把握・比較優位性を分析したあと、エジプト国内の複数の港湾及び空港に対し投資のベストミックスを検討し、現在の拡張計画の内容を再検討する必要がある。

国内物流で重要なインフラである道路について、港湾等主要物流拠点と主要都市間を結ぶ道路を引き続き整備・拡充する必要がある。特に、ボトルネックとなっている未整備区間について早

期に多車線化を行う必要がある。

さらに、道路交通を減少させ、大気汚染の減少にもつながる良好な交通環境を作るための鉄道や陸上水運と輸送を連携させるマルチモーダル施策についても、投下資本に応じた利益が得られるかどうかを含めて、今後検討する必要がある。

第5章 形成されたプロジェクト案件

5-1 検討されたプロジェクト案件

調査団は、物流改善を支援する案件形成の目的のため以下5案件の検討を行った。その結果、「5-1-1 東地中海地方物流システム効率改善改善マスタープラン調査」を修正し、5-2節で紹介する案件1件を提案することとなった。

5-1-1 東地中海地方物流システム効率改善マスタープラン調査

(1) 対象地域

エジプト国（ただし、比較対象地域として近隣諸国を含む）

(2) 目的

地中海地域（及び紅海を含む）における物流の効率化を図るため物流インフラ及び運営双方の改善を図り、実現する国際・国内物流にかかわるコスト削減・時間短縮を活用した当該地域の経済開発を促す環境整備に貢献することを目的とする。

(3) 調査の範囲

国際物流とエジプト国内物流との一貫した効率向上を扱う。

(4) 調査内容

1) 国際輸出競争力を獲得できるような物流政策

エジプト国の港湾が、国際港湾更には国際及び地域ハブ港として機能し、工業製品の国際競争力を獲得できるように十分な物流効率（時間とコスト）を実現するために、現状の物流システムの状況を把握し、かつ目標実現のために実施すべき整備内容を明確にする。

2) 域内各国の港湾の位置づけ（feeder/hub等のhierarchy、現在・将来）

これらを明確しに、同一国内で港湾機能が競合する場合（貨物の奪い合いなど）、将来施設拡充投資を重複させないための機能分化を明確にすることが重要である。事例としてはエジプト国ダミエッタ港と東ポート・サイド港の国際コンテナ扱いにかかわる競合関係が想定される。

3) 地中海域及び各港湾の将来貨物取扱にかかわる需要予測

地中海（スエズ運河通過交通を含む）を利用する海運貨物の需要予測及び各港湾での取扱需要量の予測。

4) 港湾内の既存物流施設の取扱い容量・効率の評価と物流効率化にかかわるボトルネックの抽出

この港湾内の物流効率は、既に通関に要する時間が他国と比較して長いなどが進出企業などから指摘されている。また、この効率の悪さが関連書類のコンピューター化が遅れ（関税表整備や人材育成を含む）、さらに港湾労働者の職業倫理感に原因することが広く認識されている。これへの対策が早急に必要と思料。なお、本件のみを独立したプロジェクトとする案も効果的と判断する。

- 5) 各国の港湾後背地への物流手段の整備状況把握（道路・鉄道網、内陸水運網）し、港湾関連の輸送需要量（国内交通需要をも勘案）と後背地の交通（輸送）インフラの容量（道路の交通渋滞を含む）との比較からボトルネックを抽出

現況では、エジプト国ですら後背地での港湾関連幹線道路の渋滞はほぼなく、将来的にも今後10年位は予見できないと思料する。将来のいつごろ、内陸部の交通機関の容量が基準を超えるかがポイント。内陸水運はエジプト国のみが対象となろう。鉄道は、現況では各国とも港湾貨物輸送には多くは利用されていない。

この分野では概ね現況では問題ないとの認識が一般的と思料。ただし、シリア・レバノン・ヨルダン等ではイラク復興に関連する建設資材輸送需要を担う輸送ルート整備（鉄道・道路）が必要となる可能性がある。

- 6) 各国ごとの物流改善プロジェクトに優先順位を策定する。また、ODA等の配分にかかわる政策指針を作成する。

(5) 問題点

- 1) 前例が少ないほどの大規模調査となると予想される。MMでは120～130は確実に越える要員を必要とする。時間も最低1年半を要す。これに見合った成果（円借款等に結びつく案件の形成が可能か）には、予見ながら若干の疑問が残る。

調査内容が広範かつ体調地域が多数国にわたるため、調査に長時間を要する。

- 2) 地中海内での輸送需要予測そのものの精度が低いと予想される。このため調査全体の結果に信頼性を確保できるか、危惧される。

- 3) イラン復興支援のための物資輸送ルート整備をも本件の対象とするかどうか。

- 4) 中東和平の影響が甚大：不確定要素の影響大

（イスラエル経由で物資を内陸部へ輸送する比率が大きく変化と予見される）

（イラン復興支援物資の輸送需要も現況では予測しづらい）

- 5) 産業立地政策などとの関連を十分に反映するためには、極端に慎重な調査が必要と思われるが、調査の精度を上げるためには不可欠。されどその信頼度（実施確実性など）を推測するに、調査範囲外とすることが妥当かと思料。

5-1-2 通関システム・コンピューター化促進事業計画調査（フィージビリティ調査、あるいは技術協力対応）

(1) 対象地域

トルコ、シリア、レバノン、ヨルダン、エジプト（5カ国）

(2) 目的

地中海地域（紅海を含む）の物流効率化を図るうえでボトルネックとなっている物流インフラの運営システム及び手続きの改善を図り、実現する国際・国内物流にかかわるコスト削減・時間短縮を活用した当該地域の経済開発を促す環境整備に貢献することを目的とする。

(3) 調査の範囲

国際物流にかかわる各国港湾の利用手続きにかかわるコンピューター化、及び関税率表の整備、更にはこのための人材育成などを対象とする。

(4) 調査内容

1) 通関手続き

Sokhna Portで導入されているシステムがモデルとなる。Forwarder書類、関税手続き書類、船会社への手配書（詳細な書類名称の一覧は、今後聴取予定）

2) 関税率表の整備

現在聴取したところでは、関税率表が新規商品などを十分にカバーせず、あるいは関税吏の知識不足から上司の裁定を待つなどのために時間が浪費されるケースが非常に多いと聴取している。関税率表のコンピューター化及び関係官吏の訓練などが、効率改善に大きく寄与すると思料する。

3) 人材育成

既存のコンピューター訓練センターを利用するのもよく、また全港湾に共通訓練センターなどの設置の可能性も検討されよう。

(5) 問題点

2004年7月27日、世銀ミッションがエジプト国にて、港湾での通関システム及び港湾のアップグレード調査形成のため交渉を開始したとの新聞記事あり。JICAで形成図るうえで、後手に回った可能性あり。

5-1-3 全国交通マスタープラン調査

(1) 対象地域

エジプト国（1カ国のみ）

(2) 目的

主要交通セクターのM/P（道路、鉄道）及び主要案件にかかわる各種フィージビリティ調査（内陸水運）の結果を踏まえつつ、全国的な視野からその提案内容にかかわる優先順位を付与し、困窮する国家財政の枠組みのなかで最も国民が裨益する案件の抽出と実施を促す実行性のある計画を作ることを目的とする。

エジプト国における交通セクター整備計画は、現在までにほぼ全分野でのM/P作成を完了したか、あるいは主要フィージビリティ調査を完了している。しかしながら国家財政の逼迫が原因でほとんど実施されず、また統一された指針に基づくODA要請といえない要請が出される傾向が看取される。この対策となり、かつエジプト国にも確実に案件を実施に移せる実施計画書（指針）を提供することを目指す。

(3) 調査の範囲

エジプト国における国内物流の効率向上を図るための交通インフラ整備計画を、国家予算の制約条件に適合して作成する。

(4) 調査内容

- 1) 前記5-1-1の案件が成立しなかった場合の、代替プロジェクト。物流の観点から物資輸送効率化のための指針づくり、及び優先案件の絞り込みを行う。
- 2) 国内の全車両交通を対象とし、1993年に実施された交通需要予測を今日の産業配置計画・産業振興政策に基づきアップ・デートする。アップ・デートは既存データを新規補足調査で補正することとする。
- 3) 全交通セクターの中で優先すべきプロジェクトを選定し、予算配置するうえでの合理的判断基準を策定する。
- 4) BOTによる頭痛インフラ整備を促進させるための手法を提示する。(既存の関連JICA調査の成果を活用が可能)

(5) 問題点

特段の問題なし。

5-1-4 スエズ運河拡張・増深計画調査（フィージビリティ調査、あるいはプレフィージビリティ調査）

(1) 対象地域

スエズ運河

(2) 目的

スエズ運河の通過料金収入はエジプト国国家財政の主要財源となっており、この収入増を図るためには通行船舶数の増加を図ることが肝要であるが、そのために増深・拡幅の必要性が高いと指摘されている。この実施の妥当性を国際輸送需要を勘案しながら経済性を判断し、プロジェクトの妥当性を評価することを目的とする。

(3) 調査内容

- 1) スエズ運河の通過船舶数を増加させ、待ち時間を減少させるなどの現況の不具合を改善することを目的に、船団方式による航行方法の改善、スエズ運河の拡幅や増深計画を策定する。また、ほかに貢献する方法があれば、これらの詳細を提案を作成する。
- 2) 「The Study on the Effective Management System of the Suez Canal」（2001年8月）を踏まえ、調査の連続性に留意し、かつイラク復興支援物資の動向を勘案して需要予測の修正を行う。
- 3) スエズ運河通過船舶数の増加をエジプト国のハブ港取扱量の増加に結実させ、地域経済の振興に貢献する物流インフラ整備にかかわる施策提案を作成する。
- 4) これらを踏まえ、本邦がスエズ運河改修にかかわる中期・長期的な政策枠組みを策定する。これには、現況の維持以外には何もしないケースを含めるものとする。

5-1-5 ヨルダン国アンマン～アカバ区間間鉄道整備計画調査

(1) 対象地域

ヨルダン

(2) 目的

アカバ港よりレバノン、シリアへの陸上交通を改善を、既存の鉄道を改善することによって実現する。

(3) 調査内容

- 1) 鉄道区間バトゥンエルグール・メディナを共用に供するために必要なインフラ整備計画を策定すること。
- 2) 国境を跨ぐ物流路線の需要予測、及びイラク復興支援物流を含め地域開発効果の評価

(4) 背景

ヨルダン国アカバ港と首都アンマン及び北西部地域との間の輸入物資輸送は、現在道路輸送によっている。これは、既存の鉄道の一部区間が普通となっていることに原因している。

ヨルダン国のアカバ湾の最奥に唯一の外港アカバ港が立地し、物資は、ここより人口の多くが居住する首都アンマンなどの北西部に道路で輸送されている。このためアカバ港・アンマンを結ぶ国道（約350km）は輸入物資を積載した大型トラックが列をなしており、特にアカバから約100kmにある標高1,300mの峠越えの箇所では数多くのトラックが低速運行（約10km/h）する状況にある。

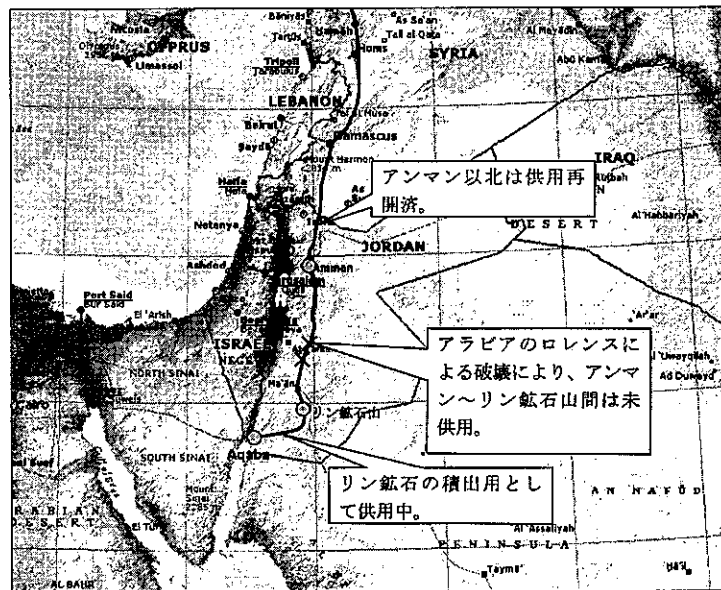


図5-1 ヨルダン国アンマン～アカバ区間間鉄道整備計画位置図

鉄道軌道は、ダマスカスからアンマンを経てメディナへ通じていたヘジャス鉄道とサウジアラビア国境手前のバトゥンエルグールからアカバ港を結ぶ路線及び支線が敷設されている。このうちアカバ港側約200kmは燐鉱石の主要な輸送路として利用されているが、バトゥンエルグール・メディナ間は使用されていない。この部分を強化・改良すれば、アカバ港からアンマン・ヨルダン北西部・シリア南部物資への物資の輸送路として活用することができ、さらに、国道から海上コンテナをはじめとする重量貨物輸送の役割を肩代わ

りすることができる。同様に環境負荷の軽減、省資源、安全かつ円滑な道路交通の確保、道路損傷の軽減を図ることが可能となる。

(5) 問題点

今回調査では、現地を訪問することができず、プロジェクト形成のための詳細を確認することができないこと。

5-2 提案されたプロジェクト案件

5-2-1 選定されたプロジェクト

本調査団は、5-1-1で紹介された案件の実施を推薦し、エジプト国運輸省に提案した。選定の理由は、以下のとおりである。

- (1) エジプト国の輸出振興は国策となっているが、物流改善はこの政策の有効性に大きく影響を与える要因であり、かつまた現在港湾における貨物取扱いの非効率性が直接投資の呼び込みや商品が国際競争力を獲得するうえでボトルネックとなっていることに鑑み、この調査がこれら問題の解決に最も貢献すると判断されること。
- (2) 現況は輸出先及び輸入元を見据えた最も効率的な輸送ルート（国内～海外市場間）が国際として確立されておらず、輸送ルートの結節点である港湾・空港も整備も国際バブ港、地域ハブ港、更には輸出入港としての機能分担が不明確なままに拡充・整備が進められている。真に地域経済の振興に資する物流インフラの整備計画を最も効率的に策定する必要があること。
- (3) 国際港湾及びエジプト国以外の東地中海沿岸港湾とエジプト国港湾の物流扱い効率の比較を行うことは、現状の自国港湾での物流扱い効率を客観的に眺め、自覚し、整備目標を設定するうえで、極めて重要と思料する。こうした調査は現況では存在せず、将来の到達レベルの設定やそのための実施計画を策定するうえで大きな貢献ができる案件であること。
- (4) 最も急を要する事案は、インフラ整備ではなく、その運営・運用の効率改善であり、結果として物流の迅速化を介しての輸送コスト削減であると理解される。この点、本件が最もこの改善に貢献すると判断される。

5-2-2 実施上の留意点

本格調査の実施には、以下の諸点に留意することが肝要と思料する。

- (1) ステアリングコミティーの形成が不可欠：カウンターパート機関とその他関係機関
カウンターパート機関は、運輸大臣の指名もあり、正式に交通計画庁（TPA）となった。しかし、TPAは実際に調査内容にかかわる詳細を調査団と協議し設定するのではなく、関連する機関との連絡・調整機関として機能すると予想される。

調査団にとっての実質的な調査パートナーは、各交通モードを統括・運営し、またJICAによる個別開発調査案件のカウンターパートとして機能してきたエジプト国鉄（Egyptian National Railway : ENR）、道路局（The General Authority for Roads & Bridges & Land Transport : GARBLT）、港湾局（Maritime Transport Sector, 及び各Port Authority）、河川交通局（River Transport Authority）などであり、またエジプト国周辺諸国の海運状況に研究成果を誇るArab Academy for Science and Technology、さらに陸上交通の調査・政策提案を行うエジプト国立交通研究所（Egyptian National Institute of Transport : ENIT）となる。

なお、Arab Academy及びENITの両機関は、コンサルタントとしても活動している。これらの多数カウンターパート機関が十全に機能することが重要となる。現地ステアリングコミティーの形成が不可欠を判断する。また、本格調査時にはこれら機関内での調整などの時間的余裕を勘案して作業スケジュールを設定することが肝要となる。

なお、上記Arab Academy及びENITは本格調査時には、カウンターパートとしての参加よりもコンサルタントとしての参画に興味をより強く示しており、資料提供などでは有償となる可能性が高い点、特に留意しなければならない。

(2) データ収集にかかわる工夫

本件プロジェクト形成調査では、本調査とは別途情報収集と省庁への面会予約を設定するためのローカルコンサルタントが雇用された（ENIT）。この試みは、調査の初期段階で適切な面会相手を選定するうえで特に有益であった。特に、内閣改造により各省庁での面会がほぼ不可能となった時点で人脈によるアポイント取りなどで効果を発揮している。反面、データ収集ではデータ要請や利用目的などが正確に伝達されず、努力の割に利用度の低い情報収集となってしまった。これらを回避するうえでは、データを要請する目的、データの用途などを要請するデータとともに記載して提出するなどの手配が不可欠と思料する。特に、文面が回覧される先であり、実際に情報収集にあたる担当者がその目的を十分に理解できる文書の作成が重要となる。

港湾運営関係のデータは、実質的な実施主体の民営化が進捗されているため官公庁がデータ収集を行い蓄積していることが少なくなっていると観測された。民間運営会社で直接集計表にあたるのが一番確実と推測される。

一方で、運輸省港湾局（Maritime Sector、在アレクサンドリア）には、データベースが整備され、かつインターネットを利用して海運会社や船舶保険会社データベースとの連携も整備されており、おおいに利用価値があると思料される。

しかしながら、エジプト国のインターネット・インフラは2004年8月現在、56kbモデム使用によるダイヤルアップ方式が主流であり、インターネット上でのデータ検索・閲覧は大変な時間を要する。日本等でインターネット検索などを完了させたいうえでの、あるいは現地及び日本国内でデータ検索を並行して実施する工夫などが推奨される。

また、Arab Academy for Science and Technologyやその研究所（Maritime Research and consultation Centre、共に在アレクサンドリア）は、海事物流を研究・分析する機関でもあり、官公庁による港湾関係報告書の作成は実質的にはほとんどこの機関が行っている。同様に、陸上交通関連のデータは、各関係機関での収集に加え、運輸省機関でもあり、民間コンサル活動をも併せて実施するENIT（在カイロ）が多くの情報を集積している。このた

めこれら機関・ローカルコンサルタントとのデータ収集の再委託契約あるいは団員への取り込みなどが強く推奨される。

(3) PPPとその実施細則作成の必要性

これがないために計画が実施に移行した案件がないとする推測されるほどに、関連手続きやマニュアルが整備されていない。

フィージビリティ段階は、計画された施策を実際にどのように実施に移すかを具体的に検討・提案することを中心課題としている。これは過去民間参加による交通インフラ建設が推奨されたものの、2004年8月現在、BOT方式による道路案件10件が数年以上にわたって店晒しになっており、またアレキサンドリア港内多目的バース建設計画も出資者を待ちつつ年を経過している。このようにBOTスキームによる実施が民間資本が採算性を勘案し十分な利益を回収するには初期負担が重すぎるために、計画以来全く参加社が出現していない事態を反省し、より民間投資家にとって魅力的な投資とし、実施を促すためのガイドラインなどを整備することを主な課題とすることにしたものである。このため政府による支援を前提としたPPP手法の本格導入の提案が肝要と考える。

具体的には、以下の内容が期待されるべきと考える。

- ・フィージビリティ調査報告書（特に需要予測結果、集積性評価）概要書
- ・政府・民間の権限分担及び資金負担の明確な設定
- ・料金設定の権限範囲の明確化
- ・民間資本によるPPP方式案件への応募手続き説明書及び申請書サンプル

(4) 周辺諸国の競争力アップのための物流インフラ整備指標作りにも本調査の成果を活用することが可能

M/P段階の主要成果の一部は、各国港湾施設の施設・運用の効率評価である。この成果は、エジプト周辺諸国が国際物流効率を改善し、整備目標とそのために必要となる施策案の検討を行ううえでの、基礎データを提供するものでもある。エジプト国が、例えば物流効率を国際レベルにまで引き上げる場合の施策案を提示することが可能となり、また周辺諸国への同様な示唆を明確な根拠に基づき提供できる。さらに、これらは本邦によるインフラ整備支援の優先順位を考えるうえでガイドラインとして利用できると思料する。

(5) 公的身分照会の必要性

エジプト国での調査時に留意すべき事項として、エジプト国では特にformalityが優先し、面会時のアポイント取得及び事前の質問状送付、さらに面会申請先の官公庁内でレターが回覧されたあとの電話による面会確認などが必要であり、さらに面会当日はJICA調査団であることの証明書（レターヘッド付き）、さらに現地カウンターパート発行の協力依頼書などの手配が極めて重要な機能を発揮する。特に本調査団は、スエズ運河庁との面談時には先方が公的な身分照会をことのほか重要視し、本調査団は形式的処理が未完了であることを理由に実質的な意見交換ができなかった経験をしている。本格調査での留意点とする次第である。

5-3 エジプト国政府の対応

5-2において選定したプロジェクトに関し、TORを用意し運輸大臣及びカウンターパート役のTPAの双方に提出した。以下は、その際の先方の意見である。

(1) 運輸大臣の意見

本件のようなプロジェクトを歓迎する旨の説明がなされた。政府は、過去、輸出振興に政策努力を傾けてきたし、このための海外直接投資を誘導するためにも、材料・製品の輸送体制を効率的にし、国際競争力を上げることが不可欠と考えている。この政策目標に大きく貢献するプロジェクトであると思う。すぐに日本政府への要請を提出するように手配するとの説明が大臣より直接なされた。また、2005年度の実施案件とするためには申請期日が迫っているので、急ぎ対応させたいとの意向も併せて表明された。

TPAを窓口するのが、運輸省管轄のプロジェクトでの一般的対応方法であり、今回もこの手順に従ってもらうのが運輸省として一番実施しやすい。関係する政府機関には、TPAを通して連絡を行うことでよいとの示唆が出された。

(2) TPAの意見

運輸省の計画・企画部門であるTPAは、本プロジェクトの構想に全面的に賛成であり、過去にJICAによって実施された道路、鉄道、内陸水運、港湾などの整備M/Pや主要プロジェクト調査（フイージビリティ調査）の成果も歓迎すべき内容であり、これに続いて交通にかかわる全セクターを貫く物流の視点から輸送効率の改善策を検討してもらえるのを歓迎し、全力を尽くして協力する。大臣も本件を支援しているとのことであり、全面協力を惜しまない。

(3) JBICカイロ事務所の意見

本件のような調査を歓迎したい。道路、鉄道、内陸水運及び港湾を扱うのはよく理解できる。がだ、可能ならば航空セクターをも調査対象に加えてほしい。具体的にはアレキサンドリア近郊の空港整備に円借が提供される予定だが、一部リビア領からの輸送ルートとしてこの空港の利用が想定されている。これらが効率的な輸送ルートなのか、将来性なども検討して貰えると、当該空港整備にかかわる情報を万全にできるとため、理解願いたい。

なお、2004年8月14日には、本調査団が準備したTOR、申請書等が運輸大臣及びTPAに対してJICAカイロ事務所より手交された。

付 属 資 料

1. 採択プロジェクトのTerms of Reference (案)
2. 面会者一覧
3. 収集資料リスト

1. 採択プロジェクトのTerms of Reference (案)

PROJECT PROPOSAL
AND
TERMS OF REFERENCE
FOR
TRANSPORT AND LOGISTICS SYSTEM IN THE EASTERN MEDITERRANEAN REGION

August 20

STUDY ON MULTIMODAL TRANSPORT AND LOGISTICS SYSTEM
IN THE EASTERN MEDITERRANEAN REGION

Project Summary

1. Project Title: Study on Multi-modal Transport and Logistics System in the Eastern Mediterranean Region
(Master Plan and Feasibility Study)
2. Study Area Egypt, and other countries around the Eastern Mediterranean Sea.
3. Implementing Agency Transport Planning Authority, Ministry of Transport, Egypt
4. Objectives
 - 1) To minimize the total cost of logistics in the region.
 - 2) To improve competitive power of trade gateways (seaports and airport) in the region in order to determine the general framework of their future modernization and development of international logistic system according to the needs.
 - 3) To conduct feasibility studies for high priority projects with proposals of financing measures, and
 - 4) To transfer techniques to simulate and evaluate the multimodal logistics according to a certain policy on infrastructure investment.
5. Expected Effects
 - 1) To accelerate the trade in the region and consequently to contribute to economic development, and
 - 2) To prepare better plan and implementing arrangement to be conducted either under foreign technical cooperation agency or by the private sector
6. Expected Period Eighteen (18) months

1. BACKGROUND

The Eastern Mediterranean region has been gaining investors' attentions because of diminishing barriers in the international trade with EU and the Governments of Egypt and other countries make efforts to enhance their economy primarily by means of expansion of the international trade and foreign direct investment.

And this region is also expected to play a role of chief economic agents in world sea-borne trade with its centrality of the economic, political, social and geographical position.

However, these advantages have not been exploited in depth. And the logistic development policy and status in the region are featured as follows:

- ✓ Inefficient cargo handling (long time and high cost) at the seaports and missing direct link in the region is a bottleneck to expand international trade from/to/via this region, and is an obstacle to attract foreign direct investment that contribute to employment and trade expansion.
- ✓ Each sea-port in the region are competing in expanding and up-grading facilities without any coordination of future planning and functional distribution among them, and this might lead to the overlapping investment to each and might result in a waste of precious national resources.
- ✓ Some of the big infrastructure project have not been implemented because of lack of investment to potential private investors,

In this context, it is judged that

- ✓ A comprehensive multi-modal transport and logistics system that would realize smoother transport at a lower cost should be established.
- ✓ Evaluation of the sea-ports and air-ports in the region is required so that adequate development plans of the ports are identified.
- ✓ Development plans of infrastructure should be fit in the ideal regional transport and logistics system and be attractive for the investors.

And Japanese government has conducted almost all the transport sector master plan studies in Egypt and has been familiar with features and problems in depth in this region. And as a leading industrial and trade country, Japan succeeded in development of multi-modal logistics. It is judged that Japanese technical cooperation agency is the most appropriate entity to conduct this study.

2. STUDY AREA

The Study Area is proposed to cover Egypt, and other Arab country in the Eastern Mediterranean Sea. In addition, some seaports outside this Study Area that have an transshipment cargoes from/to the Study Area are also subject to investigations.

3. OBJECTIVES OF THE STUDY

The objectives of the Study are as follows:

- ✓ To minimize the total cost of logistics in the region.
- ✓ To improve competitive power of trade gateways (seaports and airport) in the region in order to determine the general framework of their future modernization and development of international logistic system according to the needs.
- ✓ To conduct feasibility studies for high priority projects with proposals of financing measures, and
- ✓ To transfer techniques to simulate and evaluate the multimodal logistics according to a certain policy on infrastructure investment.

The Study should be addressed through identification of the issues and problems of the present maritime and aviation logistics, establishment of logistics systems development strategy to further activate regional trade and attract more transshipment cargoes through the region concerned. Connecting transportation network from/to the sea- and air-ports can be subject to this Study.

4. SCOPE OF WORK

4.1 Formulation of Regional Logistic System Master Plan (Phase 1)

- 1) Identify the status and underlying determinants of international logistic services by doing the following data collection and review for each port (sea and air) in the region and the related ports outside the region.
 - (i) Maritime and aviation logistic-related data and plans
 - Current logistic routes in the region (including transshipment cargoes).
 - General traffic data such as cargo volume on maritime logistic routes by cargo category, cargo handling volume at terminals and ports.
 - Congestion level and vehicle speed on the connected trunk roads around the Egyptian sea- and air-ports, and service degree of rail and inland waterway, etc., and traffic management inside the ports.
 - Development of an Origin-Destination matrix of cargo traffic by commodities (cargo, general bulk, grain, oil & gas etc)
 - Efficiency of cargo handling in terms of time and cost necessary for loading/unloading, transportation in port, transshipping the cargoes to other transportation modes, registration of shipping documents, custom clearance, quarantine, and number of personnel by job
 - Port facilities and its capacity (specification, and actual)
 - Review of the existing and on-going logistic development plans
 - (ii) Port functions and roles
 - International and domestic functions and roles of each port
 - Status of policy coordination in logistic and port facility development plans among ports
- 2) Conduct a survey of users' opinion on existing port-based logistic services and related facilities, service need, and the need for changes in the approach to provision,
- 3) Review the existing pattern for logistic services in each of the main entry sea-port/air-port and route segments.
 - Estimation of generated/attracted cargo traffic volume
 - Estimation of Origin-Destination matrix of international cargo traffic
- 4) Estimate the ideal logistics pattern to minimize the cost.
- 5) Prepare ranking list of competitive power of sea-ports/air-ports in the region, and identify what should be done to gain international competitive power in the international logistic market.
- 6) Prepare investment plans for optimal logistics in the region. For Egypt, the following is included:
 - (i) Conduct a screening of investment proposals.
 - (ii) Prepare concept, and preliminary cost estimates for each selected proposal.
 - (iii) For each selected proposal, prepare preliminary projections of the demand, estimate the economic

and financial costs and benefits, and estimate the economic and financial internal rates of return.

(iv) Conduct sensibility analysis for improvement of selected Egyptian ports to attract more cargo traffic and the associated investment cost.

(v) Prepare logistic sector development plans to maximize private participation.

4.2 Feasibility Study for High Priority Projects (Phase 2)

- 1) Conduct a feasibility study of selected priority investment projects in Egypt.
- 2) Prepare concept in depth, specifications, and cost estimates, financing plan for each selected proposal, taking account of intention to limit public investment to items that cannot be privately financed and also to use public investment to leverage private investment.
- 3) Prepare an investment schedule for each county based on the preliminary screening of the priority investment projects in harmonized manner among various domestic ports in the country.
- 4) Prepare proposals to encourage entry of private financial and management expertise into port and logistic system industries by identifying and structuring appropriate Public-Private-Partnership (PPP).
- 5) For each selected proposal, prepare estimates of the impact on each country and the poor through expansion of international trade and cargo handling, as well as a return to the investors.
- 6) Conduct Environmental Impact Assessment (IEA) for each port facility improvement project.
- 7) Prepare time-bound action plans for implementation of the proposed priority investments.
- 8) Prepare procurement schedule, and bidding and contract documentation, to assist smooth implementation of the priority investment with financing under the scheme of Public-Private-Partnership (PPP).

4.3 Report

The following reports shall be prepared and submitted to the Transport Planning authority, Ministry of Transport:

(1) Inception Report

To be submitted within a period of one (1) month after the commencement of the Study.

(2) Progress Report (1)

To be submitted within a period of five (5) months after the commencement of the Study. It will include the process of data collection, review of the existing and past plans/studies, and results of the traffic survey.

(3) Progress Report (2)

To be submitted within a period of nine (9) months after the commencement of the Study.

(4) Progress Report (3)

To be submitted within a period of fifteen (15) months after the commencement of the Study. It will include the output of the Feasibility Study of High Priority Projects.

(5) Draft Final Report

To be submitted within sixteen (16) months after the commencement of the Study. It will include the outputs of the Master Plan Study and Feasibility Study of the Regional Transport and Logistic System.

(6) Final Report

To be submitted within a period of eighteen (18) months after the commencement of the Study. It will include the outputs of the Master Plan Study and Feasibility Study.

5. SCHEDULE FOR THE STUDY

The study shall be completed within a period of eighteen (18) months as shown in Figure 1.

Items\Months	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	
	Phase I										Phase II								
Work in Egypt																			
Reports	Inception/R △				Progress/R(1) △			Progress/R(2) △					Progress/R(3) △			DF/R △		F/R △	

Figure 1 Tentative Study Schedule

2. 面会者一覧

面会機関及び面会者	職 位
1. Ministry of Transport	
(1) Eng. Esam Sharaf	Minister
(2) TPA (Transport Planning Authority) Eng. Mohamed Talaat Khattab Eng. Hassan Ahmed Selim Mr. Mohamed Adel-Sabour El-Ghandour	Deputy Chairman Head of Central Dept. for Technical Affairs Senior Economist, Planning and Follow up Unit
(3) Maritime Transport Sector Mr. Admiral Shereen Mr. Emad Elsayy	Chairman Information Specialist, System Technician
(4) Alexandria Port Authority Mr. Sayed Hedayah	
(5) Damietta Port Authority R. Admiral/ Tawfik Abou Gindia	Vice Chairman
(6) Port Said Port Authority R. Admiral/ Mokhtar A. Ammar	Vice Chairman
(7) ENR (Egyptian National Railways) Dr. Hamada Farid Mansour	Director General Commercial
(8) RTA (River Transport Authority) Admiral Eng. Pamir Tewfik Ibrahim	Chairman
(9) GARBLT(The General Authority for Roads & Bridges & Land Transport) Eng. Kamal Al Mongi Eng. Magdi Al Dahan Eng. Morsy Al Helw Eng. Alaa Mostafa	Vice Chairman Manager of Investment Road Dept. Manager of Maintenance Road Dept. Manager of Follow up Dept.
(10) ENIT (Egyptian National Institute of Transport) Prof. Dr. Ali S. Heikal Eng. Noor El-Miting	Director Interpreter/Teaching Assistant
2. Ministry of Finance Egyptian Customs	
Mr. Wageh M. Hassb El-Naby	Head of Central Directorate For Commissioner's Office Affaires
3. Suez Canal Authority	
Mr. Galal A. Eldeeb Mr. Ahmed Moustafa Mr. Ahmed El Manakhly	Director of Transit Dept. Director of Planning, Research and Studies Dept Deputy Director of Planning, Research and Studies Dept

面会機関及び面会者	職 位
4. Arab Academy for Science and Technology	
Dr. Gamal A. Mokhtar Dr. Ahmed Abdel Monesef Dr. Farouk Malash Dr. Abdel-Halim Bassiouny	President Dean of the Post Graduate Institute of International Transport and Logistics Vice-Dean of the Institute of International Transport and Logistics Dean of the Maritime Research & Consultation Center (MRCC)
5. AMIRAL /Sokhna Port Development Company	
Captain/ Dawoud Elassy Mr. Khaled Ben El-Waled Salama Mr. Diego Seljak	Assistant Director Logistics Security, Safety & Environment Manager Port Operation Manager
6. 在エジプト日本国大使館	
藪中克一氏	一等書記官
7. 日本貿易振興機構（ジェトロ）カイロセンター	
池田篤志氏	
8. 日系民間企業	
(1) Gateway Freight Systems 中 陽子氏 Mr. Ashraf Awny Mr. Ashraf Amer	Sales Manager Far East Dept. Sales Director Operation Manager
(2) 住友商事(株) カイロ事務所 藤田 正樹氏	General Manager
(3) 大日本土木(株) カイロ営業所 平野 尚志氏	General Manager
(4) 鹿島建設(株) エジプト営業所 齊藤 裕氏	General Manager
(5) 三井物産(株) カイロ事務所 大沢 宏氏	Assistant General Manager
(6) YKK EGYPT S.A.E. 前田 稔氏 Mr. M. Moneer	Factory Director Head of Import/Export Dept.
(7) 三菱商事(株) カイロ駐在事務所 谷内 俊郎氏 藤原 誠人氏 渡辺 暁氏	所長 スエズ運河担当 交通担当

3. 収集資料リスト

No.	タイトル	形態	入手先
1	Survey of Transport & Logistics System in Egypt (Final Report/ Appendices)	報告書	ENIT (Egypt National Institute of Transport, Min.of Transport)
2	The Statistical Year Book	本	CAPMAS (Central Agency for Public Mobilization And Statistics)
3	Sokhna 2020 -Sokhna Port Development Company-	パンフレット	AMIRAL/ Sokhna Port Development Company
5	Damietta Port Authority (概要)	パンフレット	Damietta Port Authority
6	Port Said Authority (概要)	パンフレット	Port Said Authority
7	Egyptian Maritime Data Bank	パンフレット	Maritime Transport Sector
8	Introductory Remarks on Egyptian Ports, Prof. Dr. A.A. Monsef	コピー	Arab Academy for Science and Technology
9	Maritime Research & Consultation Center (MRCC) (概要)	パンフレット	MRCC (Maritime Research & Consultation Center)
10	Activities of the General Authority for Roads& Bridges & Land Transports	パンフレット	GARBLT (The General Authority for Roads & Bridges & Land Transport)