

# エジプト国 東地中海地域海陸一貫物流システム調査

## ファイナル・レポート

### 要約

平成 20 年 8 月

独立行政法人 国際協力機構

日本工営株式会社  
株式会社 片平エンジニアリングインターナショナル

エジプト国運輸省  
交通計画庁

# エジプト国 東地中海地域海陸一貫物流システム調査

ファイナル・レポート

要約

平成 20 年 8 月

独立行政法人 国際協力機構

日本工営株式会社  
株式会社 片平エンジニアリングインターナショナル

通貨交換レート：

1 米ドル = 5.71 エジプト・ポンド

(2007 年 6 月)

## 序 文

日本国政府は、エジプト・アラブ共和国政府の要請に基づき、同国の東地中海地域海陸一貫物流システムに係る開発調査を行うことを決定し、独立行政法人国際協力機構がこの調査を担当しました。

当機構は、平成18年11月から平成19年12月の間に、日本工営株式会社の小島昭久氏を団長とする調査団を現地に派遣しました。同時に一橋大学教授根本敏則氏を中心に調査団への支援・助言を行いました。

調査団は、現地調査を実施し、エジプト・アラブ共和国政府関係者と協議を重ねるとともに、帰国後の国内作業を経て、ここに本報告書完成の運びとなりました。

この報告書が、本計画の推進に寄与するとともに、両国の友好・親善の一層の発展に役立つことを願うものです。

終わりに、調査にご協力とご支援を頂きました関係各位に対し、心よりの感謝を申し上げます。

平成20年8月

独立行政法人 国際協力機構  
理事 永塚 誠一

独立行政法人国際協力機構  
理事 永塚 誠一 殿

## 伝達状

謹啓、時下益々ご清栄のこととお慶び申し上げます。

ここに「エジプト国東地中海地域海陸一貫物流システム調査」の最終報告書を提出致します。

本報告書は、貴機構との契約に基づき平成18年11月から平成19年12月にかけてエジプト国において、日本工営株式会社と株式会社片平エンジニアリングインターナショナルが実施した調査の結果をとり纏めたものであります。

本報告書は、調査の結果を全て纏めたものであり、日本国政府及び貴機構等関係者の助言を取り込み、またエジプト国政府運輸省及びカウンターパート機関である交通計画庁の意見を反映させることで完成に至ったものであります。

本報告書は、輸出入貨物に係わる現況及び将来予想される環境を示し、インターモーダル及び物流システムに係わる開発のための計画を示したものとなっております。これには輸送手段の整備にとどまらず、フォワーダー活動、通関・輸出入手続きの改善をも含むものとなっております。この結果、新規整備計画としては20を超える事業を提案するものとなりました。

この成果を得たことに対し、まず、貴機構に感謝を申し上げますとともに、エジプト国政府関係者、運輸省をはじめとする関連機関のご協力に深く謝意を表す次第です。とりわけ、調査期間中に一方ならぬ支援を頂いたカウンターパート機関である交通計画庁に対して、深く謝意を表します。

最後に、本報告書がエジプト国の物流、ひいては国家の発展に寄与することを祈念致します。

謹白

東地中海地域海陸一貫物流システム調査  
共同企業体  
日本工営株式会社  
株式会社片平エンジニアリングインターナショナル  
団長 西野 謙

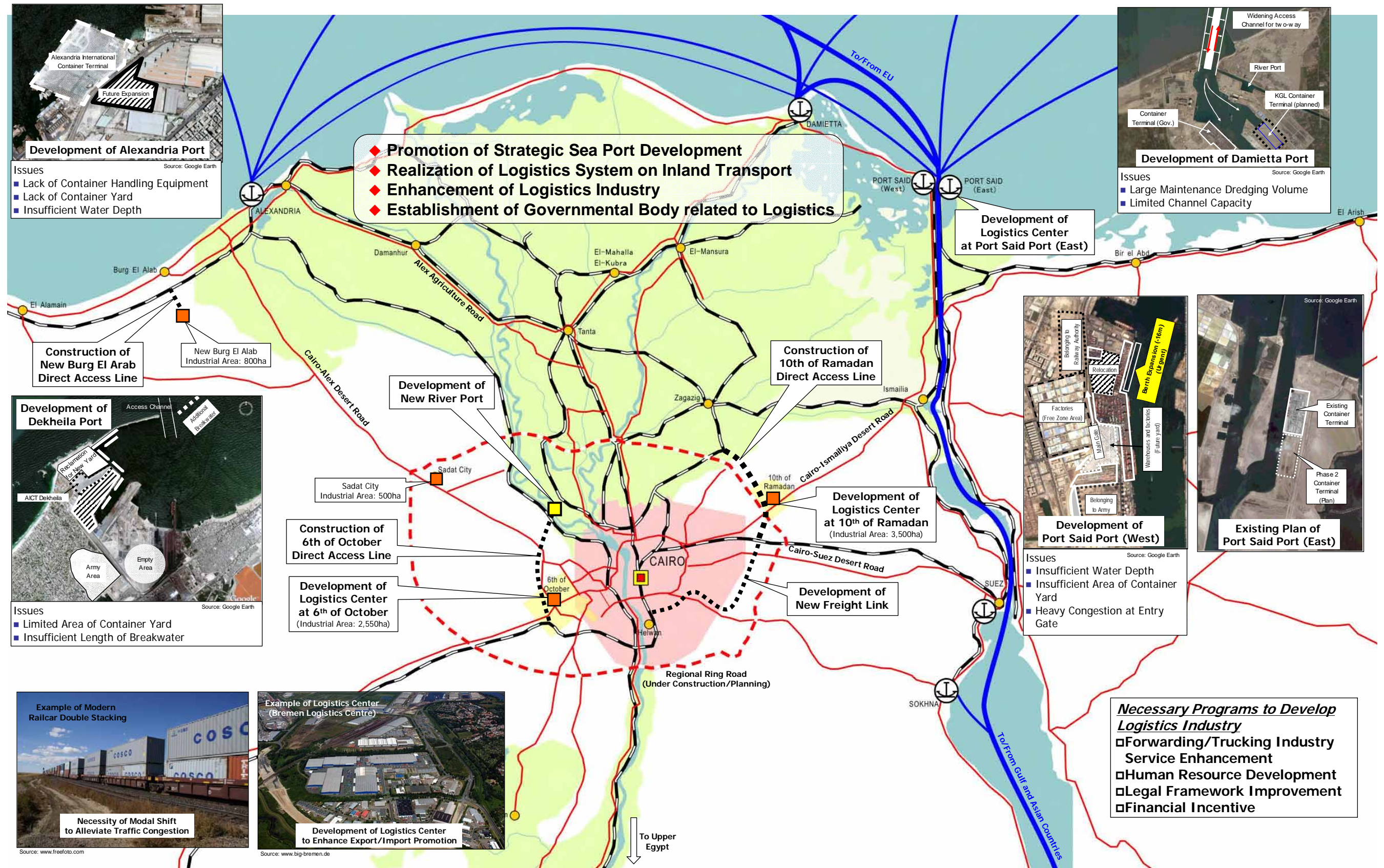


調査位置図

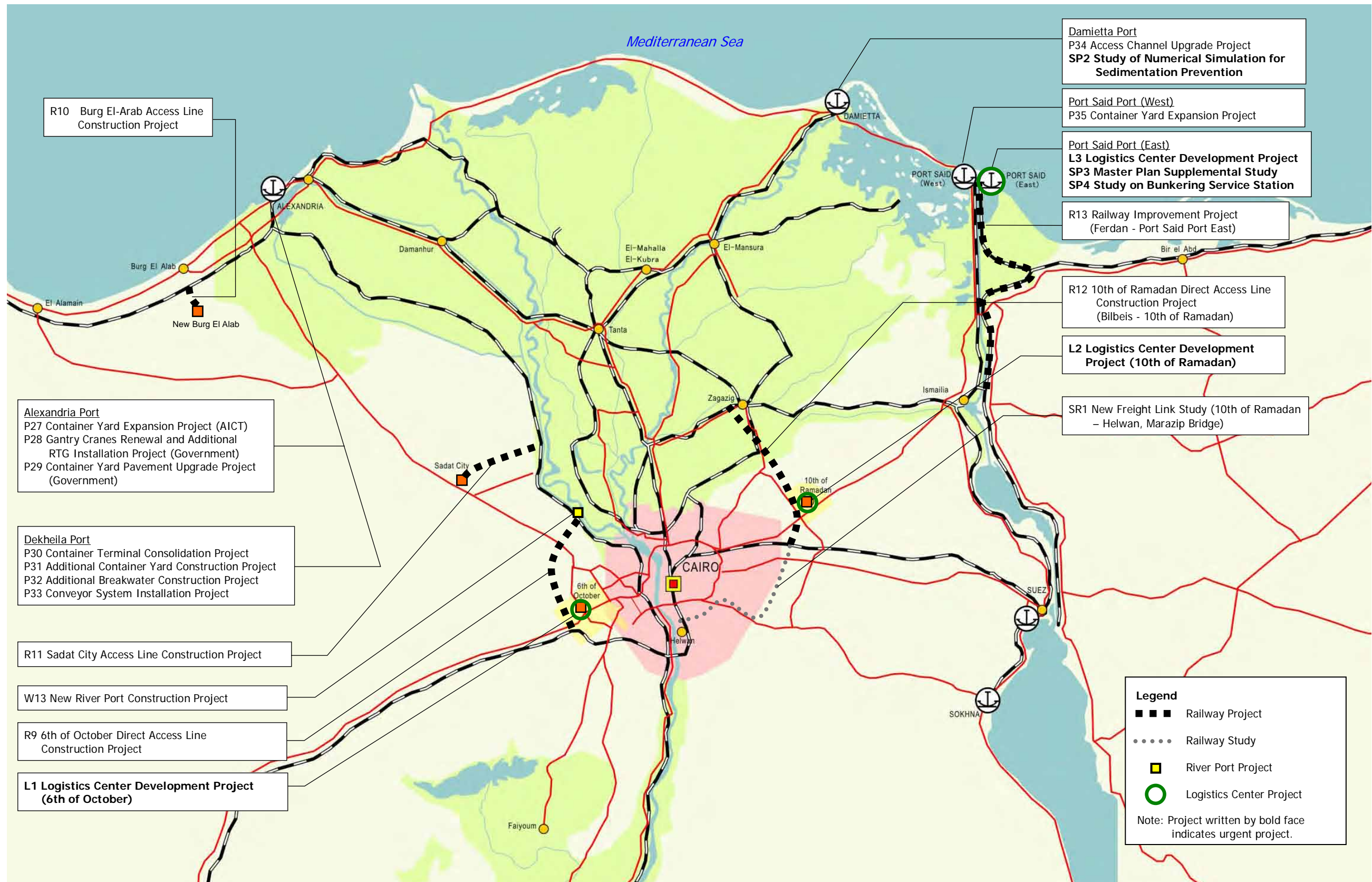


# Holistic Approach to Logistics Enhancement Not to Lose the Emerging CHANCE

- Egypt Is Rising Again
- Egypt Is Losing Occasion
- Yet It Is Not Too Late







プロジェクト位置図



# 目 次

序文  
伝達文  
調査位置図  
物流強化のための全体アプローチ  
プロジェクト位置図

1.	はじめに.....	1
2.	調査のアプローチ .....	3
2.1	輸出入貨物輸送の現状 .....	3
2.2	物流開発のためのアプローチ .....	6
3.	2022 年に向けた物流及び成長のシナリオ .....	9
4.	開発計画.....	14
4.1	海上輸送 .....	14
1)	国際ハブ港湾機能の強化 .....	14
2)	輸出入貨物のための施設強化 .....	15
4.2	内陸輸送 .....	16
1)	物流回廊 1: Alexandria 港 – Cairo .....	16
2)	物流回廊 2: Damietta 港 – 10th of Ramadan/Cairo .....	17
3)	物流回廊 3: Port Said 西港 – 10th of Ramadan/Cairo .....	19
4)	物流回廊 4: Port Said 東港– 10th of Ramadan/Cairo .....	20
5)	物流回廊 5: Sokhna 港 – 10th of Ramadan/Cairo/6th of October .....	21
6)	物流回廊 6: Qena– Safaga 港 .....	22
7)	物流回廊 7: 上エジプト地域 – カイロ .....	23
4.3	通関手続きの迅速化.....	24
4.4	ソフトウェアの強化:全国 EDI システムの導入.....	24
4.5	物流の合理化 .....	25
1)	物流センターの開発 .....	25
2)	ドライポート開発 .....	29
4.6	フォワーダー産業の強化 .....	30
4.7	法制度及び組織の整備 .....	31
4.8	人材開発:研修機会の提供 .....	33
4.9	物流センター、鉄道貨物輸送サービスの促進施策 .....	34
4.10	社会環境配慮 .....	35
5.	提案プロジェクト及び実施計画.....	37
6.	結論.....	46
7.	関係者リスト .....	48

# 1.

## はじめに

エジプト国(以下「エ」国)では、産業・貿易の振興は社会経済開発の重要な要素であり、その推進は「エ」国における開発課題の中でも中心的な課題となっている。

特に「エ」国は EU との自由貿易協定の締結、その他 2 国間協定の進展を通して経済の連携を強めて自国の振興を図る国家戦略を明確に打ち出している。反面、この過程はエジプト経済が世界市場経済に深く取り込まれてゆくことを意味している。この過程では、国内で生産される製品は国際市場において熾烈な競争に直面し、また価格、輸送の迅速性、品質に関して厳しい評価を受けざるを得ない。また、「エ」国にとっては先方がどこに立地するかを問わず外国から工業製品の原材料を調達する必要があるため、商品の発注から納品までに要する時間やコストが貿易相手を選択する上での重要な要因となってきている。このように国際化が進む中、貨物輸送は企業にとって国際市場において競争力を得るための重要な要素であることが共通の認識となっている。

しかしながら、既存のインフラ開発計画は空港、道路、鉄道、内水運といった輸送モード別に単独で他と関連ないまま策定されており、輸出入貨物輸送の物流に係るインターモーダルな連携が不十分で、非効率ともなっている。国家輸送計画にも包括的で輸送モード間の連携を勘案して物流フローを最適化するような施策は組み込まれていない。さらに内水運以外の輸送モード別計画は 10 年以上前に策定されたままで、今日の急激な産業の変化には適さないものとなっている。現況の物流のニーズに即し、現在及び将来貨物需要を反映させた物流開発計画の策定が急務となっていた。

このような背景を踏まえ、「エ」国政府は日本国政府に対して、戦略的な物流関連インフラのマスタープランを作成すると共に、同マスタープランに基づく物流インフラ開発、インターモーダル施設の強化、政策・制度面での改善計画、物流関連インフラ開発事業への民間の参入促進等の提案に関する開発調査を実施することを要請した。

日本国政府は、エジプト政府の要請に応え、「エジプト国東地中海地域海陸一貫物流システム調査」（以下、本調査）を国際協力機構（JICA）の下で実施することを決定した。2 度に亘る事前調査を踏まえ、JICA は日本工営株式会社及び株式会社片平エンジニアリングインターナショナルの共同企業体を本調査の調査団として「エ」国に派遣し、2006 年 11 月に調査を開始した。

## 目的

### 上位目標:

- 1) 「エ」国における輸出入産業振興と海外直接投資の促進を図るための物流開発マスタープランを策定し、結果としてエジプト人の生活水準の向上に寄与することを上位目標とする。

### 調査の目的:

- 1) 「エ」国の官民物流関係者に物流の考え方を普及させ、物流を交通整備政策と産業整備施策に反映させるべき基本戦略と位置づけること
- 2) 「エ」国のための複合一貫輸送と物流システムのマスタープラン策定の提案
- 3) 提案計画及びプロジェクトの優先順位の設定

## 調査の成果

本調査が「エ」国における最初の物流調査であり、物流に関するデータや情報で取り纏められたものがほとんど無いため、本調査ではデータ収集から作業を着手した。物流の現況を詳細に把握することを目的として500企業に対する3種類のインタビュー調査がイブラヒム・アーメッド・エル・ディメリー氏及び"トランスプラン"により実施された。

対象となった物流施設及び活動は下記のとおりである。

- 1) 空運を除く輸送モードの交通インフラおよびインターモーダル施設
- 2) 物流関連産業の貨物取り扱い状況。これらは通関手続き、フォワーダー産業、物流情報網に関連している。
- 3) 人的能力の視点。政府の策定決定能力、さらに物流業務を十全に実施する能力。これらは、施策策定に携わる人材のための研修の必要性や物流に関する技術研修の必要性を明らかにする。

## 調査の実施と協働作業

本調査はハッサン・A.M.セリム氏（運輸省交通計画庁副長官）を委員長とするステアリング・コミッティの協力のもと実施された。ハッサン委員長率いるエジプト側カウンターパート調査団も多大なる協力と貢献をしている。また調査団によるワークショップ（2回開催）やセミナー（2回開催）の参加者から提案プロジェクトに関して提供された貴重な意見が本レポートに反映されている。

## 報告書構成

本調査の報告書は本和文要約と下記2部から構成されている。

Volume 1: Executive Summary

Volume 2: Main Text

## 2.

### 調査のアプローチ

## 2.1

### 輸出入貨物輸送の現状

#### 輸出入貨物

「エ」国の主要港湾における輸出入取扱貨物量は表 2.1 に示される。その総量は 58.5 百万トンにのぼり、そのうちの 40%が Alexandria 港と Dekheila 港で扱われ、Damietta 港 (31.8%)、Port Said 西港 (6.5%)、Port Said 東港 (1.1%)、Sokhna 港 (5.7%) が続き、「エ」国輸出入の主要な玄関口となっている。Port Said 東港及び Sokhna 港は近年開港され、最新の設備、スケール、立地の利便性と言った利点を活かし取扱貨物量は増加傾向にある。

表 2.2 に示す通り、コンテナ比率は Alexandria 港と Dekheila 港が約 40%、Damietta 港が 29%となっており、Port Said 西港の 88%及び Port Said 東港の 98%と比較するとやや低い水準となっている。

表 2.1 主要港湾毎の輸出入取扱貨物量(2006 年)

港湾名	一般貨物 (1,000 t)		液体以外の 貨物 (1,000 t)		液体貨物 (1,000 t)		コンテナ (1,000 t)		特殊貨物 (1,000 t)		合計 (1,000 t)
	輸入	輸出	輸入	輸出	輸入	輸出	輸入	輸出	輸入	輸出	
Alexandria 港	1,993	1,399	1,336	1,187	218	1,267	1,494	939	1,755	135	11,723
Dekheila 港	2,803	440	4,023	1,226	145	1,001	1,312	603	38	0	11,591
Damietta 港	2,868	872	4,770	3,678	0	179	870	650	586	4,157	18,630
Port Said 西港	134	155	1,169	190	82	0	848	1,210	11	0	3,799
Port Said 東港	11	0	0	0	0	0	156	467	0	0	634
Suez 港	134	388	3	506	0	0	0	0	39	14	1,084
Sokhna 港	0	595	2	958	0	0	1,025	747	0	0	3,327
Adabiya 港	1,975	663	181	1,062	34	0	21	71	997	17	5,021
Safaga 港	103	157	1,316	1,095	15	6	0	0	31	4	2,727
合計	10,021	4,669	12,800	9,902	494	2,453	1,046	4,687	3,457	4,327	58,536

出典：港湾局ウェブサイト([www.mts.gov.eg](http://www.mts.gov.eg))

表 2.2 主要港毎のコンテナ化率とトランシップコンテナの割合(2006 年)

港湾名	コンテナ化率 (%)	トランシップコンテナの割合 (%)
Alexandria 港	42 %	1.5%
Dekheila 港	37 %	1.7%
Damietta 港	29 %	83.1%
Port Said 西港	88 %	77.3%
Port Said 東港	98 %	96.3%
Sokhna 港	75 %	17.0%

出典：港湾局ウェブサイト([www.mts.gov.eg](http://www.mts.gov.eg)) (調査団による編纂)



## 海上輸送

「エ」国では、アジア及び中東から東地中海諸国やヨーロッパ諸国への貨物を主に取り扱う Port Said 西港、Port Said 東港、Damietta 港が国際ハブ港湾と言える。加えて、Sokhna 港は、近年開港し、中央アジア及び世界の他の国々からの輸出入貨物を扱っている。一方、Alexandria 港はヨーロッパ諸国と交易する中規模船舶を取り扱っている。Alexandria 港に関しては、規模が小さく、増大する貨物取扱需要に対応するためには多様な施設を整備する等、更なる設備の強化が求められる。

## 内陸輸送

### 道路交通

輸出入貨物量の圧倒的な割合、すなわち 90%以上が道路（トラック）輸送に偏っており、この状況は近年変わっていない。これはトラック輸送の下記に示す利便性によるものである。

- 輸送の手軽さ
- 荷主にとって便利なドア・ツー・ドアのサービス
- 陸上輸送は平均輸送距離およそ 250km 以下であり、トラック輸送が鉄道や内水運サービスよりも価格競争力を有していること
- 燃料費補助金があり、国際標準価格のおよそ 5 分の 1 の水準にあること

しかし、長距離輸送トラックサービスは定期便運行（ルート・サービス）がなく、物流センターやコンテナデポも整備されていない。

上エジプト地域から港湾施設までの長距離輸送では、セメント、肥料、アルミニウム等鉱物資源関連の産品がトラックで輸送されている。

### 鉄道

エジプト国鉄は、これまで旅客輸送を主体としていたため、貨物輸送サービスは 2006 年時点でわずか 5%以下にとどまっている。さらに、貨物列車専用線は整備されておらず、運行頻度の高い旅客列車と同じ線を利用するため特に大カイロ都市圏では夜間のみ輸送に限られている。すなわち、大カイロ都市圏に関しては、鉄道貨物輸送をこれ以上強化する余地がきわめて少ない状況にある。

鉄道は現在のところ下記の理由により、港湾と工業地域間の輸出入貨物の輸送には活用されていない。

- 工業地帯へのアクセス線路の未整備及び不十分な接続状況
- 鉄道輸送とトラック輸送を比較した場合、輸送距離が短く、トラック輸送サービスに価格競争で劣る
- 貨物の積み込み、積み下ろしが非効率的である

こうした状況の中、コンテナ輸送の鉄道サービスは通関を迅速に通過できるというメリットにより、港湾間の積替え輸送に限って活用されている。

### 内水運

内水運は、i) Cairo– Alexandria、ii) Cairo – Damietta、iii) Cairo – Asyut –Aswan、iv) Cairo – Ismailia の4つの主要な貨物航路がある。これら4つの航路は大カイロ都市圏を通過して鉱物資源の産地と港湾を結んでいるが、主に民間のバルク貨物に用いられており、コンテナ輸送には活用されていない。

河川水運庁は日中のコンテナ用バージ航行を可能にする航路浚渫をほぼ完了しており、今後の課題として大カイロ都市圏等の河川港の整備が挙げられる。計画中の河川港開発は6th of October や10th of Ramadan の工業地帯へのアクセスが悪く、荷主にとっては使用しづらい状況にある。

Cairo、Asyut、Aswan を結ぶ航路に関しては、主に350隻を越える観光航路として使用されている。貨物輸送については、企業が私設専用港を使うのみで、公共利用の河川港は現在のところ存在していない。しかしながら、まだ構想段階ではあるが、いくつかの河川港開発の計画が検討されている。

### インターモーダル施設及びフォワーダー

貨物の大半は現在、トラックで輸送されており、鉄道や内水運用のインターモーダル施設は需要が低く未整備であるのに対し、港湾でのコンテナの積み替えに必要なとされる施設については比較的整備されている。

港湾から鉄道コンテナへの積み替えは荷受人／荷送人やフォワーダーが担っている。積み替え作業はエジプト国鉄によって定められた時間内に完了する必要がある、作業時間が規定を超える場合は罰則金が課せられている。

フォワーダーの多くは、財政的余裕がないことからインターモーダルの積み替え作業に必要な設備を有していない現状である。

### 国際環境

荷送り人は常に輸送時間を短縮するために有利な国際ルートを探している。こうした動きに対応してパナマ運河は2014年完成予定で拡幅工事を開始しており、完成後には東南アジアや東アジアから欧州への貨物輸送需要を引きつけるのに貢献することは確実と思われる。陸上交通では、シベリア鉄道が貨物輸送活動を拡大させている。現在ではこのルートでの鉄道の貢献は少ないが、長期的には競争力を獲得して現在のスエズ運河経由の貨物輸送パターンに影響を及ぼす可能性もあるとも言える。

一国の輸出入産業の物流改善計画を策定する上では、本件 JICA 調査の conceptual plan のようなものであっても、こうした世界のインフラ整備の潮流を勘案しながら、時代に取り残されないようなものと留意する必要がある。

## 2.2

## 物流開発のためのアプローチ

本調査のマスタープランは下記に示すビジョン、ミッション及び戦略に基づき構成されている。

### ビジョン

本調査において目指すビジョンは、より良い生活の提供を目的とし、自立のメカニズムを経済活動に取り込み、持続的な経済成長を推進することである。

「エ」国では、輸出重視の経済成長に向け努力することが方針として掲げられており、その実現のために、海外直接投資の呼び込み、資材の輸入量増加、投資環境の整備が必要となる。

### ミッション

本調査のミッションは、国際及び国内物流における迅速性、競争力、定時の配送システムを提供することにより物流の効率化を図り、ひいては「エ」国の輸出業を活性化させることである。

政府及びその投資政策が将来の産業活動の発展を決める主要な要因となるが、効率的な物流システムの確保が今後の発展には必要不可欠といえる。

### 戦略

本マスタープランを策定するにあたり、下記に示す 3 つの側面に留意し、図 2.1 に示す 9 つの戦略に焦点をあてた。

- ハードウェア側面：物流インフラの整備
- ソフトウェア側面：サプライチェーンマネジメントの支援施策の推進
- 人材開発

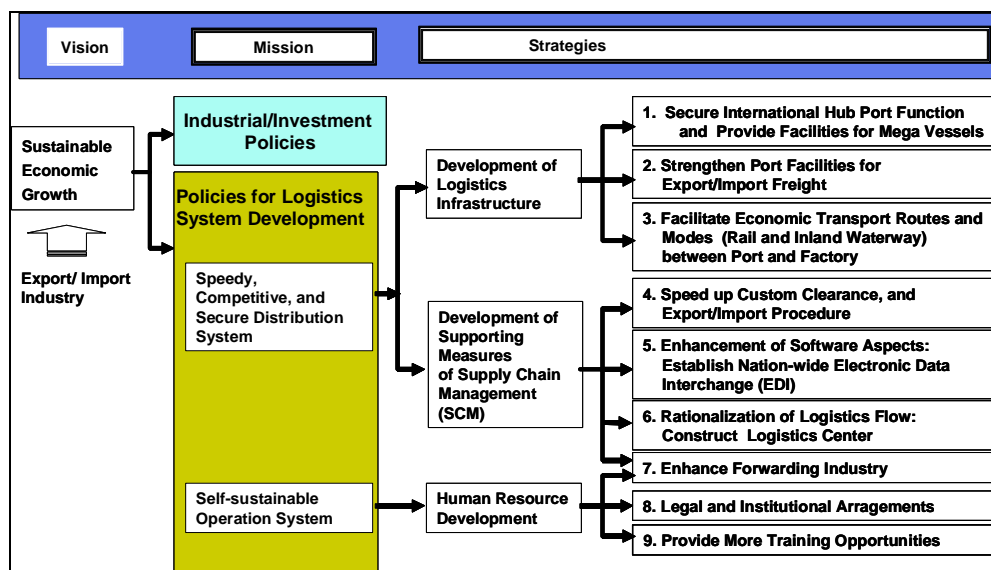


図 2.1 物流開発計画の策定工程

## ハードウェア： 物流インフラの整備

### 物流インフラ： 港湾セクター

全世界の港湾セクターは、中規模船舶から大型船舶へ大きく移行の段階にある。実際のところ、いくつかの船社は現在のパナマックスレベルの船舶（5,000TEU以下、喫水14m）より、さらに大きいポストパナマックス（5,000-7,000TEU、喫水15-16m）もしくはスーパーポストパナマックス（8,000TEU以上、喫水16-18m）への移行を計画している。しかしながら、こうした大型化の傾向に対して、Port Said 西港は十分なバースの深さを有しておらず、国際港湾としての地位を失うリスクにさらされている。最悪の場合、中東やアジア諸国からの貨物はヨーロッパの港湾経由で長距離航行をよぎなくされ、内陸地域の工業地帯と最短距離で接続できなくなるため、経済的にも大きな損失となる。

#### 戦略 1: 「エ」国における国際ハブ港湾の確保

大型船舶に対応できる港湾整備はヨーロッパ市場やボスポラス海峡を経由する東ヨーロッパ市場を確保する上で、緊急かつ不可欠である。

#### 戦略 2: 輸出入物流に対応できる港湾機能の強化

本戦略は特に Damietta 港及び Port Said 西港・東港に求められる事項である。これらの港湾施設においては、内陸の工業地帯との連結の強化が不可欠である。また、Alexandria 港における貨物取扱量の拡大を図り、代替港湾施設が適宜開発される必要がある。

### 物流インフラ： 内陸交通セクター

効率的でスムーズな貨物輸送サービスが「エ」国における輸出産業の発展に向けて主要な課題となる。既存の貨物輸送の活用に関しては、工業地帯へのアクセスをさらに効率化し、トラック輸送のドア・ツー・ドアのサービスから物流センターを経由する新たな一貫輸送システムへシフトしていく必要がある。

さらに本調査では、上エジプト地域から今後発展が見込まれる海外市場へのルート整備の施策にも焦点を当てている。

#### 戦略 3: 港湾と工業地帯間を結ぶ経済的交通ルートとモードの整備（鉄道及び内水運サービス）

現況では、全輸送モードの中で道路交通が90%以上を占めている。この状況を打開するためには、定時輸送、大量輸送、環境にやさしい輸送モードである鉄道及び内水運への転換を促進すべきである。これには、輸送費用削減の施策の実施、物流センターの整備が必要である。

## ソフトウェア： サプライチェーンマネジメントの支援施策の推進

#### 戦略 4: 通関及び輸出入のスピードアップ

通関のスピードアップに関しては財務省傘下の関税局によって改善が図られており、この数年で大きく進展している。2005年から2007年にかけて主要港湾において、シングル・ウィンドウ・システムの導入、情報システムのコンピュータ化が実施されたが、補完的な施策が必要である。



#### **戦略 5: 物流産業のソフト面の強化**

EDI 利用を促進するための施策に着目する必要がある。維持管理のための支援やフォワーダーに対する財政的支援が重要である。

#### **戦略 6: 物流の合理化: 物流センターの建設**

現状では、大カイロ都市圏においてさえ物流センター及びコンテナデポが未整備の状況である。トラック進入規制を回避する目的のために貨物流動が却って非合理的になっている。物流センターを開発することにより、貨物輸送の合理化が図られ、港湾と物流センター間を大型トラックで輸送し、他方物流センターと配送先・集配先の目的地間を小型トラックで輸送することが可能となる。

#### **戦略 7: フォワーダーの強化**

物流の効率化を図るにはフォワーダーのサービス向上が不可欠であり、全ての物流活動を効率的に統合する役割を果たすこととなる。フォワーダーの強化は輸出入の発展を目指す上でも重要である。本調査では人材開発と同様にフォワーダーを支援する施策が必要である。

## **人材開発**

#### **戦略 8: 組織・法制度の整備**

国の物流方針策定については政府内で担当する組織が存在しないが、物流インフラや施設整備計画に関しては、部局間での調整を図ることが大切である。物流に関する施策策定については政府と民間が協力して核となる組織の立ち上げに尽力する必要がある。

#### **戦略 9: 人材開発: 研修機会の提供**

人材開発は政府職員等の施策立案者や物流ビジネスに携わる実務者の能力強化の2点に焦点を当てることが重要である。

# 3.

## 2022 年に向けた物流及び成長のシナリオ

### 輸出入品目

「エ」国の輸出品目は、重量ベースの割合で見ると、下記の2つに分類される。

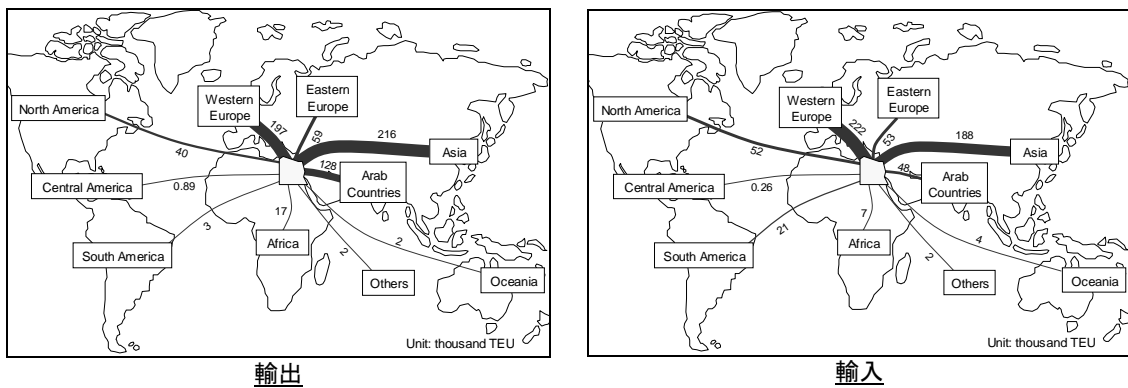
- セメント(26.0%)、ガス状炭化水素(10.6%)、リン酸塩(5.7%)、ガソリン(4.3%)、塩(3.9%)、米(3.4%)、砂(3.1%)等の鉱物資源関連製品
- 工業地帯で製造された加工製品が今後の経済成長を牽引する輸出品目として期待されている。この特徴は小さく、軽く、高付加価値である。

一方、輸入品目は小麦(14.0%)、トウモロコシ(11.8%)、鉄道枕木(4.6%)、鉄鉱石(4.5%)、植物性油粕(3.9%)、ガス状炭化水素(3.7%)等である。

### 輸出入貨物の現況

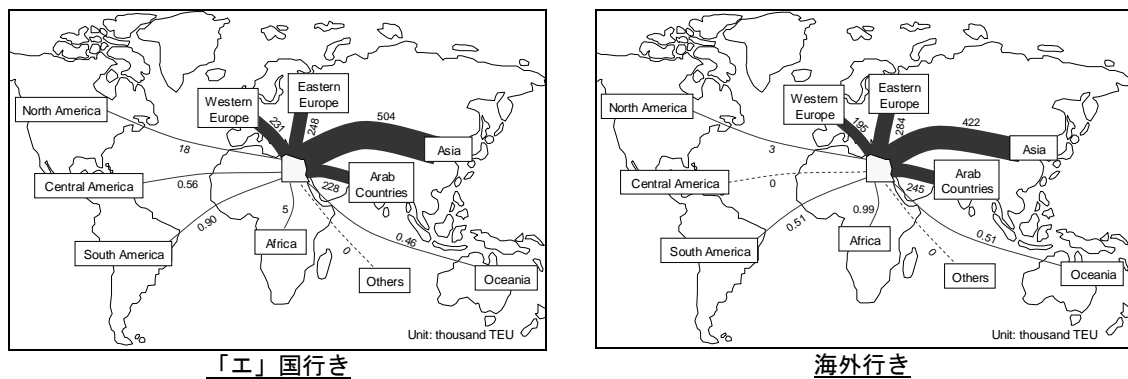
「エ」国の港湾を経由するコンテナ貨物は、図 3.1 及び図 3.2 に示される2種類である。

- 輸出入コンテナ
- トランシップコンテナ



出典: 統計データ 2005 (Egyptian Maritime Data Bank) に基づき調査団が作成

図 3.1 輸出入コンテナ量 (単位: 千 TEU)



出典: 統計データ 2005 (Egyptian Maritime Data Bank) に基づき調査団が作成

図 3.2 トランシップコンテナ量 (単位: 千 TEU)

現在の内陸部への輸出入の動きは図 3.3 に輸送モード別に示すとおりである。下図に示すパターンは、新規に台頭しつつある工業製品市場や既存の工業地帯の製造業の急激な拡大により影響を受けるであろう。

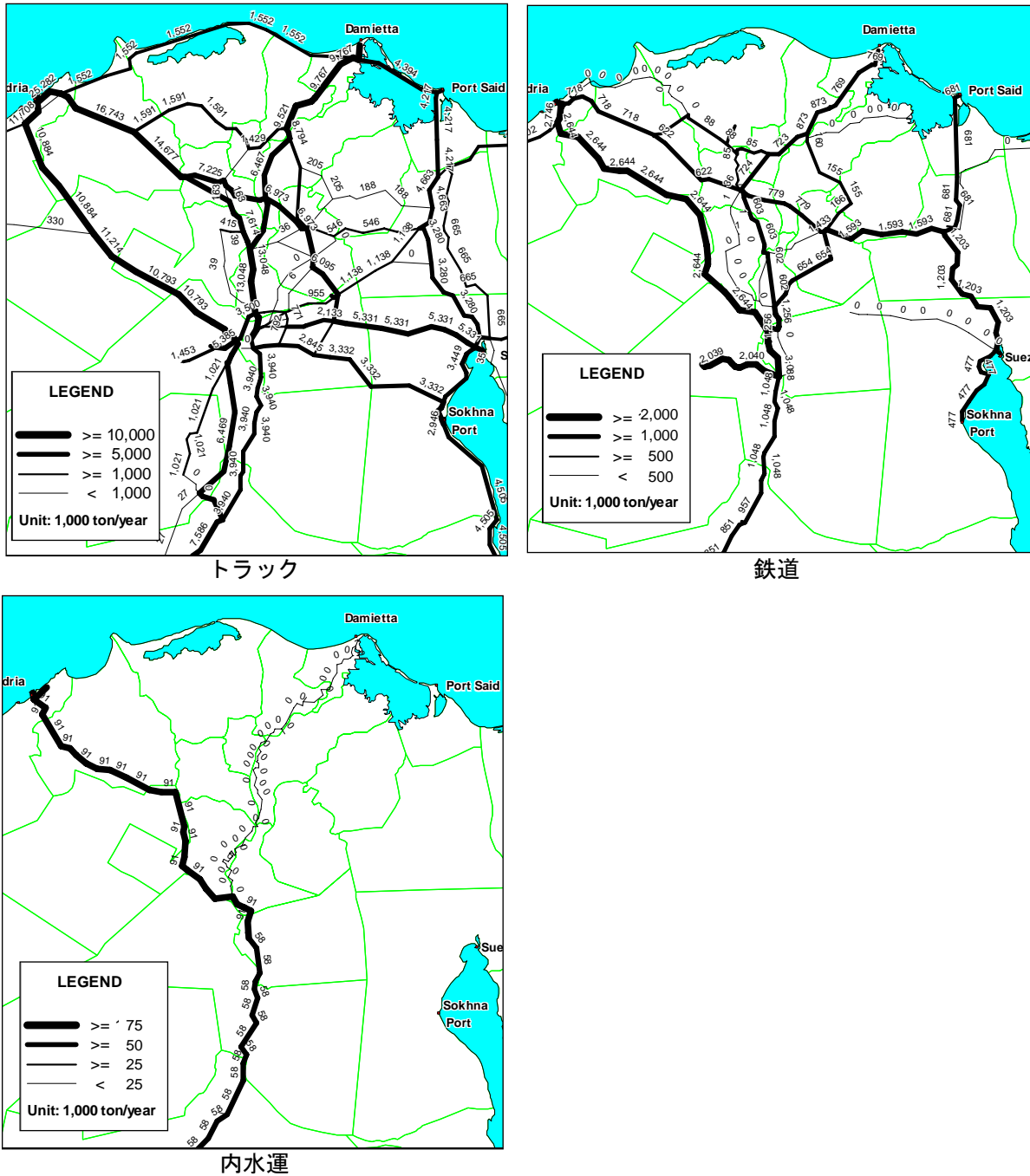


図 3.3 輸送モード別の貨物量と主要ルート（2005 年）

## 輸出入貨物の起点

輸出入貨物の輸送パターンは産業活動に関係しており、主にナイルデルタ地域とナイル川沿いに集中している。将来的にも工業地帯の立地は現状とほぼ同じと推測される。それらは以下の通りである。

- Alexandria 港 - 大カイロ都市圏
- Port Said 港 - 大カイロ都市圏及び周辺地域
- ナイル川沿い (Asyut、Suhag、Qena)

製造業が集積するこれらの地域は将来の貨物輸送の起点及び目的地となる。

## 物流開発シナリオと輸出入貨物の将来パターン

経済成長率は貨物量をも増大させるが、本調査では、GDP 成長率を 2006 年と同じ 6.9%に設定した。この率は次期の五カ年計画及び 2022 年を目標年次とする次次期の五カ年計画において一定であると設定している。2008 年－2012 年の五カ年計画 (2007 年 7 月時点の数値) では GDP 成長率は 9.3% に設定されているがこれは目標値であり、より低めの設定が現実的であるとの判断に基づいている。図 3.4 は 2 つのシナリオとその違いを示す。

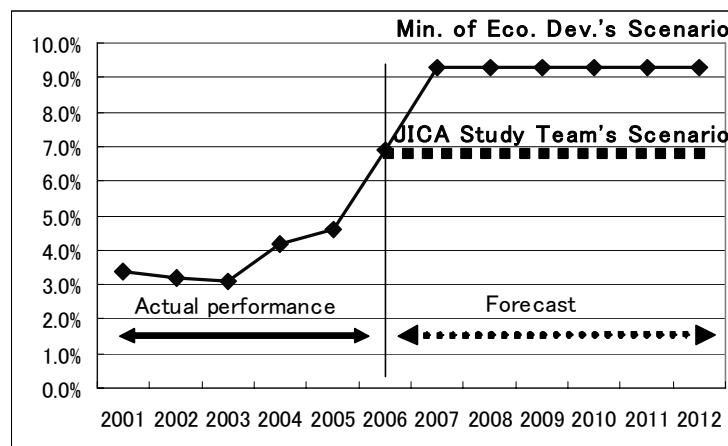


図 3.4 GDP 成長率:実質値及び 2 つの将来シナリオ

2022 年時点での輸出入貨物取扱量は 2005 年より 2.7 倍の増加、年間 6%の増加率となる。表 3.1 に各港湾における 2005 年と 2022 年の貨物取扱量を示す。表 3.2 に各輸送モード別の貨物取扱量を示す。

2022 年の輸送モード別の輸出入貨物のパターンを図 3.5 に示す。



表 3.1 主要港における貨物取扱量とその伸び率

(単位: 1000 t/年)

主要港湾	2005		2022		伸び率 (2022/2005)
	量	割合	量	割合	
Alexandria・El-Dekheila 港	40,344	53%	84,151	40%	2.1
Damietta 港	17,411	23%	51,288	25%	2.9
Port Said 西・東港	3,154	4%	15,650	7%	5.0
Sokhna 港	3,440	4%	11,871	6%	3.5
その他	11,966	16%	47,078	22%	3.9
合計	76,315	100%	210,038	100%	2.8

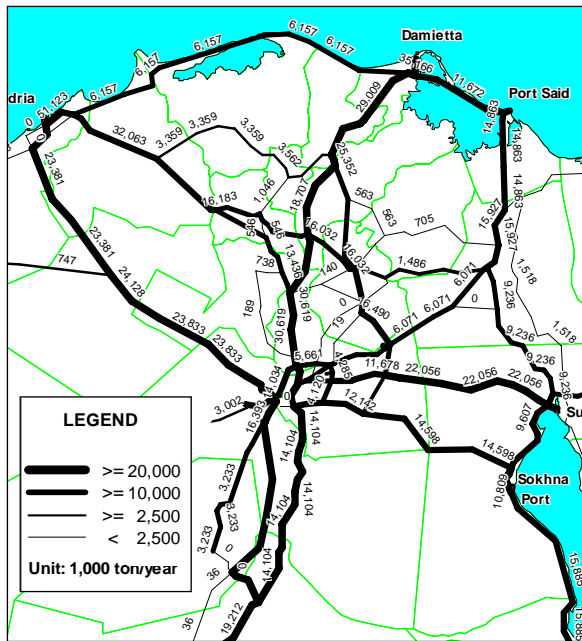
出典: 調査団推計値

表 3.2 2022 年の輸送モード別の貨物取扱量とシェア

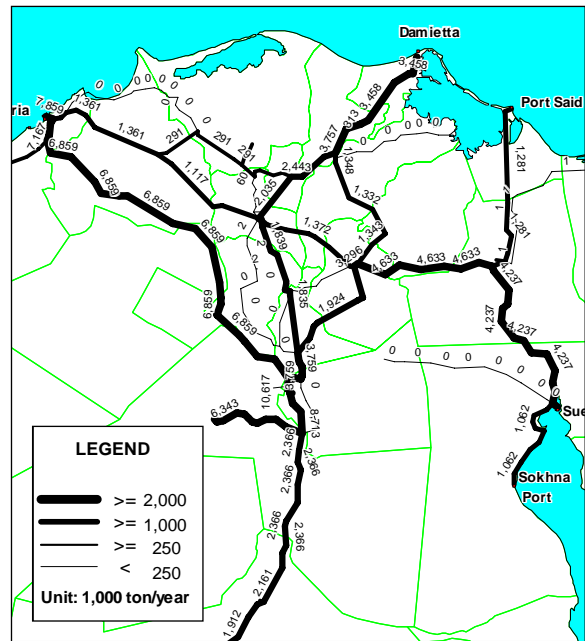
(単位: 1000 t/年)

主要港湾	トラック	鉄道	内水運	合計
Alexandria・El-Dekheila 港	75,502	7,859	790	84,151
Damietta 港	47,675	3,458	156	51,288
Port Said 港 (西部、東部)	14,369	1,281	0	15,650
Sokhna 港	10,809	1,062	0	11,871
その他	42,523	4,555	0	47,078
合計	190,877	18,216	946	210,038
2022 年の各輸送モードの割合 (%)	90.8%	8.7%	0.5%	100.0%
2005 年の各輸送モードの割合 (%)	91.2%	8.5%	0.3%	100.0%

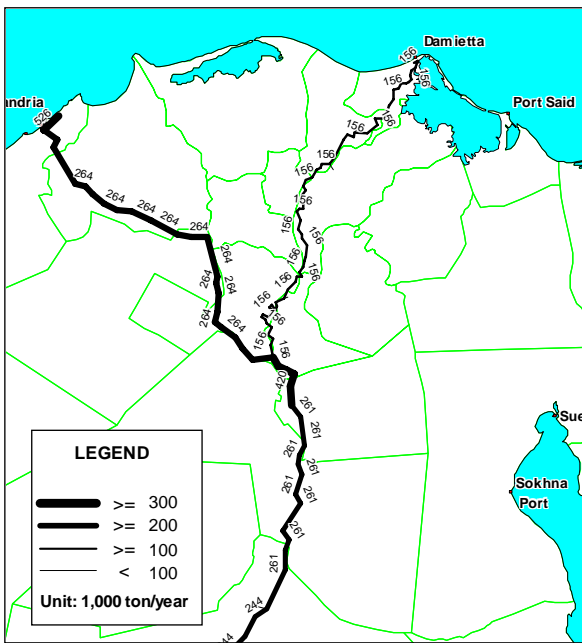
出典: 調査団推計値



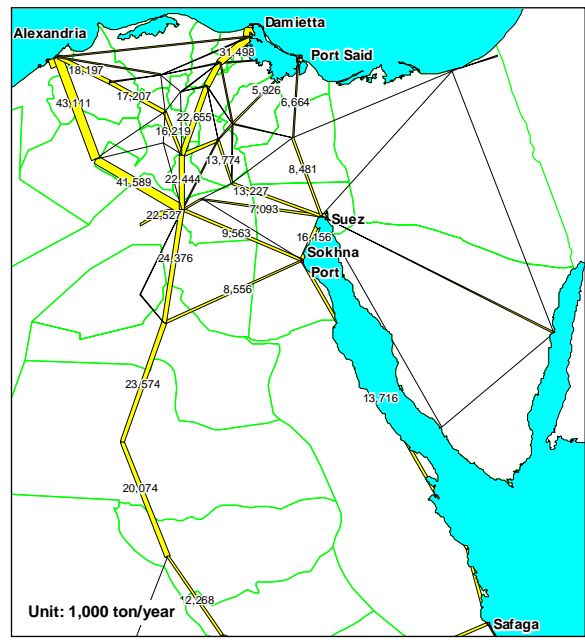
トラック



鉄道



内水運



輸送パターン: 全てのモード

図 3.5 2022 年の輸送モード別の貨物量と主要ルート

# 4.

## 開発計画

# 4.1

## 海上輸送

### 1) 国際ハブ港湾機能の強化

Port Said 西港と Damietta 港は、8,000TEU 以上の大型コンテナ船に対応できる十分な施設を備えていないため、国際ハブ港としての地位の低下に直面している。将来増加する需要を受け、港湾機能の整備ニーズに対応しなければ、船社またそのグループは、これらハブ港湾から他国の港湾へと寄港地を移転させる可能性がでてくる。Port Said 西港は深さ 14m 以下と浅く、Damietta 港は航路埋没問題や将来的には航路幅の問題を抱えている。

Port Said 東港の開発は少なくとも 10~15 年を要する見込みである。一旦ハブ港湾としての機能を失えば、「エ」国が国際ハブ港湾の地位を取り戻すのは容易ではない。この場合には、主な収入源であるトランシップコンテナ貨物取扱量は（2006 年時点でコンテナ貨物量の 96%を占める）減少し、収入源は輸出入コンテナ取扱い分（2006 年でコンテナ貨物量の 4%）のみとなってしまふことになる。

緊急対応策:

- Port Said 西港： 新規港湾施設の建設(長さ 400 m、深さ 16 m)
- Damietta 港： 航路埋没対策のための調査実施、プロジェクト事業化の検討及び開発計画の策定。事業のフィージビリティが確認された後には、可能な限り早い時期に、整備計画を実施することが望ましい。

長期対応策:

- Port Said 西港と Damietta 港の将来の貨物取扱量に対応した港湾施設の拡張等、フェーズ 3 完了後の Port Said 東港の開発計画

図 4.1 に開発計画のフローを示す。Port Said 西港の拡張が実施されない場合、また Damietta 港の航路埋没対策が施されない場合は、「エ」国は国際ハブ港湾としての機能が低下する可能性がある。

Port Said Port (West)	Deep Berth Extension at Port Said Port (West)		No. of Hub Ports in Egypt	More Freight Volume Handled for Export/Import	Transshipment Expansion	Remarks
	permitted	→	3 (Damietta, PSP west, PSP east)	No change	Increase	-
	not permitted	→	2 (Damietta, PSPeast)	Highly requested	decrease	-
Damietta Port	Study of Numerical Simulation for Sedimentation Prevention at					
	permitted further expansion	→	3 (Damietta, PSPwest, PSPeast)	No change	increase	-
	not permit further development	→	2 (PSPwest, PSPeast)	Highly requested	decrease	-
Port Said Port (East)	Deep berth extension: "not permitted" Damietta Port develop in case "not permitted"		1 (PSPeast)	highly requested	drastically increase	Berth Extension Earlier than Plan is requested

出典: 調査団

図 4.1 港湾開発の計画フロー

## 2) 輸出入貨物のための施設強化

それぞれの港湾施設についてコンテナヤードの拡張及びレイアウトの変更、ガントリークレーンの導入等、コンテナの取扱いの効率化及び貨物取扱容量の拡大を提案する。Alexandria 港は用地が限られており増加する貨物取扱量の需要に対応できないため、効率化の推進が緊急に求められている。その他の港湾は貨物取扱量の増加に応じて、拡張が必要である。

## 4.2

### 内陸輸送

5つの物流回廊と地域開発の視点から将来のポテンシャルの高い2つの回廊が選定された。

それぞれの回廊で特性が異なっているため、その物流開発方針を回廊毎に以下に示す。

#### 1) 物流回廊 1: Alexandria 港 – Cairo

##### 目的

目的は、貨物輸送の容量改善と効率化にある。

- 港湾: Alexandria 港の貨物取扱の効率化
- 内陸輸送: 鉄道輸送及び内水運輸送の促進
- その他: 物流効率化の促進

##### 対応策

###### (1) 港湾

Alexandria 港はコンテナヤードの舗装改良に加えガントリークレーンおよびRTSの導入によって上記目的を達成できる。Alexandria 国際コンテナターミナル (AICT)裏側の敷地が活用可能である。

Dekheila 港に関しては、形状から荷扱いが非効率となっている隣接する2コンテナヤードの統合による有効活用化、港湾に隣接する未利用地での新規コンテナヤード建設を提案する。

###### (2) 内陸輸送

###### ● 6th of October 市工業地帯への新規鉄道アクセス線の建設

この回廊での鉄道輸送は、6th of October 市の工業地帯と Alexandria – El Itahd – Imbaba El-Giza 線を接続するアクセス線を整備し、既存の Helwan 経由ルートを回避することによって促進可能となる。既存の貨物専用線の活用は定時配送を望む荷主が歓迎するところであり、鉄道輸送の改善に貢献するためにも積み替え用のスペースを工業地帯内に確保する必要がある。

###### ● 既存の河川港の改善と 6th of October 市近郊に新規の河川港の建設

河川水運庁は運河の改良を既に完了しており、日中のコンテナ輸送に活用する準備が整っている。新規の公共河川港を6th of October 市近郊に建設し、大カイロ都市圏の2つの河川港を改良することを提案する。内水運輸送はコスト面で他輸送モードより有利である。

###### ● 道路ネットワーク開発

道路ネットワーク開発は、旅客輸送と貨物輸送間の良好な連携を達成することである。既存の環状道路の西側部分の連結と地域環状道路の建設は交通渋滞の緩和に貢献することが期待される。その詳細設計は2007年9月時

点で進行中である。

### (3) その他

通関、流通加工、コンテナデポ、トラックターミナル等から構成される物流センターの建設を 6th of October 市の工業地帯に提案する。物流センターでは、ラベリング、付加価値を高める加工や包装作業、さらにはトラック乗入れ規制に制約されることなく適時配送が可能となる。

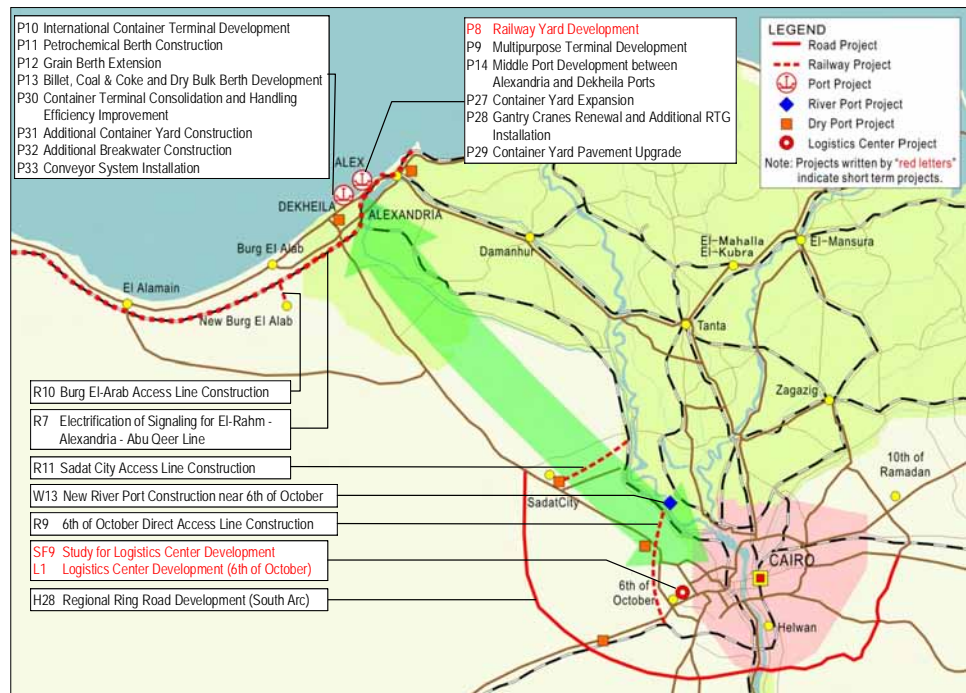


図 4.2 物流回廊 1 沿線の提案プロジェクト

## 2) 物流回廊 2: Damietta 港 – 10th of Ramadan/Cairo

### 目的

国際ハブ港の機能維持及び貨物取扱容量の改善を目指す。

- **港湾:** Damietta 港の国際ハブ港としての機能維持及び貨物取扱容量の改善
- **内陸輸送:** 物流回廊の内陸輸送の強化及び鉄道、内水運輸の提供
- **その他:** 物流の効率化

### 対応策

#### (1) 港湾

まず堆積軽減のためのシミュレーション調査を実施し、航路埋没軽減に最も効果的な解決方法や事業実施可能性を検討することを提案する。その上で、様々なプロジェクトを実施する必要がある。シミュレーション調査の結果次第では国際ハブ港の機能を維持する目的のため、防波堤の建設や 17m 水深航路への増深拡幅事業を検討することを提案する。KGL ターミナルの拡張も効率的なコンテナ取扱いと容量増加のために必要となる。

## (2) 内陸輸送

### ● 輸出入のための新規鉄道アクセス線の整備

現時点では、10th of Ramadan の工業地帯へつながる鉄道貨物輸送サービスは実施されていない。10th of Ramadan (Bilbeis - 10th of Ramadan - 「Suez - Ain Shams」線の Al Robeki 駅)へ直結する鉄道路線を整備することにより、本回廊を活用した貨物輸送の利用を促す。

Zagazig - Damietta 港を結ぶ現況の路線はそれほど混雑していないため、新規鉄道アクセス線建設は定時配送を希求するユーザーを満足させるような時刻表に基づいた運行が可能と言える。

### ● Bilbeis 近郊の内水運輸の整備

内水運輸の整備は長期的な計画として、Damietta 港と同様に上エジプト地域からの貨物輸送を目的としている。鉱物関連物資及び農産物が輸送貨物となるであろう。

## (3) その他

工業地帯及び近郊の巨大な消費地域をターゲットとして、10th of Ramadan の工業地帯に物流センターの建設を提案する。6th of October 工業団地での物流センターと同様の目的と施設を建設することを提案する。

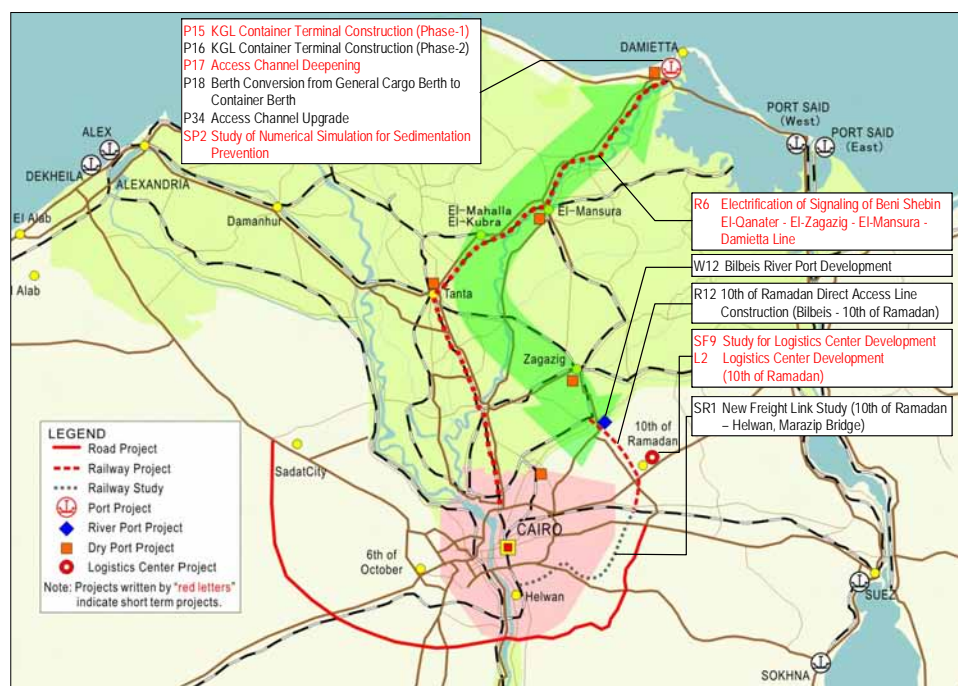


図 4.3 物流回廊 2 沿線の提案プロジェクト



### 3) 物流回廊 3: Port Said 西港 – 10th of Ramadan/Cairo

#### 目的

国際ハブ港の機能維持及び貨物取扱容量の改善を目指す。

- 港湾: 国際ハブ港としての機能維持及び貨物取扱効率および容量の改善
- 内陸輸送: 鉄道輸送サービスの促進
- その他: 物流の効率化

#### 対応策

##### (1) 港湾

国際港湾の機能を維持するために、深水バースの建設が緊急の課題であり、遅くとも Port Said 東港の 3 期、4 期、5 期の開発計画の前に 400m 幅、16m 水深の港の整備が必要である。コンテナヤードの拡張も同時に整備する必要がある。

##### (2) 内陸輸送

Damietta 港 – 10th of Ramadan/ Cairo 回廊の整備と同様の整備が求められる。Port Said 西港は工業地帯及び消費地域へより大きな輸出入貨物を取り扱う必要があるため、Bilbeis と 10th of Ramadan の工業地帯と Al Robeki 駅を結ぶ鉄道の整備が不可欠である。さらに、Port Said 西港及び 6th of October の工業地帯を結ぶ貨物輸送のため、6th of October への延伸が求められる。

##### (3) その他

6th of October と同様に 10th of Ramadan に物流センター建設が必要である。

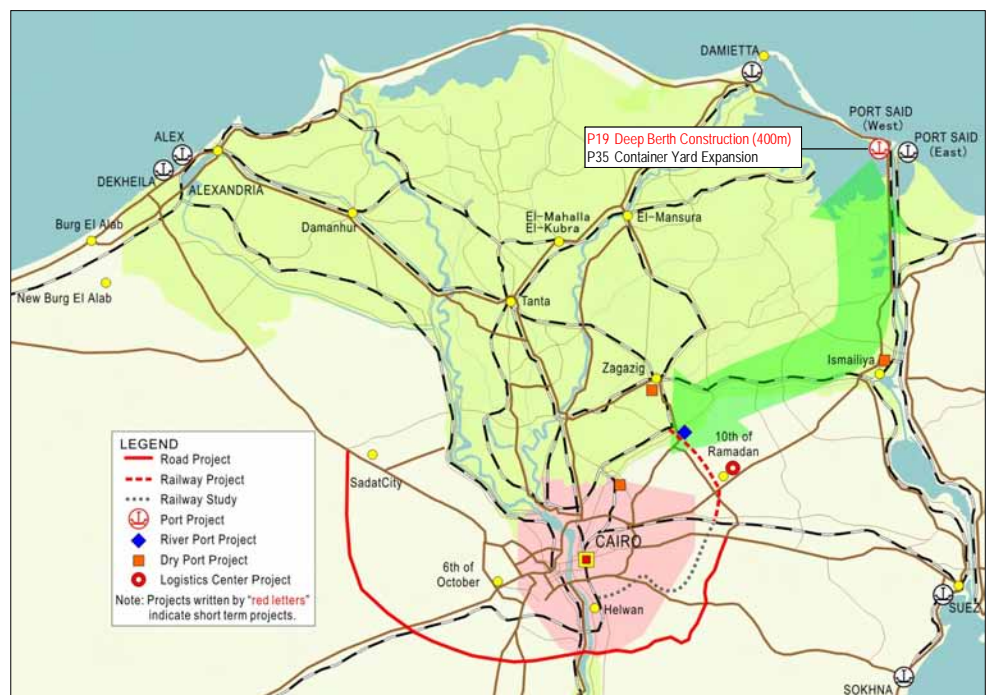


図 4.4 物流回廊 3 沿線の提案プロジェクト

#### 4) 物流回廊 4: Port Said 東港 – 10th of Ramadan/Cairo

### 目的

急激な貨物輸送の需要の増加が Port Said 東港から 10th of Ramadan/Cairo/6th of October 間で想定されるが、2022 年迄は新規のインフラ整備は必要ないものと判断される。Port Said 東港に隣接して計画されている工場が建設され製造拠点が形成されて、2022 年以降に既存道路の交通容量を超えた場合には、インフラ整備が必要となる可能性がある。

- 港湾: 港湾開発計画の実施
- 内陸輸送: なし (2022 年まで)
- その他: 港湾の輸送機能の改善

### 対応策

#### (1) 港湾

既存の港湾開発計画のレビューが次の 2 点に関して必要である。第 1 に、計画されている船回し場とそこにつながる航路は、今後増加が見込まれる船籍の数に対して狭すぎる。第 2 に、工業地帯における道路網のレイアウトは交通渋滞の原因となり、交通の流れを阻害するものとなっている。

#### (2) 内陸輸送

現況の鉄道橋は、1 日に 2 回(1 回につき 3 時間のみ)の使用と不便であり、将来的には Suez 運河下に新規の鉄道用トンネルを敷設する必要があるが、2022 年以降に必要となるであろう。

#### (3) その他

6th of October の工業地帯と同様の物流センターが Port Said 東港に必要である。Port Said 東港に隣接する産業開発の開始時期に併せて実施することが望ましい。

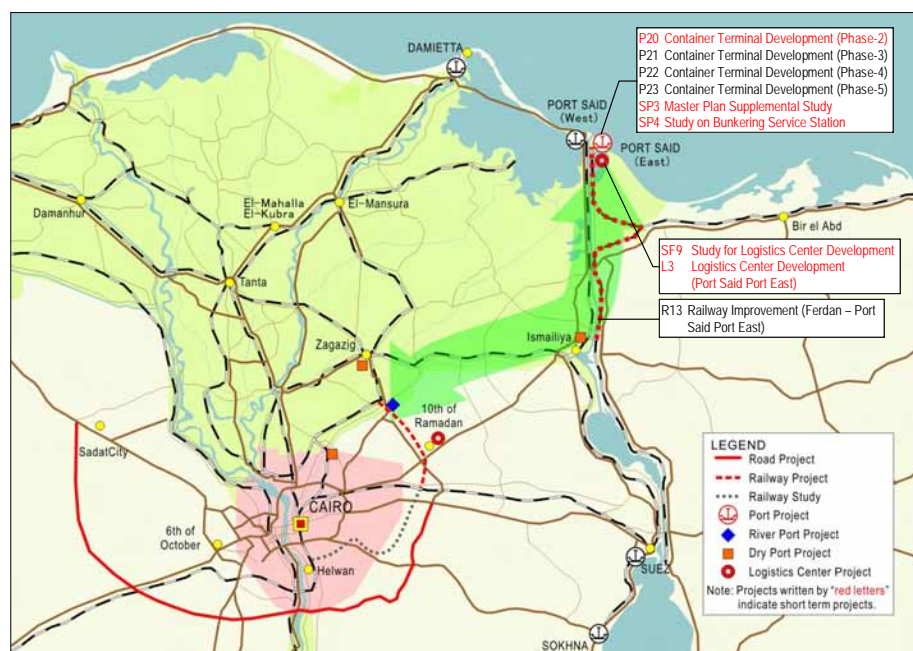


図 4.5 物流回廊 4 沿線の提案プロジェクト

## 5) 物流回廊 5: Sokhna 港 – 10th of Ramadan/Cairo/6th of October

### 目的

港に隣接して計画されている工場が建設され、2022年以降に既存道路の容量を超えた時点で、新規インフラ整備が必要となる。

- 港湾: なし
- 内陸輸送: 鉄道サービスの提供
- その他: なし

### 対応策

#### (1) 港湾

Sokhna 港に関して、開発計画を有しており、その計画は需要に応じて適宜実施されるため、とくに改善の提案はない。

#### (2) 内陸輸送

Suez - Ain Shams Line の Bilbeis と Al Robeki 駅間の新規鉄道路線の建設は、Alexandria 港及び Damietta 港から 10th of Ramadan 工業地帯を直接結ぶルートとなる。10th of Ramadan (Al Robeki 駅) と Helwan (Maraziq 橋) を結ぶ新規鉄道路線調査を実施し、ナイルデルタ地域を通るコンテナ輸送のための鉄道ネットワークの妥当性を検討し、当該ルートの建設が Sokhna 港から 6th of October 工業地帯を結ぶ経済的かつ短縮ルートとして機能するかを調査することを提案する。加えて、貨物輸送サービスに民間セクターがどのような形で参入できるかを検討することも必要である。

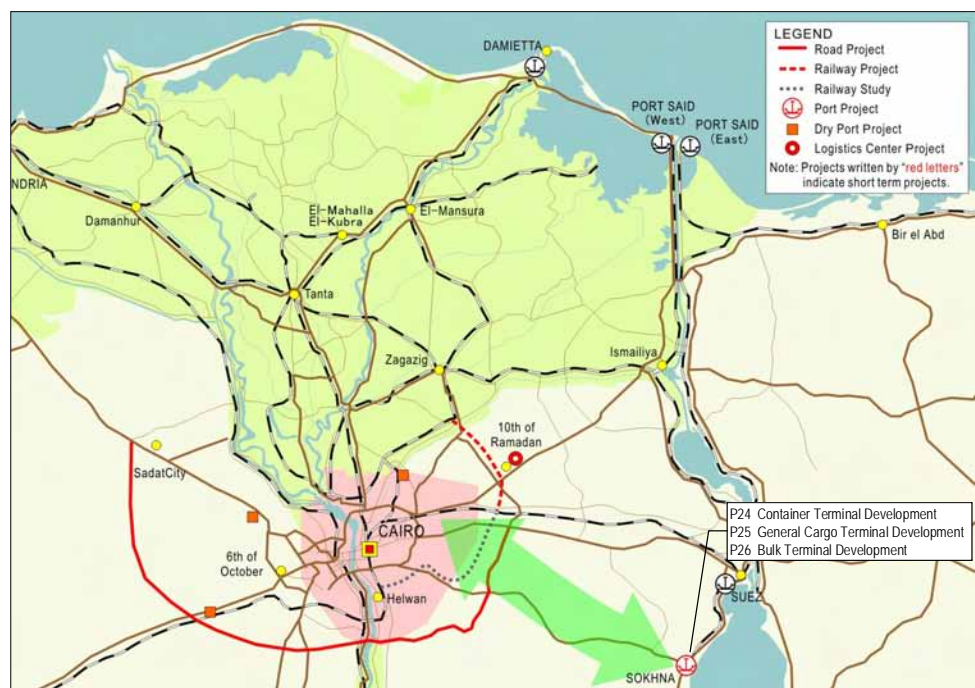


図 4.6 物流回廊 5 沿線の提案プロジェクト

## 6) 物流回廊 6: Qena – Safaga 港

### 目的

Qena、Safaga 周辺地域の経済発展を牽引することを目的とする。

- 港湾: コンテナ貨物取扱の推進
- 内陸輸送: 道路輸送の促進
- その他: 地域開発の支援

### 対応策

#### (1) 港湾

新鮮な農産物の輸送には冷凍/冷蔵コンテナが必要となる。Safaga 港多目的バース開発プロジェクトは、輸出用冷凍/冷蔵コンテナの取扱いを可能とすることを目的としている。

#### (2) 内陸輸送

エジプト国鉄は、冷凍/冷蔵コンテナのための貨物車両を購入し、冷凍/冷蔵貨物輸送を提供する必要がある。Qena - Safaga 間の道路改良はコンテナ輸送へ貢献することができる。

#### (3) その他

農産物の集荷及び包装には、迅速性、熟練さを備えた処理が要求される。地域の集荷及び包装システムも物流インフラと同様に整備する必要がある。こうしたシステムは、農業関連の大企業や農業組合によって世界各国で導入されており、「エ」国にそのシステムを導入することは難しいことではないと判断する。上エジプト地域において、農産加工に主眼を置いた調査を実施することが必要である。

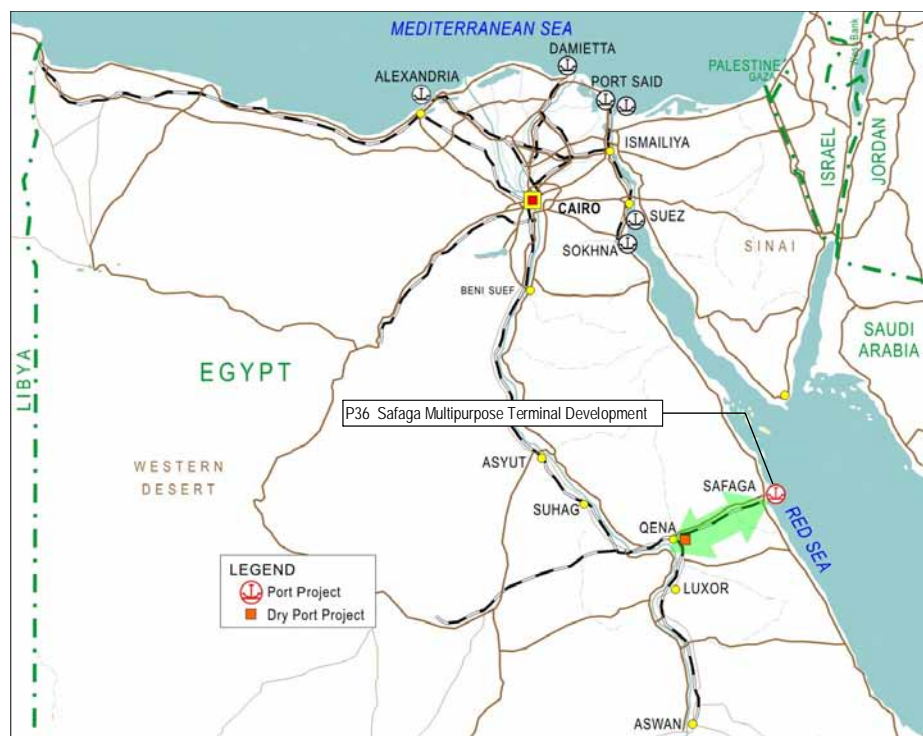


図 4.7 物流回廊 6 沿線の提案プロジェクト



## 7) 物流回廊 7: 上エジプト地域 – カイロ

### 目的

上エジプト地域と消費地域の貨物輸送を強化し、上エジプト地域の経済発展を牽引することを目的とする。

- 内陸輸送: 貨物輸送のための鉄道及び内水運のサービス促進
- その他: 地域開発の支援

### 対応策

#### (1) 内陸輸送

現時点では、物流のための河川港が未整備のため、公共の大規模な内水運輸送サービスは提供されていない。Aswan と Cairo 間の距離は約 960km で、他の輸送手段と比較してもコスト面で内水運輸送は競争可能である。速さを要求されない重量貨物の場合、内水運輸送サービスは荷主の支持を得られる可能性がある。フィージビリティ調査を実施し、Qena 及び Aswan の河川港開発の事業可能性を検討することを提案する。

ナイル川沿いに散在する工業地帯に関して、工業地帯から道路へのアクセスが確保されていないため、投資する企業にとって魅力のない立地となっている。今後建設される工業地帯については、道路へのアクセスを考慮して建設する必要がある。

#### (2) その他

本回廊は地域開発の促進を目的としており、回廊沿いの物流の効率化を目指すものではない。地域開発の観点から、低い内部収益率であっても、事業の実施が求められる性格のものである。

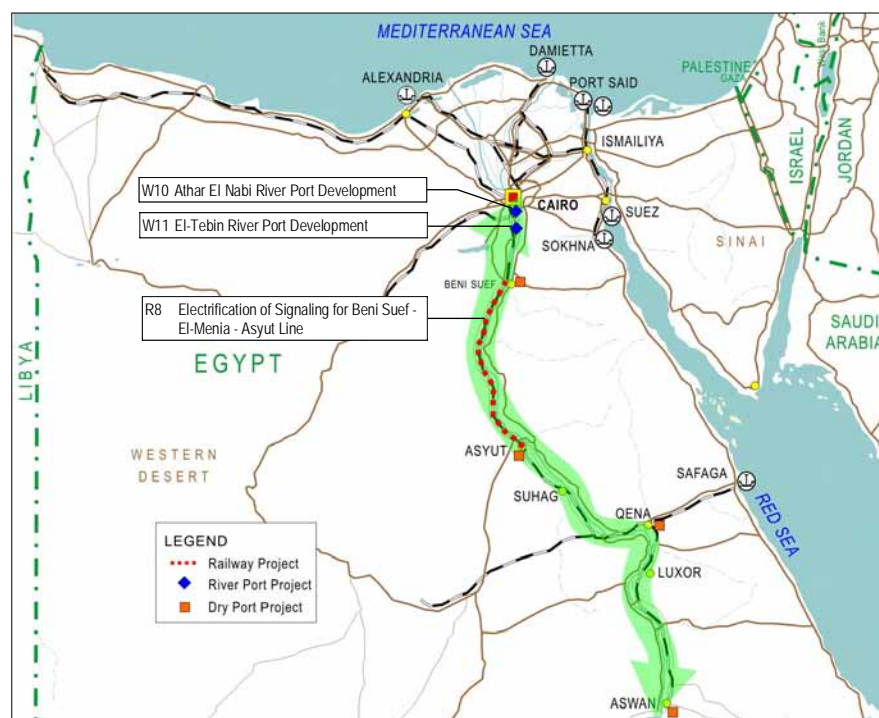


図 4.8 物流回廊 7 沿線の提案プロジェクト

## 4.3

### 通関手続きの迅速化

#### 目的

- 通関手続きの効率化を目指し、手続きの簡素化を図る。
- 港湾施設での貨物引取時間（リードタイム）を短縮し、取扱貨物量を拡大する。

#### 対応策

EDI とシングルウィンドウシステムの導入は既に完了している。今後はそのシステムのモニタリングと、問題発見時に適時に必要な対応をすることが不可欠となる。港湾内の EDI 通信は十分に稼働しているが、フォワーダー等の物流関連事業者まで接続されておらず、整備が必要とされる。

世界の他の物流施設の経験から、通関手続きや GOEIC 手続きを現況のように順をおって行うのではなく、並行して行うことが推奨される。また、B/L の原本ではなく、そのコピーを用いた手続きへの移行が望ましい。

多くのドライポートでは EDI システムやコンピュータ手続きはまだ導入されておらず、手作業で手続きが進められているため、他の港湾施設に比べ効率が悪く、ドライポートは十分機能していない。また、地域毎に一つドライポート設置し、ドライポートの数や配置をレビューする必要がある。

通関手続きを簡素化し、貨物引取時間を短縮している実績を広報し、「エ」国での外国直接投資を惹きつけるように努めることが必要である。

## 4.4

### ソフトウェアの強化:全国 EDI システムの導入

#### 目的

- 物流産業の業務遂行能力の向上
- 荷主の満足度を満たせるような物流産業サービスの向上
- サプライチェーンマネジメント導入の促進

#### 対応策

港湾の通関における EDI システムの導入は着々と進行中であることに対して、工業地帯内に設置されている多くのドライポートでは未だシステムが未整備となっている。EDI システムの活用は物流関連事業者にも普及される必要があり、安価なウェブ上 EDI の活用が推奨される。本システムはサービスの質の向上に貢献することが期待されるが、物流関連事業者の多くは中・小規模の企業であり、システムの導入にあたっては何らかの財政支援策を講じる必要がある。また、トレーニングの実施についても支援する必要がある。EDI システムは物流関連事業者にとっては、サービスの質を向上させ、荷主の満足を得るための必須条件である。

# 4.5

## 物流の合理化

### 1) 物流センターの開発

#### 定義

大カイロ都市圏近郊に2つの物流センターの建設を提案する。

下記に示すように、既存の施設は類似した機能を持つ。大カイロ都市圏周辺の貨物輸送を円滑にするには、機能の適切な配置が検討されるべきである。

表 4.1 物流センター及びその他の施設の定義

項目	定義
物流センター	集荷、輸送、配送を包括するハブであり、配送センター、ドライポート、トラックターミナルを統合するものである。物流センターはITシステムの機能を備え、付加価値を高める工業・商業包装を行う機能を有する。
配送センター	長距離輸送から短距離輸送への積み替え業務を主に担う。包装または流通加工等の付加価値業務を行う。
ドライポート	港湾から離れた場所に立地し、通関や短期間の保管の倉庫等の施設を有する。
トラックターミナル	トラック間で商品や物資の積替えを行う施設。

#### 目的

物流センターにおいて提供する機能の強化を図り、荷主にとってより効率的で便利なサービスの提供を目指す。担うべき機能としては a) 集荷及び配送の迅速性、 b) 包装、ラベリング、バーコード処理、流通加工、簡素化された通関手続き等の提供である。

最も多い輸出入の貨物は、大カイロ都市圏を配送先・集荷先とするものである。物流センターは通関機能を有し、生産地域からの集荷、消費地域への配送の機能を備えることが必要である。付加価値業務はその両方で実施可能である。

#### 対応策

6th of October 及び 10th of Ramadan に物流センターを建設することを提案する。建設実施前に、物流センターの事業実施可能性の調査を実施することも併せて提案する。



## アクセス改善

- 6th of October 工業地帯に関して、Alexandria からの鉄道アクセスが非常に不便であり、6th of October から Alexandria を結ぶアクセス線建設を提案する。その路線は Barkash 又は Manashy 駅で二又に分岐し、6th of October 工業地帯及び Oasis Line に直結する。

河川港の建設はスピードよりもコストや定時性を求める荷主を惹きつけるのに効果的である。河川港は工業地帯近郊に建設することが望ましい。

- 10th of Ramadan 工業地帯は近郊に鉄道が通っているにもかかわらず工業地帯に直接乗り入れる鉄道路線が存在しない。10th of Ramadan へのアクセス線の敷設(Bilbeis - 10th of Ramadan )は工業地帯と Damietta 港、Alexandria 港、港間の物流の鉄道輸送を促進する上で重要である。

Bilbeis 近郊の新規河川港の建設により Damietta 港から工業地帯への内水輸送が改善されるであろう。しかしながら、インターモーダルの積み替えが必要となり、さらに運行距離がトラックと競争可能な経済距離よりも短いことから、実現可能性については慎重な検討が必要となる。

## 十分な広さの用地確保

物流センターの規模はコンテナ貨物取扱量によって決定されるが、管理事務所、通関施設、貨物取扱いスペース、コンテナ駅、トラックターミナル、倉庫、車両修理場等の機能を備えるのに必要な平均的規模は 100-150ha から 400-500ha の範囲となっている。最小面積である 100ha は 6th of October にある 2 つのドライポートの 6-8 倍、10th of Ramadan の 4 倍に匹敵する。

## 機器の確保

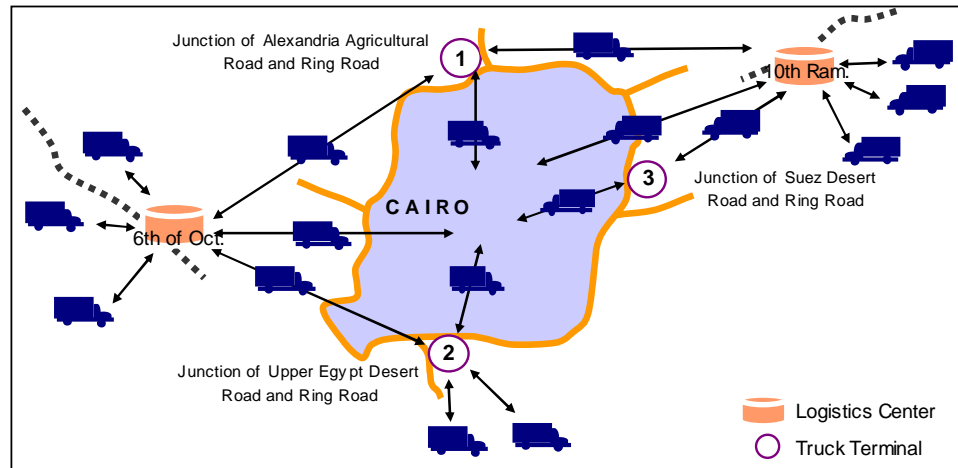
- 物流センターの運営上、コンテナの取扱いを円滑に行うための、荷役の機器の導入は不可欠である。コンテナ利用促進のため、手ごろな取扱い料金を設定することが必要である。
- 物流センターは EDI システムを導入し、シンプルで迅速な登録手続きを目指して文書を手書きから電子化に移行することが必要である。関税庁は、これら整備を物流センター全体の一部として実施することが望まれる。

## 既存ドライポートとの関連

既存のドライポートを運営する企業が合併され、新規の物流センター管理会社へ移行することを提案する。このことにより多くの機器が新たな投資を必要とせず活用できることになるであろう。

## 既存のトラックターミナル計画関連

大カイロ都市圏総合計画調査 (JICA、2002 年) において提案されているトラックターミナルは図 4.9 に示すように、物流センターと相互補完的に機能することが期待される。物流センターは輸出入貨物を取扱うのに対し、トラックターミナルは主に国内貨物を取扱う。



出典: 調査団

図 4.9 物流センターとトラックターミナルの位置関係

## アクションプラン

プロジェクト実施の過程を下記に示す。

- 政府主導による物流センタービジネスのためのコンセプトの提案
- 政府主導による必要な法制度の整備
- 企業等の設立。核となる企業は既存のドライポート会社、ENR、民間鉄道会社（国籍を問わず）である。その他の民間投資会社も参入が期待される。
- 新規用地の選定
- 社会環境配慮調査
- 用地取得
- 既存のドライポート用地の売却
- 鉄道引き込み線の建設
- 物流センターの建設及び機器の設置

## 政府の役割

政府は様々な分野で関与することが期待される。その内容は 4.9 節に示される。

## その他

工業地帯に多数の工場が立地している場合、工場側は物流センターに輸入品を保管し、生産量に応じて適宜必要な分量の受け取りを希望する。そうすることにより保管管理にかかる費用も自社で独自に物流業務を担当する費用も、同様に軽減することができる。

### Port Said 東港の物流センター

Port Said 東港の物流センター建設の必要性は、港湾の後背地に位置する工業地帯の開発の進捗に大きく依存する。現在の開発状況は計画段階にとどまり、工場はまだ立地していない。

物流センター建設のタイミングは、Port Said 東港の工業地帯の経済活動が活発化し、カイロ周辺の工業団地との連携が強化される段階であり、港湾開発計画の3期または4期後に実施されるのが最も望ましい。関連する産業開発の進捗状況に留意する必要がある。

基本的な考えとして、物流センターは港湾施設内もしくはその近郊で建設され、港湾施設後背地に建設される工業地帯内からの利用が、想定よりも早く見込めるようにするべきである。しかしながら、物流センターを運営する企業は初期投資が必要である。

## 2) ドライポート開発

### 目的

「エ」国内でドライポートを適宜配置し、それぞれのドライポートの物流機能を高め、有効利用を図る。このことによりドライポートのための資源配分を最適化する。

### 対応策

下記の条件に基づきドライポートの建設計画は検証される。

#### (1) 1つの工業地帯に1つのドライポート

現在、1つの工業地帯に2つのドライポートを有している。工業地帯にドライポートが複数存在する場合でも、1つの工業地帯に1つのドライポートを設置することが望ましい。複数のドライポートが立地するより、大規模ドライポートが立地した方が効率的に機能する。

ドライポート開発が重複する場合はその計画を見直すか、大規模なドライポート1つに統合のうえ建設するよう見直す必要がある。幾つかは工業団地の規模が小さく、運用を中止することも考えるべきである。

#### (2) Beni Suef 及び Aswan 地域でのドライポートの設置

各地域の将来の輸出入コンテナ貨物量より、Beni Suef、Aswan 地域のドライポートの設置が必要であるといえる。その物資の数量及び品目については詳細に検討する必要がある。

#### (3) 物流センターへの転換

一部のドライポートは多様な付加価値を提供する機能を備えた物流センターへ転換すべきである。ドライポート及び配送センターの両方を必要とするかが判断基準となるが、そうした場所として 6th of October 及び 10th of Ramadan が挙げられる。

## 4.6

### フォワーダー産業の強化

#### 目的

物流に関連する活動の効率化を図り、輸出入の製造業者をより多く惹きつけるため、フォワーダー産業の能力強化に取り組む。

#### 対応策

##### (1) 施設

現況のフォワーダーのサービスが限られた範囲にとどまっているのは、情報通信技術システムの不備、特に全国規模の EDI システムへ接続していないことが挙げられる。EDI システムの導入を促進するためには、IT 機器やウェブ上 EDI 等コンピュータソフト導入のための補助金をフォワーダー産業に提供し導入を促進することを提案する。この方策は、エジプトでは免税よりも適していると考えられる。

貨物トレーサビリティ及びセキュリティに関する無線 IC タグ (RFID) パイロットプロジェクトはフォワーダーのサービス拡大を図る上で大切であり、その実施を提案する。こうした貨物トレースシステムの整備なしに、フォワーダー産業が国際市場で競争力を持つことは困難である。

中小のフォワーダー事業者の経済的負担を軽減することを目的として、法規により物流センター及びドライポートが提供すべき機器類を規定すべきである。これにより、物流センターは、EDI システムの整備の効果もあり、さらに効率的に機能することが期待される。

また、フォワード産業は 20-30 年以上の老朽化したトラックを使用する傾向にあり、貨物へのダメージや環境負荷の原因となっている。そのため、これら老朽化したトラックの使用を制限する政策ガイドラインが必要であり、加えてフォワーダー業の公的資格を導入することを提案する。

##### (2) 財政的支援

多くの企業は、施設を改善するための機器やシステムを購入する際に資金不足に直面すると予想される。フォワーダーの多くが中小規模の企業であるため、政府は対策として必要とされる IT 機器やソフトウェアの購入について補助金を提供することを提案する。政府内で補助金の資金を調達する必要があるが、詳細な支援方法に関してはこの後の政府および関連機関にゆだね詳細には立ち入らない。政府による財政的なインセンティブを提示することが求められる。

##### (3) 人材

様々な教育及び研修施設の努力にもかかわらず、フォワーダー業スタッフのための研修機会に限りがある。これはフォワーダー業がスタッフをセミナーや研修に参加させるよう義務付けるシステムが存在しないからであり、また、フォワーダー事業者が研修に投資するためのインセンティブもないことに起因している。

重要な研修のいくつかは運輸省もしくは関連機関の監督の下で実施され、フォワーダー業の資格を取得するための条件として設定すべきであると提案する。セミナーや研修はフォワーダー業務の法規制、EDIやウェブ上EDIのトレーニング、交通規則、最新技術及び機器等を含むものとする。こうした制度はフォワーダー産業の知識及び技術を強化するために効果的である。

表 4.2 輸送業従事者の資格: 日本の例

資格	目的	機関	手続き
国際物流管理士	準公的資格として、物流マネージャーとして高い能力を有することを認定	社団法人により認定	講義及び試験(年1回)
通関士	通関官吏の代理人として輸出入・通関手続きを行うことができる	政府により認定	試験(年1回)

## 4.7

### 法制度及び組織の整備

#### 目的

国の物流政策が提言され、それに基づく施策が円滑に遂行され、プロジェクトやプログラムが実施できる環境を整備する。

#### 対応策

##### (1) 国の物流施策の策定及び継続的な改訂

現時点において、物流に関する総合的開発施策は存在しない。策定されれば、引き続き交通・経済状況や国家開発計画の緊急性や重要性がシフトするのに対応させるために継続的な改訂が必要となる。主要なステークホルダーや意見を反映させるためにも政府、民間セクター(フォワーダー産業)、大学から構成されるフォーラムを設立することを提案する。諸外国では、国際物流競争力研究グループが設立されこの重要な役割を担っている。

省庁間の施策の調整は、物流開発の担当機関である運輸省の管轄下で行うべきことを提案する。

##### (2) 法制度の整備

フォワーダー産業の法制度は現在のところ整備されておらず、国際基準よりもやや低い物流サービス水準の原因となっている。必要な法制度は営業ライセンス、スタッフや機器の必要と水準(認定された研修の修了、EDIの整備、物流ビジネスの認定資格等)、物流セミナー及び研修の認定及び監督、EDIシステムや機器の導入の為に補助金制度等を包括すべきである。

法令によるセミナー及び研修参加の義務化もフォワーダー産業の改善を目指す上で重要である。

法制度は新規の物流センター及びドライポートライセンスについても整備が必要である。

### **(3) 組織整備**

運輸省内の交通計画庁が物流開発を推進する上で、現在では最も適切な機関である。しかし、庁内に物流開発計画を扱う部局を持たず、また経験のあるスタッフもいない。そこで物流開発計画を専門に担う新しい部局の設立を提案する。新部局は先に提案したフォーラムと連携してグループのとりまとめを行う。また物流センター建設計画と言う特定目的のために新委員会の設立を提案する。この委員会は交通計画庁によって運営され、また委員構成は全ての政府関係機関および民間関係機関が含まれるべきことを提案する。

蓄積された経験により、上記委員会及び交通計画庁は将来的に独立される物流計画機関の核となりうる。物流施策の整備は多くの省庁や新規組織を巻き込み、施策の遂行について組織間の調整を図る必要があるため、将来的に物流開発に関する独立組織を立ち上げることは現実的な措置と考える。

### **(4) 施策立案能力の強化**

物流や開発施策は政府にとっては新しい概念であり、物流に関して総合的な計画の経験があるスタッフはいない。

そのため、施策者やスタッフに対し、経験を積む機会を提供し、物流計画及び他国での実例を学ばせる必要がある。施策者及びスタッフを対象とした視察研修を提案する。新しい知識を得るにはまず体験することが重要である。施策者や政府職員の研修は行政能力向上プログラムの一環として実施することを提案する。

様々なドナー国が提供している公的開発援助を活用して、専門アドバイザーを計画段階において短期間または中期間、招くことも考えるべきである。まず、ドライポート専門家を招聘することを提案する。



## 4.8

### 人材開発:研修機会の提供

#### 目的

- 政府による物流開発計画を実現するため物流の最新知識を取得させ、スタッフの行政能力を向上させる
- 管理及び実務レベルにおけるフォワーダー産業やそのスタッフの能力の強化
- 経験のある効率的なスタッフを増やし、物流関連産業のサービスレベルを向上
- 国際市場において競争力のある製造業の発展に貢献するスタッフの育成

#### 対応策

施策の策定及び法制度の整備において、施策担当者や関係するスタッフは物流開発に必要とされる計画手法や法律について十分な知識を持つ必要がある。短期間で知識の習得を図るには物流分野の先進国に研修に行くことが効果的であり、行政スタッフのアドバイザーとして物流専門家を招致することも一つの手段として挙げられる。こうした支援を求めるアプローチを物流先進国に対して行うことを提案する。

物流に携わる実務者に様々な研修プログラムやセミナーに参加する機会を提供することが必要である。

政府承認の物流関連業務に関わる資格制度が法制化されるべきであり、研修やセミナー参加がこの資格取得の前提条件とされるべきことを提案する。こうした制度により研修者の意欲を高めることができる。

上記のような取り組みを実施することにより、人材面の能力向上が期待できる。「エ」国のフォワーダー産業は中小企業が多いため、人材の質を向上させサービスの質を保証するために必要と考える。

結論として、認定制度やインセンティブの提供、行政による財政面でのサポートを得ることにより、民間セクターが能力向上プログラムに参加する意欲をもてるようにすることを提案する。セミナーや研修の一部は企業が物流業務に参入する為の最低限の条件とすることも考えられる。これらのセミナーは物流運営のノウハウ、既存の制度、港湾や物流センター、ドライポート等の物流施設の活用手法、交通規則等現況を考慮したものとするべきである。国の資格制度の導入は人材育成に取り組む上で有効なシステムである。また、補助金システムも期待される効果を得るために必要な手段として導入されるべきである。

# 4.9

## 物流センター、鉄道貨物輸送サービスの促進施策

### 目的

促進施策は、提案された物流センターが利用者に受け入れられ、現在の物流がより円滑かつ効率的になることを目的としている。この目的のため、高い質の施設とサービスが不可欠である。政府による支援は重要な役割を果たし、計画を実現するための最も有効な手段となる。

### 対応策

#### (1) 物流センターのサービスのための促進施策

政府が貢献できる必要な施策は以下に示される。

- 物流センターの施設改善のための支援
  - ✓ ユーザー選好を明らかにするための支援： 利便性の高い立地場所の選定、ユーザーが必要とするサービス内容・機器・施設、交通のアクセス改善、ユーザーが利用を予定する貨物量・品目などがフィージビリティ調査によって明らかにされるべきである。
  - ✓ プロジェクト骨子設定のための支援： 委員会の設立が必要であり、主要関連政府機関の全てと、民間部門からフォワード産業・トラック輸送業者、さらには製造業・卸業者等のユーザー企業等から構成されることが望ましい。この委員会は例えば交通計画庁によって運営されることが望ましい。
  - ✓ プロジェクトの骨子には、立地場所の最終決定、物流センター運営会社の設立に投資する企業や利用企業への宣伝・募集、プロジェクトのタイプや資本形成スキーム（BOT や官民協カスキームであるPPP手法）、必要な法律整備などを含むものとする。関連インフラ整備についても他の政策調整とともにこの委員会によって検討されるべきである。
  - ✓ 物流センター運営のための支援： 税免除・削減などの施策もプロジェクト運営の初期段階では適用されるべきである。
  - ✓ 物流センター内の通関施設整備への支援： 特に港湾内部に立地する通関施設との施設ギャップの解消に力点が置かれるべきである。
  - ✓ 物流センターへのアクセス改善への支援：
    - 短期的にはアクセス道路整備
    - 短期・中期的にはアクセス鉄道線整備
    - 長期的には河川港の整備

#### (2) 路線トラックサービスおよび集配トラックサービス、さらにフォワード産業への支援

新規の営業登録制度の導入を提案する。物流センターを利用し、路線トラックサービスと集配サービスに従事する車両と会社を対象にするもので、その資格は i) 車両年齢と維持管理を条件とし、また ii) 運輸省の管轄のもと実施される各種のセミナー・訓練への参加を条件とすることが提案されて

いる。

### (3) 調整の図られた実施プログラム

施策の実施は、十分に調整されるべきである。特に、上記の(1)と(2)に示された施策が連携して実施されることが望ましい。

加えて、以下の施策も実施が望まれる。

- トラックの過積載の取り締まりの強化
- 車両の排ガス規制の取り締まりの強化
- 貨物車両の通行料金の引き上げ
- 物流センターの中の鉄道駅の建設、または物流センターに隣接する河川港の建設

## 4.10

### 社会環境配慮

本調査で提案されている多くのプロジェクトは、法令 No.4 に基づき社会環境配慮アセスメントの対象となる。

「エ」国法令 No.4 によると、プロジェクトの社会環境に関する影響評価は建設作業が開始される前または事業の認可前までに、管轄権を有する行政官庁によって実施されるべきことが定められている。法令 No.4 で定められている方針は下記のとおり。

「エ」国法令 No.4 は、プロジェクトを評価する際の4原則に言及し、以下の通りとしている。

- 設立により実施される活動内容
- 天然資源開発の範囲
- 設立位置
- 運用に使われるエネルギーの種類

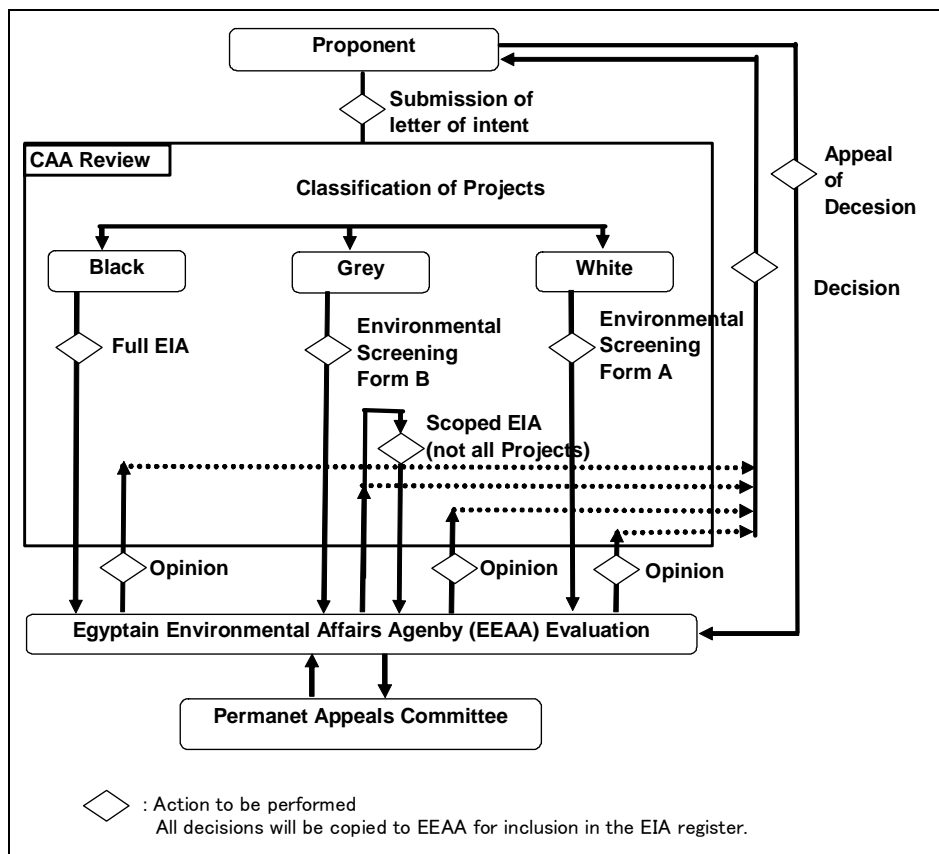
全プロジェクトが下記の3つのカテゴリーに分類され、図 4.10 に示されるEIA手続きが適用される。

- 小規模の環境影響が予測されるホワイト・プロジェクト・リスト
- 重大な環境影響が予測されるグレイ・プロジェクト・リスト

提案者は、「環境スクリーニング書式 B」を記入しなければならず、2ステップから成る。即ち、(1)スクリーニング（「書式 B」の記載）、(2)影響が確認された内容に範囲指定された環境影響評価の実施、の2段階で行う。

- ✓ 50km 未満の大量旅客輸送システムおよび高速道路
- ✓ 15%以上の拡幅又は延伸を内容とする既存道路拡張もしくは変更
- ✓ 50km 未満の鉄道線
- ✓ スチール製造船所、ドライポート、フローティングドック、船舶整備所

- フルスケールの環境影響評価が要求されるブラック・プロジェクト・リスト
  - ✓ 大量旅客輸送システム及び高速道路 (50 km 以上)
  - ✓ 50km 以上の新規鉄道線



出典：「エジプト環境影響評価ガイドライン (Guideline for Egyptian Environmental Impact Assessment)」、エジプト環境庁 (EEAA)

図 4.10 EIA 手続きの手順

近年地球温暖化問題、特に地球温暖化の原因となる二酸化炭素の排出量の削減が地球規模の大きな問題となっている。本調査では、貨物輸送に関してトラック輸送から現況の鉄道輸送容量の範囲内で鉄道へ転換する場合の二酸化炭素排出量の削減効果を推定している。

2022年に、鉄道輸送は輸送容量の限界に達し、トラック輸送の0.75%転換することが予測される。

トラック輸送から鉄道輸送への転換によって削減される二酸化炭素排出額を1,000kgに対し5ドルと推定した場合、年間で270万ドルとなる。

鉄道網の強化は二酸化炭素排出の削減に貢献することが明らかであり、地球環境配慮の視点から、トラック輸送から鉄道輸送への転換が望まれる。

# 5.

## 提案プロジェクト及び実施計画

### プロジェクトリスト

2022年を目標年次とする物流開発プロジェクトを提案する。これらは物流インフラの整備（ハードウェア側面）、サプライチェーンマネジメントの支援（ソフトウェア側面）、人材開発の3つの観点から選定している。

図 5.1 にプロジェクトの選定の手順を示す。「実施中または認可済プロジェクト」（表 5.1、図 5.2、図 5.3）、「政府による計画」、「調査団が提案するプロジェクト及び調査」のリストは短期(2007/08-2011/12)、中期(2012/13-2016/17)、長期(2017/18-2021/22)の3段階にわけてスケジュール設定されている。(表 5.2、図 5.4、図 5.5).

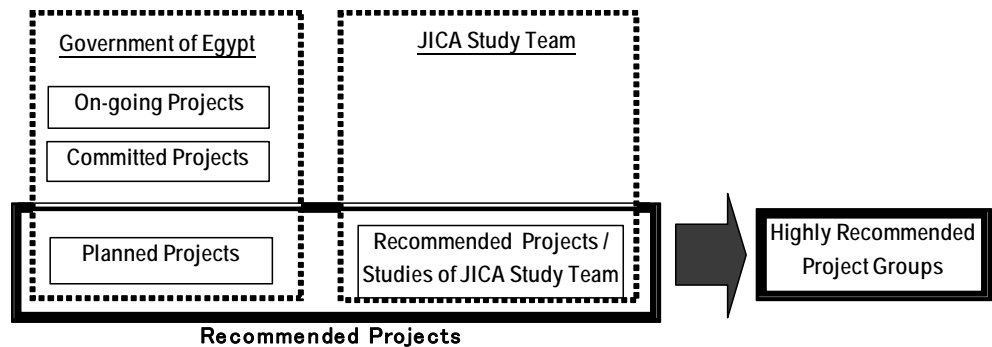


図 5.1 プロジェクト選定の手順

### 優先順位

プロジェクト実施の優先順位について、下記の条件を考慮した。

- 回廊開発への貢献度
- 輸送の定時制へ貢献度
- コンテナ利用への貢献度
- 輸出入貨物の需要
- 輸出促進と海外直接投資への貢献度
- PPP の高いポテンシャル
- プロジェクトの成熟度

上記条件に加え、下記に示す社会環境配慮も考慮し優先度を設定している。

- 環境への影響の低さ
- 移転問題が発生しないもしくは少ない

### 提案プロジェクト

政府による計画及び調査団の提案プロジェクトは表 5.2 に示すとおり、回廊別のパッケージとして取りまとめられ、さらに大きな枠組みを与えられている。相互補完的な内容であり、パッケージとして実施されることが開発ポテンシャルを顕在化するうえで望ましい。

表 5.1 実施中/認可済プロジェクト (1/2)

Project No.	Project Name	Status	Implementing Agency	Project Cost (million LE)	Fund Source
<b>I. Sea Port</b>					
P1	Warehouses Upgrading Project at Alexandria Port	Ongoing	Alexandria Port Authority	20	GOE
P2	Flyover Construction Project at Dekheila Port (from Development Road)	Ongoing	Alexandria Port Authority	300	GOE
P3	Container Yard Construction Project at AICT Alexandria	Ongoing	AICT	30	PPP
P4	Container Yard Rehabilitation Project at Damietta Port	Ongoing	Damietta Container Handling Company	30	GOE
P5	Container Yard Expansion Project at Port Said Port (West)	Ongoing	Port Said Port Authority	200	PPP
P6	Basin 3 Terminal Construction Project at Sokhna Port	Ongoing	Sokhna Port Development Company	420	PPP
P7	Radar Tower Building Construction Project at Alexandria Port	Committed	Alexandria Port Authority	50	GOE
<b>II. Road</b>					
H1	Zagazig – Met Gamr Improvement Project	Ongoing	GARBLT	50	GOE
H2	El Kasasen – El Saliha Improvement Project	Ongoing	GARBLT	100	GOE
H3	Ismailia – El Kasasen – Abasa Improvement Project	Ongoing	GARBLT	120	GOE
H4	El Senbellawen – Kafr Sakr Improvement Project	Ongoing	GARBLT	120	GOE
H5	Regional Ring Road Development Project	Ongoing	GARBLT	1,500	GOE
H6	Baris – Darb El Abryen Construction Project	Ongoing	GARBLT	120	GOE
H7	Kanater – Khatatba – Tawfikya Improvement Project	Committed	GARBLT	250	GOE
H8	Cairo – Belbis Agriculture Road Improvement Project	Committed	GARBLT	60	GOE
H9	Kantara – El Saliha – Fakos – Abu Kber – Zagazig Improvement Project	Committed	GARBLT	350	GOE
H10	Talkha – Samanod – El Mahala – Kafr El Sheik – Desok – Damanhur Improvement Project	Committed	GARBLT	460	GOE
H11	Desok – Fohh – Metobas Improvement Project	Committed	GARBLT	200	GOE
H12	El Mahala – Baltiem Improvement Project	Committed	GARBLT	160	GOE
H13	Zefta – Tanta Improvement Project	Committed	GARBLT	50	GOE
H14	Zagazig – El Senbellawen Improvement Project	Committed	GARBLT	150	GOE
H15	Kafr El Dawar – Kafr El Zayat Improvement Project	Committed	GARBLT	150	GOE
H16	Shubra – Banha Expressway Development Project	Committed	GARBLT	710	GOE
H17	Cairo – Zagazig Expressway Development Project	Committed	GARBLT	350	GOE
H18	Kafr El Zayat – Hosh Essa – Alexandria Expressway Development Project	Committed	GARBLT	800	GOE
H19	Cairo – Alexandria Desert Road Upgrade Project	Committed	PPP	800	GOE
H20	Cairo – Ismailia – Port Said Road Upgrade Project	Committed	PPP	800	GOE
H21	Cairo – Suez Road Upgrade Project	Committed	GARBLT	500	GOE
H22	Kanater – Bagour – Shben El Kom – Tanta – El Mahala Section Upgrade Project	Committed	GARBLT	660	GOE
H23	International Coastal Road Upgrade Project	Committed	GARBLT	1,950	GOE
H24	Cairo – Asyut Desert Road Improvement Project	Committed	GARBLT	360	GOE
H25	Beni Suef – Menya – Asyut – Suhag Agricultural Road Improvement Project	Committed	GARBLT	600	GOE
H26	Oena – Safaga Improvement Project	Committed	GARBLT	240	GOE
H27	Toshka – Arken Road Construction Project	Committed	GARBLT	100	GOE

備考: GOE:エジプト政府

出典: 各機関から収集したデータを調査団が編纂

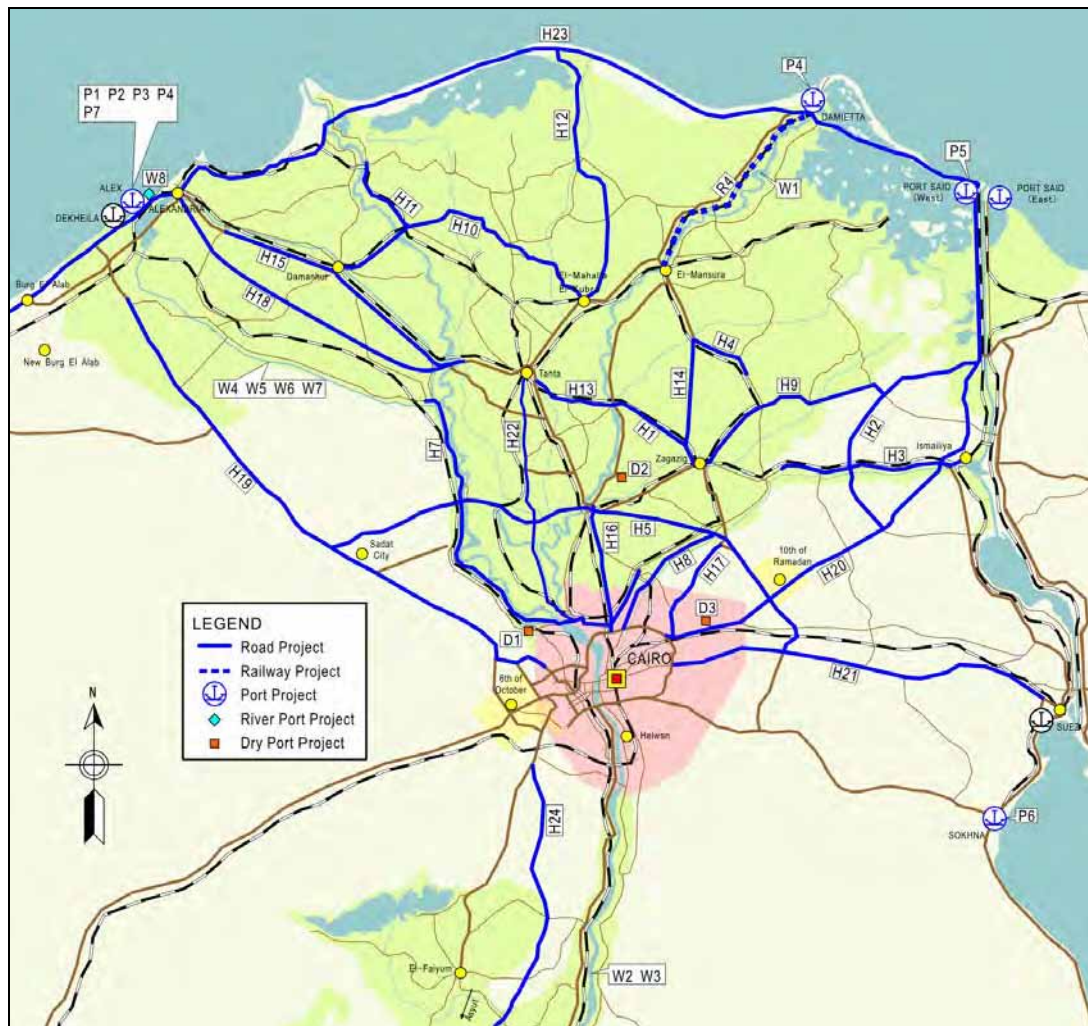
表 5.1 実施中/認可済プロジェクト (2/2)

Project No.	Project Name	Status	Implementing Agency	Project Cost (million LE)	Fund Source
<b>III. Railway</b>					
R1	120 Locomotives Rehabilitation Project	Ongoing	ENR	396	GOE
R2	120 Locomotives Installation Project	Ongoing	ENR	2,640	GOE, Qatar & Libya
R3	300 Vehicles Upgrading Project	Ongoing	ENR (Semaf Factory)	60	GOE
R4	Modernization Project for Signaling of Some Lines (Damietta – Mansura Line)	Ongoing	ENR	60	GOE
R5	Modernization Project for Signaling of Some Lines (Beni Suef – El Minia – Aswan Line)	Ongoing	ENR	1,700	GOE
<b>IV. Inland Waterway Transport</b>					
W1	Cairo - Damietta Waterway Development Project	Ongoing	River Transport Authority	260	GOE
W2	Cairo - Aswan Waterway Dredging Project	Ongoing	River Transport Authority	128	GOE
W3	Cairo - Aswan Waterway Navigation Development Project (Phase I)	Ongoing	River Transport Authority	67	GOE
W4	El Maleh Lock Construction Project	Ongoing	River Transport Authority	90	GOE
W5	Km 100 Lock Construction Project	On-going	River Transport Authority	322	GOE
W6	Bolin Lock Upgrading Project	Ongoing	River Transport Authority	2	GOE
W7	Km 61 Lock Construction Project	Ongoing	River Transport Authority	6	GOE
W8	River Port Development Project at Alexandria Port	Ongoing	Alexandria Port Authority	30	GOE
<b>V. Dry Port</b>					
D1	Bashtel Dry Port Development Project	Ongoing	Inland and Dry Ports Authority	25	PPP
D2	Sakr Dry Port Development Project	Ongoing	Inland and Dry Ports Authority	50	GOE
D3	El Obour Dry Port Development Project	Ongoing	Inland and Dry Ports Authority	68	Private

備考: GOE:エジプト政府

出典: 各機関から収集したデータを調査団が編纂





出典: 各機関から収集したデータを調査団が編纂

図 5.2 ナイルデルタ地域における実施中/認可済プロジェクト位置図



出典: 各機関から収集したデータを調査団が編纂

図 5.3 上エジプト地域における実施中/認可済プロジェクト位置図

表 5.2 提案プロジェクト及び実施計画 (1/2)

Corridor	Package	Project No.	Project/Program/Study	Short Term	Medium Term	Long Term	Project Cost (million LE)	Implementation Agency	
1. Alexandria - Cairo / 6th of October Corridor	Package I. Development of Port Facilities for Container	P9	Multipurpose Terminal Development Project at Alexandria Port		■		2,000	Alexandria Port Authority	
		P10	International Container Terminal Development Project at Dekheila Port		■		470	Alexandria Port Authority	
		P27	Container Yard Expansion Project at Alexandria Port (AICT)			■	15	Alexandria Port Authority	
		P28	Gantry Cranes Renewal and Additional RTG Installation Project at Alexandria Port (Government)		■		25	Alexandria Port Authority	
		P29	Container Yard Pavement Upgrade Project at Alexandria Port (Government)		■		125	Alexandria Port Authority	
		P30	Container Terminal Consolidation and Handling Efficiency Improvement Project at Dekheila Port		■		10	Alexandria Port Authority	
		P31	Additional Container Yard Construction Project at Dekheila Port			■	25	Alexandria Port Authority	
	Package II. Development of Port Facilities for Bulk & General Cargoes	P11	Petrochemical Berth Construction Project at Dekheila Port		■		120	Alexandria Port Authority	
		P12	Grain Berth Extension Project at Dekheila Port		■		120	Alexandria Port Authority	
		P13	Billet, Coal & Coke and Dry Bulk Berth Development Project at Dekheila Port		■		120	Alexandria Port Authority	
		P33	Conveyor System Installation Project at Dekheila Port	■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■			175	Alexandria Port Container & Cargo Handling Co.	
	Package III. Development of Port-related Infrastructure	P8	Railway Yard Development Project at Alexandria Port	■			4	Alexandria Port Authority	
		P14	Middle Port Development Project between Alexandria and Dekheila Ports			■	12,000	Alexandria Port Authority	
		P32	Additional Breakwater Construction Project at Dekheila Port		■		250	Alexandria Port Authority	
	Package IV. Enhancement of Multimodal Transport	R9	6th of October Direct Access Line Construction Project		■		240	ENR	
		R11	Sadat City Access Line Construction Project		■		190	ENR	
		W13	New River Port Construction Project near 6th of October			■	60	River Transport Authority	
		L1	Logistics Center Development Project (6th of October)	■			80	Inland and Dry Ports Authority	
	Total							16,029	
	2. Damietta - Cairo / 10th of Ramadan Corridor	Package I. Development of Port Facilities for Container	P15	KGL Container Terminal Construction Project (Phase-1)	■			560	KGL (private company)
P16			KGL Container Terminal Construction Project (Phase-2)		■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■	660	KGL (private company)		
P17			Access Channel Deepening Project at Damietta Port	■			132	KGL (private company)	
P18			Berth Conversion Project from General Cargo Berth to Container Berth at Damietta Port			■	30	Damietta Port Authority / Damietta Container Handling Company	
Package II. Upgrade of Access Channel		P34	Access Channel Upgrade Project at Damietta Port	■	■		1,200	Damietta Port Authority	
		SP2	Study of Numerical Simulation for Sedimentation Prevention at Damietta Port	■			10	Damietta Port Authority	
Package III. Enhancement of Multimodal Transport		R6	Electrification of Signaling of Beni Shebin El-Qanater - El-Zagazig - El-Mansura - Damietta Line	■			734	ENR	
		R12	10th of Ramadan Direct Access Line Construction Project (Bilbeis - 10th of Ramadan)		■		250	ENR	
		W12	Bilbeis River Port Development Project			■	60	River Transport Authority	
		L2	Logistics Center Development Project (10th of Ramadan)	■			80	Inland and Dry Ports Authority	
Total							3,716		
3 & 4. Port Said Port (West & East) - Cairo / 10th of Ramadan Corridor	Package I. Improvement of Port Said Port West	P19	Deep Berth Construction (400m) Project at Port Said Port (West)	■			400	Port Said Port Authority	
		P35	Container Yard Expansion Project at Port Said Port (West)		■		250	Port Said Port Authority	
	Package II. Improvement of Port Said Port East	P20	Container Terminal Development Project at Port Said Port (East) (Phase-2)	■			2,500	Port Said Port Authority	
		P21	Container Terminal Development Project at Port Said Port (East) (Phase-3)		■		2,500	Port Said Port Authority	
		P22	Container Terminal Development Project at Port Said Port (East) (Phase-4)			■	2,500	Port Said Port Authority	
		P23	Container Terminal Development Project at Port Said Port (East) (Phase-5)			■	2,500	Port Said Port Authority	
		SP3	Master Plan Supplemental Study at Port Said Port (East)	■			10	Port Said Port Authority	
		SP4	Study on Bunkering Service Station at Port Said Port (East)	■			10	Port Said Port Authority	
	Package III. Facilitation of Logistics Function	R13	Railway Improvement Project (Ferdan - Port Said Port East)		■		900	ENR	
		L3	Logistics Center Development Project (Port Said East)	■			80	Inland and Dry Ports Authority	
Total							11,650		

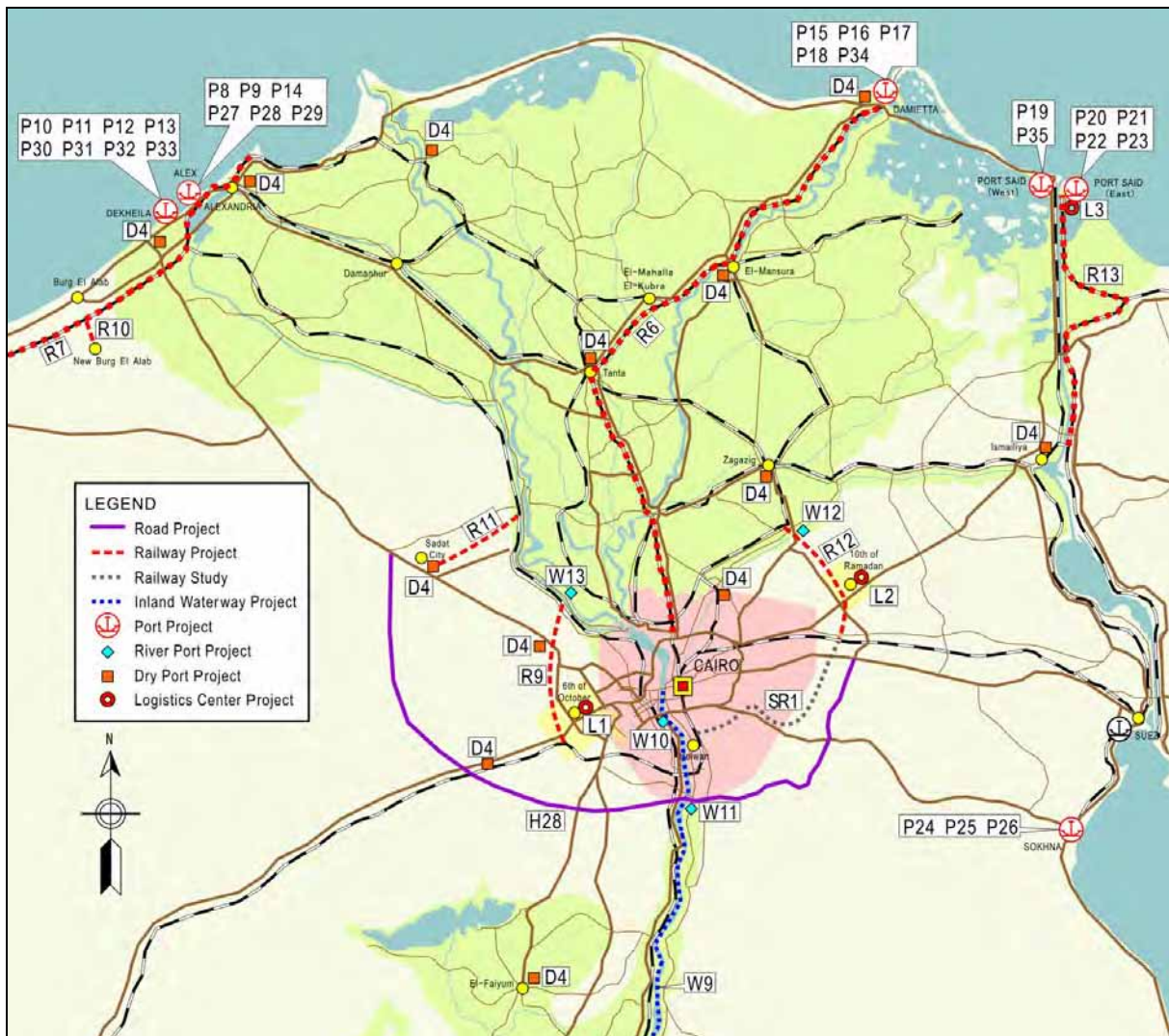
備考: ■ ■ ■ ■ 実施スケジュールは民間会社の動向によって変更の可能性あり

出典:調査団

表 5.2 提案プロジェクト及び実施計画 (2/2)

Corridor	Package	Project No.	Project/Program/Study	Short Term	Medium Term	Long Term	Project Cost (million LE)	Implementing Agency
5. Sokhna Port - Cairo/10th of Ramadan /6th of October Corridor	Package I. Development of Sokhna Port	P24	Container Terminal Development Project at Sokhna Port	■ ■ ■ ■ ■	■ ■ ■ ■ ■	■ ■ ■ ■ ■	-	Sokhna Port Development Company
		P25	General Cargo Terminal Development Project at Sokhna Port	■ ■ ■ ■ ■	■ ■ ■ ■ ■	■ ■ ■ ■ ■	-	Sokhna Port Development Company
		P26	Bulk Terminal Development Project at Sokhna Port	■ ■ ■ ■ ■	■ ■ ■ ■ ■	■ ■ ■ ■ ■	-	Sokhna Port Development Company
	Total							-
6. Upper Egypt Red Sea Corridor	Package I. Promotion of Containerization	P36	Safaga Multipurpose Terminal Development Project		■ ■ ■ ■ ■		100	Red Sea Port Authority
		R14	Reefer Container and Facility Project		■ ■ ■ ■ ■		10	ENR
Total							110	
7. Upper Egypt Cairo Corridor	Package I. Enhancement of Multimodal Transport	R8	Electrification of Signaling for Beni Suef - El-Menia - Asyut Line		■ ■ ■ ■ ■		1,640	ENR
		W9	Cairo - Aswan Waterway Navigation Development Project (Phase II)			■ ■ ■ ■ ■	33	River Transport Authority
		W10	Athar El Nabi River Port Development Project			■ ■ ■ ■ ■	38	River Transport Authority
		W11	El-Tebin River Port Development Project		■ ■ ■ ■ ■		60	River Transport Authority
		SF7	Industrial Zone Access Road Construction Study		■ ■ ■ ■ ■		5	MOT
		SF8	Feasibility Study on the Nile River Freight Transportation	■ ■ ■ ■ ■				10
Total							1,786	
8. Other	Package I. Strengthening of Transport Network	H28	Regional Ring Road Development Project (South Arc)		■ ■ ■ ■ ■		1,500	GARBLT
		R7	Electrification of Signaling for El-Rahm - Alexandria - Abu Qeer Line		■ ■ ■ ■ ■		1,116	ENR
		R10	Burg El-Arab Access Line Construction Project		■ ■ ■ ■ ■		750	ENR
	Package II. Development of Dry Port	D4	Dry Port Development Project (17 location)	■ ■ ■ ■ ■	■ ■ ■ ■ ■	■ ■ ■ ■ ■	720	Inland and Dry Ports Authority
	Package III. Improvement of Customs Procedure	C1	Single Window System Establishment Supplemental Project (Sea Ports)	■ ■ ■ ■ ■			50	Port Authorities
		C2	Single Window System Establishment Project (Dry Ports)		■ ■ ■ ■ ■		10	Inland and Dry Ports Authority
		F1	Pilot Project on Radio Frequency Identification (RFID) System	■ ■ ■ ■ ■			60	Port Authorities
		SC1	Simple and Quick Procedure Program	■ ■ ■ ■ ■			10	Customs Authority/GOEIC
		SC2	Public Relation Improvement Program	■ ■ ■ ■ ■			10	Customs Authority/GOEIC
	Package IV. Human Resource Development	SF1	Financial Incentive Program	■ ■ ■ ■ ■			5	MOT/MOF
		SF2	Forwarding/Trucking Industry Service Enhancement Program	■ ■ ■ ■ ■			5	MOT
		SF3	Legal and Public Administration Framework Improvement Program	■ ■ ■ ■ ■			20	MOT
		SF4	Policy Maker Training Program	■ ■ ■ ■ ■			2	MOT
		SF5	Human Resource Development Program	■ ■ ■ ■ ■			20	MOT
		SF6	Technical Training Program	■ ■ ■ ■ ■			2	MOT
	Package V. Study for Logistics Infrastructure	SP1	Study for Coordination of Development Plans for Egyptian Ports	■ ■ ■ ■ ■			10	Maritime Transport Sector
		SR1	New Freight Link Study (10th of Ramadan - Helwan, Marazip Bridge)		■ ■ ■ ■ ■		30	ENR
		SR2	Railway Freight Service Private Sector Management Study	■ ■ ■ ■ ■			10	ENR
		SF9	Study for Logistics Center Development	■ ■ ■ ■ ■			20	MOT
Total							4,350	

備考: ■ ■ ■ ■ ■ 実施スケジュールは民間会社の動向によって変更の可能性あり  
出典:調査団



出典: 各機関から収集したデータを調査団が編纂

図 5.4 ナイルデルタ地域における計画及び新規プロジェクト位置図





出典: 各機関から収集したデータを調査団が編集

図 5.5 上エジプト地域における計画及び新規プロジェクト位置図

# 6.

## 結論

下記 6 プロジェクト・グループの早期実施を推奨する。これら全案件は、特に「エ」国の輸出入の物流の効率を改善するために可能な限り早期に実施されるべきものである。

### (1) Egyptian 港マスタープラン

中核となるのは各港湾の役割の明確化と各港湾の開発計画の連携を目的とした「エジプト全国港湾開発計画調査」である。本調査には、次の2つの目的がある。一つは「エ」国の港湾が国際ハブとしての機能を維持していくための必要なアクションプランの策定、もう一つは Damietta 港開発の事業可能性の確認である。

本コンポーネントの詳細を次に示す：

- SP1：エジプト全国港湾開発計画調査

SP1 に関連する内容を次に示す：

- SP2：Damietta 港の航路埋没対策数値シミュレーション調査
- P19：Port Said Port 西港での深水バース建設事業（400m）

### (2) West Wing Delta 地域の効率的物流強化

中核となるのは 6th of October 地域の物流センターの建設であり、その建設に対してタイムフレームに沿った補完事業の実施が重要となる。

本コンポーネントの詳細を次に示す：

- L1：物流センター開発(6th of October 地域)
- R9：6th of October への鉄道アクセス線建設事業
- P8：Alexandria 港の鉄道ヤード開発事業 (5 カ年開発計画に含む)
- W13：6th of October 近郊の新規河川港建設事業
- SR2：鉄道輸送における民営化調査(Alexandria - 48 km station - 上エジプト地域)
- SF9：物流センター開発調査

### (3) East Wing Delta 地域の効率的物流強化

「West Wing Delta 地域開発のための効率的物流強化」と同様の内容を持つが、10th of Ramadan 地域をターゲットとしたものである。

本コンポーネントを次に示す：

- L2：物流センター開発 (10th of Ramadan 地域)
- R12：10th of Ramadan への鉄道アクセス線建設事業(Bilbeis - 10th of Ramadan)
- SF9：物流センター開発調査

### (4) 上エジプト地域の物流改善

目的は、上エジプト地域の経済開発であり、農産物輸送用の冷凍/冷蔵コン

テナ導入とそれら農産物の Safaga 港からの輸出により促進を図るものである。また、上エジプト地域から大カイロ都市圏への冷凍/冷蔵コンテナ輸送を行うことでも促進を図る。

本コンポーネントを次に示す:

- R14：冷凍/冷蔵コンテナ導入事業
- IP36：Safaga 港の多目的ターミナル・施設の開発事業
- SF8：ナイル川の内水運貨物輸送フィービリティ・スタディ

#### **(5) 通関システム改善**

港湾施設での貨物引取時間短縮のための新たな改善施策の実施を意図している。

本コンポーネントを次に示す:

- C1：港湾施設でのシングルウィンドウシステム導入の補完事業
- C2：ドライポート施設でのシングルウィンドウシステム導入の補完事業
- SC1：簡易かつ迅速な通関プログラムの構築
- SC2：広報活動改善プログラムの実施
- F1：無線 IC タグ (RFID) システムの試験運用

#### **(6) 人材開発**

広範囲をカバーする人材能力育成・強化が必要である。

本コンポーネントを次に示す:

- SF1：財政支援プログラム
- SF2：フォワードナー・トラック産業の強化プログラム
- SF3：行政構造の改善プログラム
- SF4：政策立案者教育プログラム
- SF5：人材開発プログラム
- SF6：技術教育プログラム

本調査で提案されたプロジェクトおよび調査の実施にあたっては、別途新規の詳細かつ包括的は調査を実施した後に実施されることが肝要である。特に当該プロジェクトや調査が意図する特定の目的に応じて最新のプロジェクト環境や需要予測を実施することを提案する。



# 7.

## 関係者リスト

### ステアリング・コミッティ

No	Role	Name	Position
1	Chairman	Eng. Hassan Selim	Vice Chairman, TPA
2	Member	Mr. Galal Abuel Fotouh	Chairman, Customs Authority
3	Member	Dr. Ismail Mubarak	Expert, Marine Transportation
4	Member	Prof. Dr. Mohamed Aly Ibrahim	Head of Department of International Transport and Logistics, Arab Academy
5	Member	Prof. Dr. Omar Abdel Hamid Salman	Professor of International Transportation, Faculty of Commerce, Helwan University
6	Member	Ms. Fatma Mohamed Hassan	Head of the Central Department for Technical Affairs, TPA
7	Member	Ms. Azza Ahmed Ghanem	Head of the Central Department for Economic Affairs, TPA
8	Member	Ms. Nehad Mohamed Badra	General Manager of Ports Affairs, Maritime Transport Sector
9	Member	Mr. Mohamed Hatem Ezzat	General Manager, Holding Company for Maritime and Land Transport
10	Member	Dr. Nabil Abdel Fattah Sehsah	Transport Consultant
11	Member	Mr. Unsi Fahim	Advisor, Ministry of Transport
12	Coordinator	Mr. Alaa Moustafa Kamel	Director, Technical Office, Ministry of Transport

### 相手国政府メンバー

No	Name	Position
1	Eng. Hassan Selim	Vice Chairman, TPA
2	Ms. Azza Ahmed Ghanem	Director of Economic Affairs, TPA
3	Eng. Amr Foud Mahmoud Douarah	Planning General Manager, TPA
4	Eng. Samy Samouil Morkous	Chief Engineer, TPA
5	Mr. Ayman Ahmed Abd El-Tawab Rezk	Economic Affairs Expert, TPA
6	Mr. Ahmed El-Sayed Saleh Attah Allah	Statistics Affairs Expert, TPA
7	Eng. Mona Mohamed Kotb	Senior IT, TPA
8	Mr. Ali Ibrahim Mohamed	Senior IT, TPA
9	Mr. Mohamed Abdel-Sabour El-Ghandor	Senior Economist, TPA
10	Mr. Amged Abdel Alim	Senior IT, TPA
11	Eng. Abd El-Fattah Enany	Land Transport Planning General Manager, GARBLT
12	Eng. Ashraf El-Sebaei	Merchandise Transport Advisor, Commercial Dept, ENR
13	Mr. Samir Ahmed Hgameis	Maritime Transport Sector
14	Mr. Kamal Al Bandari	Maritime Transport Sector
15	General. Abdel El-Rahman El-Feky	Inspection General Manager, Land Ports and Dry Ports Authority
16	Mr. Osama Mouhamed Abd El-Menieem	General Manager, GOEIC
17	Mr. M Hatem E. Abou Mostafa	General Manager, Holding Co. for Maritime & Land Transport
18	General. Adel El-Kady	Port Police Dept, Ministry of Interior
19	Eng. Asharaf El Dedaiei	ENR

## 日本側関係者

No	Name	Position
1	Dr. Toshinori NEMOTO (advisor)	Professor, Graduate School, of Commerce and Management, Hitotsubashi University
2	Mr. Katsuhiko OZAWA	Resident Representative, JICA Egypt Office
3	Mr. Masakatsu KOMORI	Deputy Resident Representative, JICA Egypt Office
4	Mr. Kenshiro TANAKA	Assistant Resident Representative, JICA Egypt Office
5	Mr. Osamu TANAKA	Assistant Resident Representative, JICA Egypt Office
6	Dr. Ashraf M. El-Abd	Project Officer, JICA Egypt Office
7	Mr. Hideo MIYAMOTO	Group Director, JICA Head quarters
8	Mr. Tomiaki ITO	Group Director, JICA Head quarters
9	Mr. Chikahiro MASUDA	Team Director, JICA Head quarters
10	Mr. Nobuhiro KAWATANI (up to June, 2007)	Project Coordinator, JICA Head quarters
11	Mr. Makoto KANAGAWA (from July, 2007)	Project Coordinator, JICA Head quarters

## 調査団メンバー

No	Name	Position
1	Mr. Ken NISHINO (from June 2008)	Team Leader
2	Mr. Akihisa KOJIMA (up to May 2008)	Team Leader/Intermodal Logistics Plan
3	Mr. Takeharu KOBA	Demand Forecast/ Transport Plan
4	Mr. Nobuyuki IINUMA	Logistics Infrastructure Plan (Sea Transport & Port)
5	Dr. Ahmed El Hakim	Logistics Infrastructure Plan (Inland Transport)
6	Mr. Satoru NISHINO (up to March, 2007)	Administration & Operation Plan (Sea Transport & Port)
7	Mr. Hiydeya SAKURAI (from April, 2007)	Administration & Operation Plan (Inland Transport)
8	Dr. Nashreen G. Sinarimbo	Administration & Operation Plan (Inland Transport)
9	Dr. Lim Pou Soon	Forwarding Industry Plan
10	Mr. Teruo KAWAMURA	Logistics Laws & Customs
11	Dr. Asaichi MIYAKAWA	Logistics Industry Promotion/Policy
12	Dr. Hani Abdel Halim	Privatization & PPP
13	Dr. Yoji TAKAHASHI	Logistics System
14	Mr. Koichi ARAKAWA	Logistics Survey/ Demand Analysis/ Administrator