

エジプト国
全国自動車輸送システム
開発計画調査事前調査報告書

平成4年3月

国際協力事業団

社 購 一

CR (3)

91 - 107

エジプト国
全国自動車輸送システム
開発計画調査事前調査報告書

JICA LIBRARY



1096941(8)

23520

平成4年3月

国際協力事業団

国際協力事業団

23520

目 次

序文

写真

| | |
|-----------------------------|----|
| 1. 事前調査の概要 | 1 |
| 1-1 要請の背景 | 1 |
| 1-2 事前調査の目的 | 1 |
| 1-3 事前調査団の構成 | 1 |
| 1-4 調査日程 | 2 |
| 1-5 面談者一覧 | 2 |
| 1-6 S/W協議の概要 | 3 |
| 2. エジプト国の概要 | 6 |
| 2-1 一般事情 | 6 |
| 2-2 社会経済状況 | 10 |
| 2-3 社会経済開発5カ年計画 | 11 |
| 2-4 援助動向 | 13 |
| 3. エジプト国の運輸・交通の現況と問題点 | 16 |
| 3-1 関連期間と組織 | 16 |
| 3-2 運輸・交通の一般現況 | 18 |
| 3-3 交通問題の認識 | 32 |
| 3-4 既存運輸交通関係プロジェクトの内容 | 33 |
| 4. 本格調査の概要 | 43 |
| 4-1 調査目的の概要 | 43 |
| 4-2 調査の実施方針・実施大成 | 43 |
| 4-3 調査の内容 | 45 |
| 4-4 調査のスケジュール | 47 |
| 4-5 留意事項 | 49 |

附属資料

| | |
|---------------------|----|
| 1. T/R | 51 |
| 2. S/W及びM/M | 68 |
| 3. 対処方針 | 79 |
| 4. 1992年カレンダー | 80 |
| 5. 収集資料リスト | 83 |

序 文

日本国政府は、エジプト国政府の要請に基づき、同国の全国自動車輸送システム開発計画にかかる調査を実施することを決定し、国際協力事業団がこの調査を実施することといたしました。

当事業団は、本格調査に先立ち、本件調査を円滑かつ効果的に進めるため、平成3年12月2日より12月16日までの15日間にわたり、茨城大学工学部教授 山形耕一氏を団長とする事前調査団（S/W協議）を現地に派遣しました。

調査団は本件の背景を確認するとともにエジプト国政府の意向を聴取し、かつ現地踏査の結果を踏まえ、本格調査に関するS/Wに署名しました。

本報告書は、今回の調査をとりまとめるとともに、引き続き実施を予定している本格調査に資するためのものです。

最後に、調査にご協力とご支援をいただき関係各位に対し、心より感謝申し上げます。

平成4年3月

国際協力事業団
理事 玉光弘明



写真1 S/W調印



写真2 S/W調印

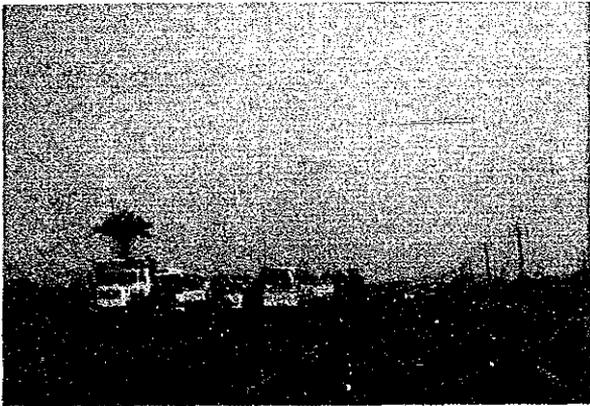


写真3 カイローアレキサンドリア農業道路
(バス、タクシー、トラックの交通量が非常に多い)

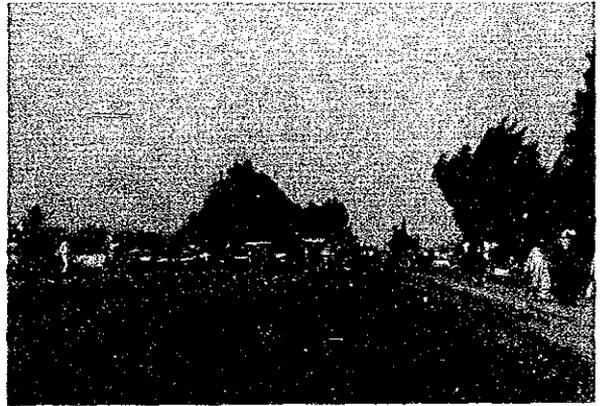


写真4 カイローアレキサンドリア農業道路
(主要集落の入口はタクシーのたまり場)



写真5 カイローアレキサンドリア農業道路での舗装補修



写真6 カイローアレキサンドリア砂漠道路の料金所(機械式徴収)

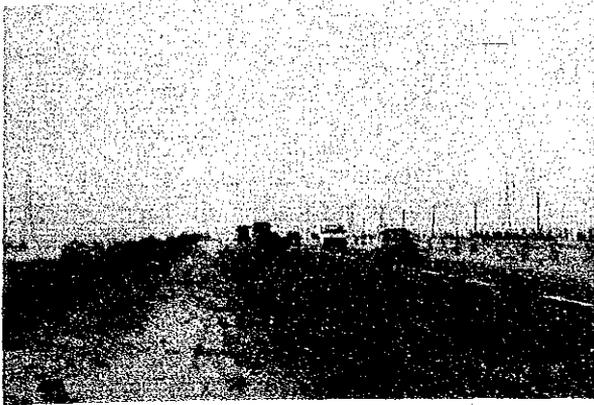


写真7 カイローイスマイリア道路
(自家用車の交通量が多い)

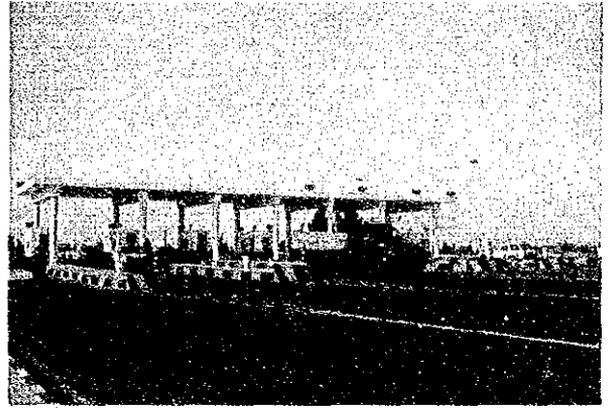


写真8 カイローイスマイリア道路の料金所
(人力徴収)

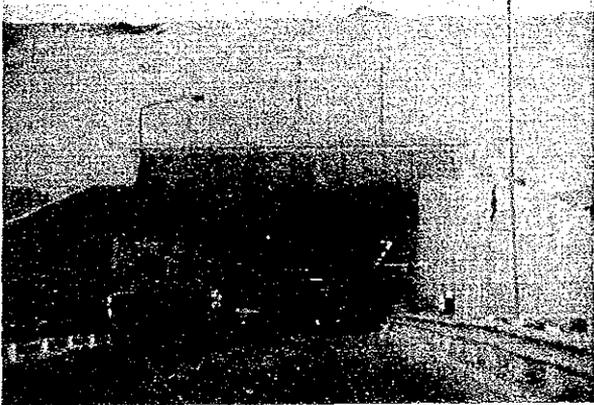


写真9 スエズ運河の下を横断するトンネルの
入口

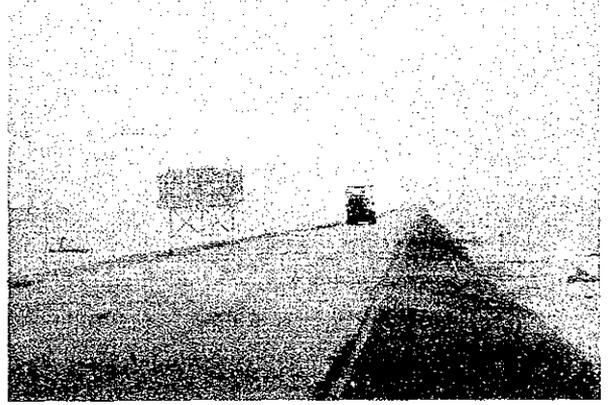


写真10 シナイ半島の道路

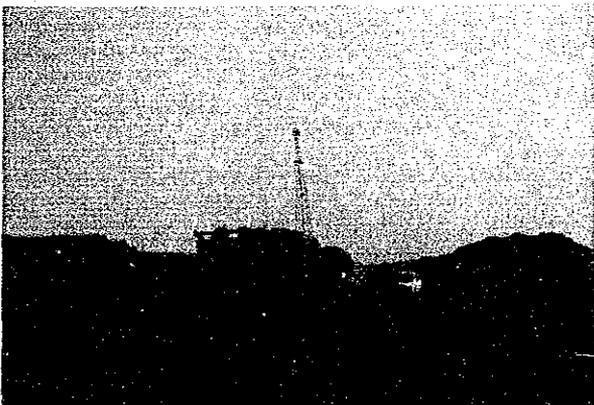


写真11 ルクソールアスワン間の道路
(トラックの交通量が多いが、線形は
悪い)

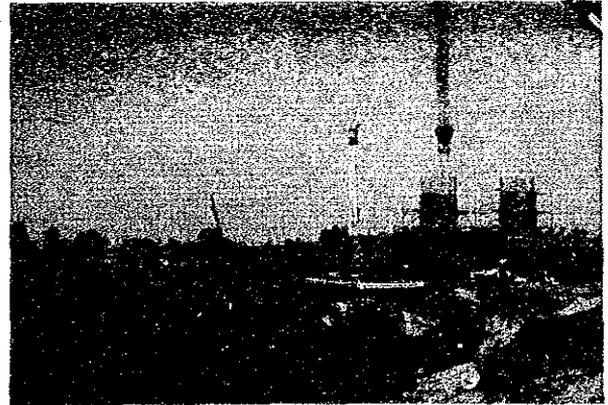


写真12 ルクソール近郊で建設中のナイル河を
渡る橋梁

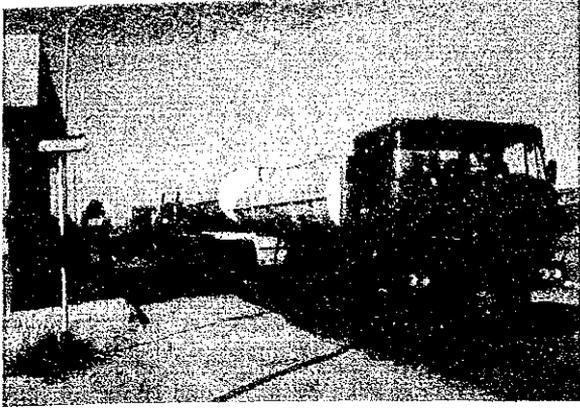


写真13 検量所での過積載取締り

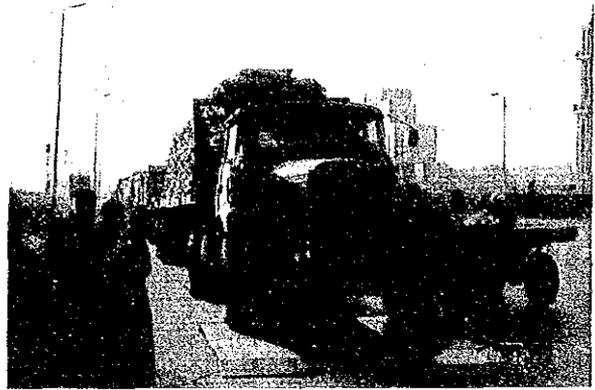


写真14 簡易式軸重計を使用しての過積載取締り

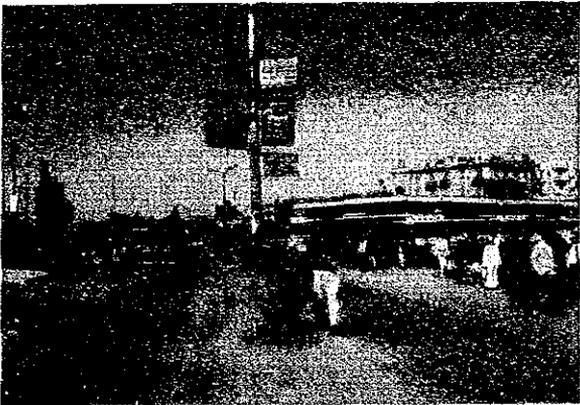


写真15 タンタ市の都市間バス・ターミナル

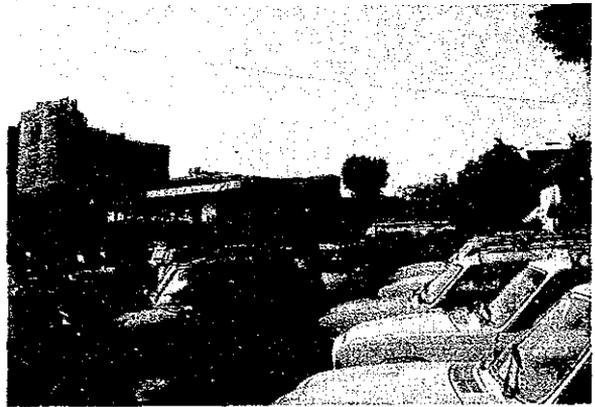


写真16 アレキサンドリアの都市間タクシー・ターミナル

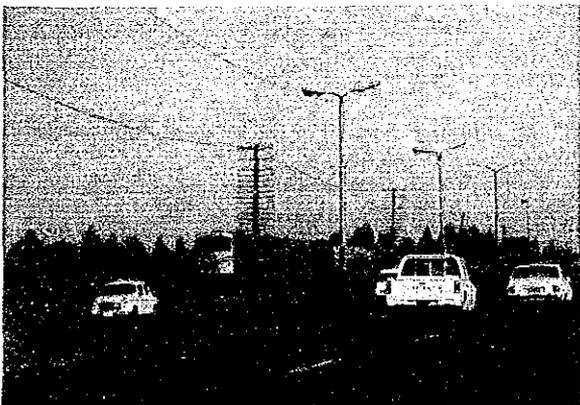


写真17 カイローアレキサンドリア間の急行旅客列車（運行頻度は非常に高い）

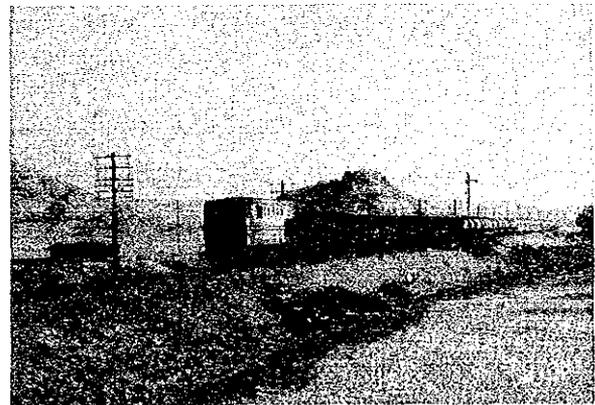


写真18 ルクソールアスワンを走る貨物列車

1. 事前調査の概要

1-1 要請の背景

エジプト国には1万1,000キロメートルを超える主要道路網があり、旅客輸送に占める道路輸送の比率は60%超(人・キロ)、貨物輸送で80%(トン・キロ)にも上っている。1984年にエジプト運輸省が実施したNational Transport Study IIIでも道路輸送の重要性が指摘されており、同国自動車輸送システムの改良・効率化の調査の必要性が提言されている。

効率的な自動車輸送システムの確率は、ガソリン消費の節減による石油輸出増(ひいては外貨収入増)、渋滞解消に伴う生産性向上、外国よりの観光客の増大をもたらすなど、同国の経済社会活動に与えるインパクトは大きい。

よって、エジプト国政府は同国の全国自動車輸送システム開発にかかる調査を我が国に要請してきたもので、これを受けて、国際協力事業団が今般、事前調査団を派遣することとなったものである。

1-2 事前調査の目的

- (1) 要請の背景及び要請の内容の確認
- (2) 現地道路・輸送施設の視察
- (3) S/W及びM/Mの協議・署名
- (4) 関連資料・情報の収集

1-3 事前調査団の構成

- | | | |
|----------|-------|-----------------------|
| (1) 総括 | 山形 耕一 | 茨城大学工学部都市システム工学科 教授 |
| (2) 協力政策 | 熊谷 宜和 | 外務省経済協力局開発協力課 研究調査員 |
| (3) 輸送計画 | 高島 健一 | 運輸省運輸政策局国際業務第二課 国際協力官 |
| (4) 道路計画 | 松村 哲男 | 建設省土木研究所 道路研究室長 |
| (5) 交通調査 | 西村 光 | セントラルコンサルタント(株) 海外部課長 |
| (6) 調査企画 | 小池 雅之 | 国際協力事業団社会開発調査部 |

1-4 調査日程

| 日 順 | 月 日 | 曜 日 | 調査日程 | 宿泊地 | 調 査 内 容 |
|-----|------|-----|---------------|-------|-------------------------|
| 1 | 12/2 | 月 | 東京 → (マドリッド) | マドリッド | IB890 |
| 2 | 3 | 火 | (マドリッド) → カイロ | カイロ | MS888 |
| 3 | 4 | 水 | | " | 大使館・JICA事務所・経済協力省 表敬 |
| 4 | 5 | 木 | | " | 運輸省表敬・S/W協議 |
| 5 | 6 | 金 | | " | 団内打ち合わせ (熊谷団員出発) |
| 6 | 7 | 土 | | " | 現地踏査 (熊谷団員到着) |
| 7 | 8 | 日 | | " | 現地踏査 |
| 8 | 9 | 月 | | " | 現地踏査 |
| 9 | 10 | 火 | | " | S/W・M/M協議 |
| 10 | 11 | 水 | | " | S/W・M/M署名 |
| 11 | 12 | 木 | | " | 大使館・JICA事務所報告 |
| 12 | 13 | 金 | カイロ → (ロンドン) | 機中泊 | BA154 高嶋・松村・西村団員帰国 |
| 13 | 14 | 土 | (ロンドン) → 東京 | | BA021 |
| 14 | 15 | 日 | カイロ → (ロンドン) | 機中泊 | BA154 山形団長・小池団員帰国 |
| 15 | 16 | 月 | (ロンドン) → 東京 | | BA021 |

熊谷団員は、12月13日以降も別件にてエジプト滞在、18日に帰国した。

1-5 面談者一覧

(1) エジプト国運輸省関係者

| | |
|-------------------|--|
| A. Eisawi Saleh | Vice Chairman, TPA |
| M. Mostafa Hassan | General Director, TPA |
| Onsy Fahim | General Director, TPA |
| F. Abdul-Aziz | Chairman, RBA |
| Samir Labib | Undersecretary, RBA |
| M. Salahel-Din | General Director, RBA |
| E. ALY Elsebai | General Manager, Cairo District Office, RBA |

G. Mahrous Moh General Manager, Canal & Sinai
District Office, RBA

A. Hady Hassan 他 TPA

注) TPA… Transport Planning Authority

RBA… Road and Bridge Authority

(2) エジプト国国際協力省関係者

Hamed Mustafa Undersecretary

Mohsen Sadek Director of Japan Dept.

A.Attio Nafal Japan Dept.

(3) エジプト国大学関係者 (運輸省のアドバイザー的存在)

M. El Hawary Facul. of Eng. Cairo Univ.

Abdul-gawad Bahgat Facul. of Eng. El-Azhar Univ.

(4) 在エジプト日本国大使館

山田 中正 特命全権大使

金子 義和 公使

東 俊夫 一等書記官

長崎 輝章 一等書記官

(5) JICA エジプト事務所

岩口 健二 所長

川添 浩正 次長

小林 尚行 所員

M. Hussein Mostafa 現地所員

(6) JICA 派遣専門家

小野川 繁澄 Ministry of Developnient,
New Community

1-6 S/W協議の概要

事前調査団は、あらかじめ送付しておいたS/W案をもとに、12月5日及び10日の二日にわたって、Ahmed Eisawi Saleh氏他とS/W協議を行い、12月11日、同氏と事前調査団長 山形耕一氏との間で、S/W、M/Mの署名・交換を行なった。

(1) S/Wの変更点

① 以下の様な調査名 (英文) の変更があった。

当初案: The Master Plan Study on The National Road Network and Transportation System in The Arab Republic of Egypt

修正案：The Study on the Transportation System and The National Road Transportation
Master Plan in The Arab Republic of Egypt

エジプト側より、当方提案の調査名は、調査内容を適確に表現していないと思われるので修正したいとの提案があった。すなわち、当初案では、マスタープランという言葉は、National Road Networkと Transportation Systemの両方にかかってくるが、実際には後者は前者のマスタープランを策定するための前作業であり、しかもマスタープランをつくるのは（National Road Networkではなく）National Road Transportationであるとの指摘であった。

調査団内で検討の結果、上述の修正案で先方と合意に達した。

- ② 先方C/P機関名を単にMinistry of TransportとせずTransport Planning Authorityをも加えるよう要請があったのでこれを了承し、修正した。

- ③ IV SCOPE OF THE STUDYに関し、技術的観点からの修正を加えた。

内、特記すべき修正点としては、マスタープランの重点項目としての道路ネットワークプランに、（長期と短期に加え）中期プランを加えたことである。また、それぞれの目標年次を長期2012年、中期2002年、短期1997年と定め、その旨M/Mに記載した。

- ④ エジプト側アンダーテイキングについて、厳密に先例に倣うとの見地から、文章的な修正を行なった。

内、調査の遂行に影響する特記すべき修正点としては、

- 1) 資料提供のうち、「写真」を削除して欲しいとのコメントがあったが、協議の上、通常の写真の国外持ち出しは可能とのことであったので、「航空写真を除く」とすることで合意した。
- 2) 事務所提供に関し、部屋と必要な家具は用意するが、コピー機を始めとする事務機器は不可であるとのことで、with necessary equipmentをwith necessary furnitureに変更した。
- 3) 運転手付きの調査用車両についても提供不可であるとのことで、S/W中の記述を削除すると共に、M/Mにその旨記載した。

注) 上記変更は、すべてスエズ湾臨海部開発調査（実施設計）に同一。

(2) 協議の概要

- ① 調査内容について、エジプト側のRoad & Bridge Authorityより道路及び橋梁メンテナンス管理システム、道路設計基準マニュアルについての調査も含めて欲しいとの強い希望がだされた。しかし、調査団より、今回の調査は、ソフトが中心の、しかもマスタープランであり、先方の要望は、受け入れ難いと主張し、長時間の議論の末、本件調査では、上記調査の必要性を勧告するにとどめることで先方の納得を得て、その旨M/Mに記載した。

（この点に関しては、先方運輸省内のTPA（本件調査の直接のC/P）とRBAの十分な意思統一が事前になされていなかったことが伺われる。）

- ② エジプト国では過去に3回のNational Transport Studyが実施されているが、いずれの場合も各種交通調査は、10月に行われているとのことで、調査の一貫性から今回も秋に実施するよう

要請があった。しかし、調査の工程上困難であることを伝えたところ、次善の案として5月を提案してきた。エジプトでは、6月～9月が学校の夏休みであり、さらに6月上旬がイスラム教の大バイラムであることを考えるとラマダン明けの5月の実施を想定し、本格調査を組み立てていく必要がある。

③ 本件の調査対象範囲は、エジプト国全国であり、シナイ半島も含まれるが、同地域の安全について確認したところ、特別に同地域が危険であることは無いとのことであった。しかし、本格調査団が現地踏査を行う際には、エジプト側C/Pも同行すること。今回イスマイリア・スエズ地区を視察したが、軍事基地が数多く見られたことを考えると、妥当な措置であると考えられる。

(3) 特記事項

① 研修員の受入れに関し、これまでの日本の協力に感謝しつつも、さらに、受入れ人数を増やして欲しいとの希望が出された。しかし、本件調査のC/P研修員とは別個の話であるので、具体的な要望は JICA エジプト事務所に照会するよう応答した。

② 現地のコンサルタントに再委託で実施させる予定の各種交通調査については、実施能力のある業者が限られており、約6週間前に委託の通知をする必要があるとのことである。

③ エジプト国では、現在各種公団の民営化を推進しており、本件調査でも同国のこうした動きを考慮した調査が望まれる。

2. エジプト国の概要

2-1 一般事情

(1) 位置・面積

エジプト・アラブ共和国はアフリカ大陸の北東端に位置し、北は地中海、東は紅海、西はリビア、南はスーダンに接するほぼ正方形の部分とシナイ半島によりなる。南北の最長距離は1,024キロメートル、東西1,240キロメートルである。面積は約100万平方キロメートルで日本の約2.7倍であるが、国土の95%以上が砂漠である。

(2) 歴史

エジプトは世界4大文明発祥地の一つであり、5,000年以上の歴史を誇っている国である。近代においては、第1次世界対戦後1922年にイギリスから独立し、1952年に軍事クーデターにより共和制が施行された。

(3) 首都

カイロ（北緯30度03分／東経31度15分、カイロ首都圏の人口は1989年で約1,200万人）

(4) 人口・民族

エジプトの人口は、1989年の調査で約5,400万人で、このうち約1,600万人がカイロ首都圏とその周辺地域に居住している。

民族的には98%がアラブ人であるが、少数民族としてアルソニア人、ギリシャ人、ヌビア人、スーダン人等がいる。

(5) 気候

地中海性気候の北部海岸地方を除けば、他の地域は砂漠性気候で雨は皆無に等しく乾燥している。気温はカイロ付近で年間を通じて最高が摂氏40度、最低が7～8度程度である。

(6) 言語

公用語はアラビア語であるが、大都市では英語が広く通用する。

(7) 宗教

宗教についてはイスラム教が国教となっており、人口の約90%がイスラム教徒であるが、大半はスンニ派に属している。イスラム教以外ではキリスト教系コプト教徒が人口の約6%いる。

(8) 政体 共和制

(9) 立法・政党

エジプトの立法機関としては人民議会があり、人民議会の議員総数は458人で、任期は5年である。現在、エジプトにおける合法政党は、与党の国民民主党、及び野党の新ワフド党、社会主義労働党、国民進歩統一党、自由社会主義党、ウンマ党、民主統一党、新生エジプト党、エジプトみどりの党の9党である。

(10) 元首 ムハンマド・ホニス・ムバラク大統領

エジプトでは、1956年に就任したナセル大統領がソ連寄りの政策を推進していたが、1970年のナセル大統領の急死で後継者となったサダト大統領は、それまでとは逆の政策、すなわちイスラエルとの和平、国交正常化交渉、及び西側諸国との協力関係を優先した。

しかし、イスラエルとの国交正常化に対してはアラブ諸国が強く反発し、そのためサダト大統領は1981年にイスラム過激派によって暗殺された。サダト大統領暗殺の後、国民投票でムバラク大統領が選出され、再選を経て現在に至っている。ムバラク大統領は、経済課題の克服を優先しつつも、イスラム諸派に格別の配慮を払い右派勢力のバランスを保つことを基本政策としている。

(11) 行政

① 中央政府

中央政府の組織図を図2-1に示す。

② 地方自治体

1) エジプトの地方自治体には州 (Governorate)、郡 (Centre)、市 (City)、区 (District)、村 (Village) があり、現在は26州、153郡、178市、38区、870村となっている。州は1市あるいは複数の市から構成されるが、カイロ州については1市1州の例である。

図2-2に各州の位置、表2-1に州別人口の推移を示す。

2) 1983年に制定された地方自治法第50号によって、地方自治の範囲が大幅に拡大したが、同法は州議会と知事の責任及び権限を想定している。州の人民議会は、州の責務の一部である公共施設や公共事業を維持・運営する機能を調整・監督し、国家目的に準拠しつつ開発計画の進行状況を監視する。さらに以下の諸事項を行う。

- 経済的・社会的利益にかかわる計画の評価及びその実施を助けること。
- 地方独自の開発プロジェクトに必要な住民参加及び自立メカニズムの確認と承認。
- 住宅需要、建設部門及び都市開発事業にかかわる全般的計画の承認。
- 公共施設建設プロジェクトの承認。
- 特に食料確保にかかわる地方の生産面での計画の承認。
- 地方税の賦課を提案し、その賦課方式を審議すること。
- 当該地方の開発目的や食料確保を確かなものとするため、上記の諸計画すべてに関して勧告を行うこと。

3) 州知事、市長及び人民市議会議員が公選及び中央政府の任命という2つの選任方式を持つ地方自治体は、全国的あるいは中央政府の所管業務を除き当該行政区域内のすべての計画について各施策を調整し、公益事業の経営管理を行う責任を負っている。

4) 国との関係では、上級地方行政審議会 (High Level Local Affairs Council) を通じて行政上の調整を行う。この審議会は首相を議長として地方行政担当大臣、各州議会議長及び各州知事によって構成される。

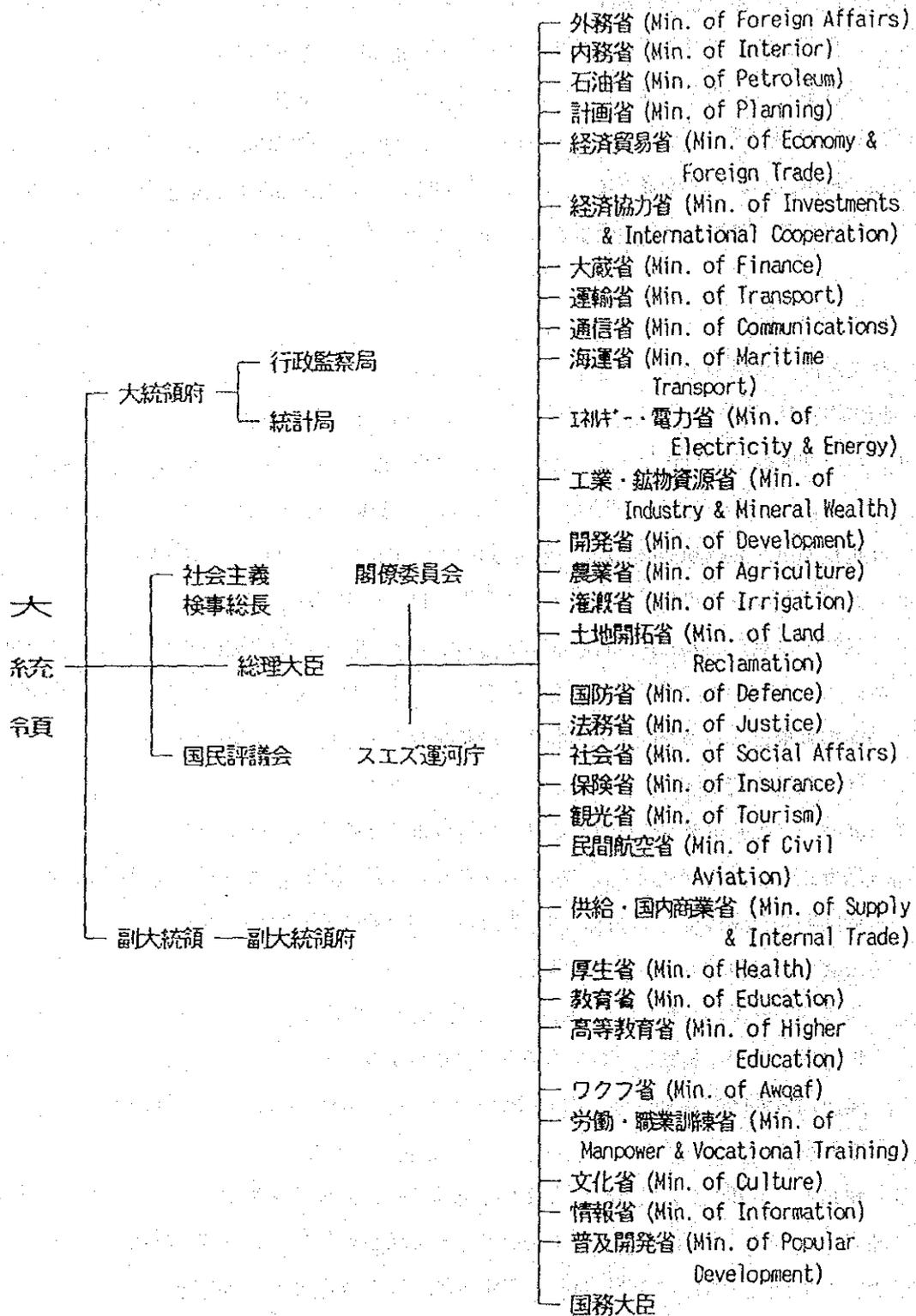
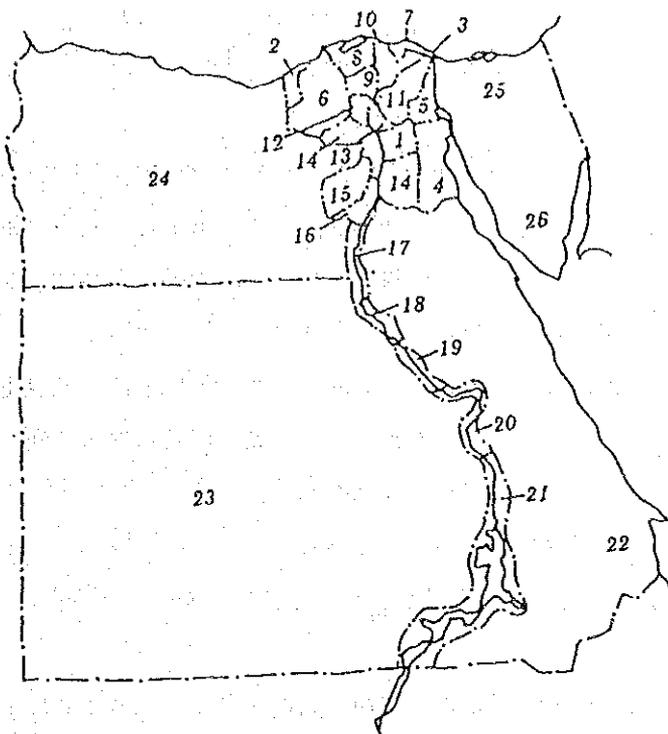


図 2 - 1 中央政府組織図



注：図の中の数字は表2-1の州の番号に対応する。

図2-2 エジプトの行政区分図

表2-1 州別人口の推移

| | 州 (Governorate) | 1960 | 1966 | 1976 | 1986 | 年平均増加率 (1976-86) |
|----|--------------------|------------|------------|------------|------------|---------------------|
| 1 | Cairo | 3,351,964 | 4,219,643 | 5,072,729 | 6,007,280 | 1.7% |
| 2 | Alexandria | 1,515,557 | 1,801,544 | 2,318,439 | 2,896,459 | 2.3% |
| 3 | Port Said | 245,202 | 282,713 | 263,709 | 393,841 | 4.1% |
| 4 | Suez | 206,074 | 264,668 | 194,119 | 324,852 | 5.3% |
| 5 | Damyat | 380,846 | 433,092 | 575,031 | 739,846 | 2.6% |
| 6 | Dakabliya | 2,021,613 | 2,285,765 | 2,735,977 | 3,493,206 | 2.5% |
| 7 | Sharkia | 1,825,973 | 2,108,318 | 2,618,774 | 3,411,424 | 2.7% |
| 8 | Qaliublah | 1,014,719 | 1,212,057 | 1,681,143 | 2,507,788 | 4.1% |
| 9 | Kafr el Shiekh | 972,983 | 1,118,822 | 1,406,446 | 1,795,749 | 2.5% |
| 10 | Gharbia | 1,674,678 | 1,900,794 | 2,292,800 | 2,862,980 | 2.2% |
| 11 | Menoufiya | 1,359,045 | 1,458,679 | 1,710,444 | 2,223,034 | 2.7% |
| 12 | Beheira | 1,685,112 | 1,978,991 | 2,464,944 | 3,250,729 | 2.8% |
| 13 | Ismailia | 284,330 | 345,872 | 355,274 | 541,223 | 4.3% |
| 14 | Giza | 1,330,352 | 1,651,165 | 2,417,329 | 3,682,825 | 4.3% |
| 15 | Beni Suef | 860,816 | 926,336 | 1,109,774 | 1,438,919 | 2.6% |
| 16 | Fayoum | 839,947 | 935,359 | 1,142,738 | 1,542,258 | 3.0% |
| 17 | Menya | 1,559,902 | 1,705,301 | 2,054,730 | 2,641,036 | 2.5% |
| 18 | Asyut | 1,322,526 | 1,413,565 | 1,695,793 | 2,206,415 | 2.7% |
| 19 | Suhag | 1,585,988 | 1,690,263 | 1,922,876 | 2,448,880 | 2.4% |
| 20 | Gena | 1,351,220 | 1,470,709 | 1,710,444 | 2,245,392 | 2.8% |
| 21 | Aswan | 386,063 | 520,312 | 618,983 | 793,379 | 2.5% |
| 22 | Red Sea | 310,415 | 351,888 | 263,709 | 84,916 | -10.7% |
| 23 | New Valley | - | - | - | 111,142 | - |
| 24 | Matrouh | - | - | - | 157,119 | - |
| 25 | North Sinai | - | - | - | 169,648 | - |
| 26 | South Sinai | - | - | - | 24,925 | - |
| | 合計 | 26,085,325 | 30,075,856 | 36,626,205 | 47,995,265 | 2.7% |

2-2 社会経済状況

(1) 経済概況・経済政策

ムバラク大統領はサダト前大統領の開放政策を堅持し、西側先進国からの資金と技術の導入を図る一方、低所得者層の生活水準維持のため、基礎物資に対する補助金支出を維持している。また、急成長によってもたらされた農業生産の停滞、インフレ、対外債務累積、財政赤字等の歪みを是正し、経済成長と投資・雇用の拡大を目指してきた。

しかし、膨大な補助金をかかえ一向に改善しない財政赤字、悪化する経済収支、増加する対外累積債務等があり、それらに追い打ちをかけた湾岸戦争の勃発による海外労働者送金及び観光収入の激減等、最近のエジプトをとりまく経済環境は厳しい。

また社会構造的には、以下の様な課題が残されている。

- ① 人口増（年率約2.7%）から生ずる食料、住宅の不足及び失業
- ② インフラの不足及び老朽化
- ③ 膨大な補助金による歪んだ価格体系からの資源の適性配分が行われていない
- ④ 出稼ぎ者増加による国内での技能労働者の不足
- ⑤ ナセル時代以来の非能率な政府、公共部門企業等

(2) 国内総生産（GDP） 553億エジプトポンド（87/88年）

(3) 一人当たりGNP 約650ドル（1988年）

(4) 経済成長率

| 年 | 84/85 | 85/86 | 86/87 | 87/88 |
|------|-------|-------|-------|-------|
| 率（%） | 7.4 | 4.8 | 4.2 | 5.3 |

(5) 産業構造

産業構造は87/88年GDP構成比では、鉱業・製造業17.2%、農林漁業20.6%、建設業5.0%、金融・証券・商業23.5%、運輸・通信業7.2%となっている。農業部門は1977年にはGDP構成比で28%程度を占めており、近年のシェア低下が著しい。これは国土の95%以上が砂漠で可耕地が国土の3%に過ぎず、しかも急速な都市化により可耕地が減少していることによるものであり、食料自給率の低下は経常収支赤字の大きな要因の一つとなっている。

一方、エジプトの主要な外貨収入源は、海外労働者送金（35億ドル）、スエズ運河収入（13億ドル）、石油収入（11億ドル）及び観光収入（9億ドル）である。（いずれも88/89年度）

(6) 失業率 14%

(7) 消費者物価上昇率

| 年 | 85/86 | 86/87 | 87/88 | 88/89 |
|------|-------|-------|-------|-------|
| 率（%） | 16.1 | 25.2 | 14.2 | 21.2 |

(8) 国家予算 303億エジプトポンド（89/90）

(9) 通貨 エジプト・ポンド（£. E.）

IUSドル=£, E. 3. 3 (1991年12月現在)

(10)貿易額

輸出 26億ドル (88/89年)

輸入 101億ドル (88/89年) (暫定値)

(11)主要貿易品目

輸出 原油、石油製品、綿花

輸入 中間材、消費材

(12)主要貿易相手国 (1987年)

輸出 イタリア (19.9%)、米国 (9.8%)、ドイツ (6.0%)、ルーマニア (10.9%)、
英国 (4.3%)、日本 (4.4%)、フランス (8.3%)

輸入 米国 (19.6%)、ドイツ (9.5%)、フランス (8.0%)、イタリア (6.7%)

(13)対外債務残高

458億ドル (89年6月末)

(14)デット・サービス・レシオ

56.6%

(15)外貨準備高

22.21億ドル (89年8月末現在)

2-3 社会経済開発5カ年計画

(1) 社会経済開発計画全体の概要

エジプトでは長年に及ぶ戦時体制下で衰退した経済の再建のため、1974年オープン・ドア・ポリシーを採用し、以下の経済自由化政策を展開し、経済に活力を与えた。

- ① 中央統制の緩和と国営企業の自主的経営の促進
- ② 民間部門の育成強化
- ③ 西側資本、技術の導入

しかし、国内経済面では、インフレ進行、生活必需品に対する補助金制度を主たる原因とする財政赤字、国際収支の悪化、各産業部門間の不均衡、インフラの老朽化など多くの問題を生んだ。

このためエジプト政府は、1981年11月、下記の経済再建7項案を提示した。

- ① 消費を合理化し、国内貯蓄を増し、生産活動に向ける。
- ② 住宅問題の解消。
- ③ 補助金制度の適正化、補助金を真に必要とする階層への制度確立。
- ④ 経済活動に悪影響を与える強制的手法をとらず公共部門、民間部門の効率化を図る。
- ⑤ 熟練労働者不足への対応。
- ⑥ 輸入政策の見直し。

⑦ 公共部門の強化。

そして1982/83年度より第1次社会経済開発5カ年計画が実施され、引続き1987/88年度より第2次社会経済開発5カ年計画がスタートした。当計画の基本理念は以下の3項目である。

- ① 自国開発資金確保のためエジプト経済の強力化。
- ② 原料生産及び社会的基盤の補強。
- ③ 人口確保の地方開発。

(2) 運輸部門に関する第2次社会経済開発計画の内容

運輸部門に関して第2次社会経済開発5カ年計画の中で掲げられている戦略は以下のとおりである。

- ① 国家レベル及び各部門レベルにおける運輸サービス要請の充足。
- ② 均衡のとれた地域開発に寄与するために、地理的に広範囲を網羅する計画の成就。
- ③ 国家安全の必要性をかんがみ国内各地を結ぶ運輸交通網の供給。
- ④ 人口密集地域における生活必要物資の在庫の確保、並びに生産地から消費地への物資輸送手段の提供。
- ⑤ 外貨収入を増大させるため、スエズ運河、SUMEDパイプライン、外航海運を通じての寄与、または観光を筆頭とする他の部門との連携強化。
- ⑥ 運輸交通上のボトルネックを回避するために、予想される交通需要の増大への対応。
- ⑦ 特に経費節減の面を重視した鉄道、内陸水運の増強に基づく物資輸送システムの再編成。
- ⑧ 輸送用機材の国内生産を推進するための鉱業部門との連携強化。
- ⑨ 都市内旅客輸送システムの集約、自国船団開発に対する寄与の増大、物資貯蔵能力の増大等、各種関連事業の民営化の促進。

以上の開発計画の戦略に基づいた、運輸交通部門に関する第2次5カ年計画の目標は以下の通りである。

- ① 運輸交通部門（通信部門も含む）の生産額を、1986/87年度の約49億エジプト・ポンドから1991/92年度には約63億エジプト・ポンドに年率約5.1%で増大させる。この目標生産額の内、約70%を公共部門が占める。
- ② 運輸交通部門（通信部門も含む）の国内生産額を、1986/87年度の約37億エジプト・ポンドから1991/92年度には約48億エジプト・ポンドに年率約5.1%で増大させる。この目標国内生産額の内、約75%を公共部門が占める。
- ③ 本計画では、総国家投資額の約13.3%を占める約63億エジプト・ポンドを運輸交通部門（通信部門も含む）に配分する。これらの投資額の内、77.9%の約47億エジプト・ポンドを公共部門に、そして残りの22.1%を民間部門に配分する。
- ④ 国内輸送システム及び貯蔵システムの開発を以下の目標で行う。
 - 1) 鉄道による貨物輸送のシェアを50%に増大する。この目標では、港湾から各県庁所在地ま

での間の穀物類（小麦、とうもろこし）の輸送に関し、現在の鉄道のシェア12%を40%に引き上げる。

2) 肥料、セメント及び石炭の工場から消費地への鉄道輸送量を増大させる。

3) 内陸水運による物資輸送量を680万トンに増大させる（現在の輸送量と比べて約55%の増加）。特にEmbabaのサイロからの小麦の輸送、アレキサンドリア港からのコークス用石炭の輸送等を内陸水運に転換させることが目標である。

4) 鉄道による旅客輸送のシェアを、現在の33%から年率3.5%で増加させる。

5) 都市間旅客輸送におけるバスのシェアを現在の17%から1991/92年度には26%に増加させる。この計画では、都市内及び都市間の旅客輸送に関し、現在のバス会社による輸送能力は保持したまま、バス会社と連携をとる形で、会社組織の民間バス会社による輸送の推進の重要性を強調している。

⑤ 国外運輸システムの開発を以下の目標で行う。

1) スエズ運河の能力を高める。

2) エジプトの港湾取扱い能力を、1986/87年度の3,050万トンから1991/92年度には3,870万トンに26.9%増加させる。

3) エジプト船籍の貨物船による輸入貨物輸送量のシェアを40%に引き上げる。

4) エジプトの航空会社による航空輸送シェアの増大及びエジプト領空における民間航空輸送の安全確保。

⑥ スエズ運河に関しては、定常的な航行を確保するための努力を推進するために、維持補修システム及び機材の近代化並びに能力向上を行うと共に、ワークショップ及び訓練センターの建設も行うことを目標とする。

⑦ 運輸交通部門での施設面における重要な整備目標は以下のとおりである。

1) 一部の複線化の完成を含む約1,000キロメートルの鉄道路線の改良、及び一部路線の輸送能力向上。この計画には電気式信号システムの導入を含む。

2) 地下鉄延伸路線の完成。この計画には5カ所の橋梁及びRamses—El Marg間の自動車交通用立体交差9橋の建設を含む。

3) 355キロメートルの道路拡幅及び339キロメートルの道路の往復分離化。376キロメートルの道路の新設。さらに、Dasouk橋、Mansoura橋、Faraskoor橋及びBanha橋を含む数カ所の橋梁建設、並びに5カ所の立体交差建設。

4) 河川港及び水路の整備。

5) 都市外の旅客輸送用バス1,067台及び貨物輸送用トラック724台の供給。

2-4 援助動向

(1) 我が国は、エジプトが中近東地域の平和と安定の維持に指導的役割を果たしていること、国内

技術層は比較的厚い反面、開発の遅れた分野も少なくなく開発需要が大きいこと、我が国との関係が緊密であること等から、重点国として位置付けている。

特に、食糧自給を達成するための農業生産性の向上等を目的とした食糧・農業分野、小児医療の拡充等を目的とした保健・医療分野、住民の生活改善のための上下水道整備、基礎インフラ整備等を重視し、人造り、教育分野においては周辺諸国への裨益も考慮して援助を推進している。また、スエズ運河地域は国際的・国内的に極めて重要であることから、有償資金協力、開発調査等により継続的に協力を実施している。90年4月の年次協議においては、無償資金協力及び技術協力について、引き続き基礎生活分野及び人造り分野を中心に協力を進める方向で一致した。

- (2) 90年度までの我が国の援助累計実績についてみると、有償資金協力は4,102億円で域内第1位（世界第10位）、無償資金協力は532億円でスーダンに次ぎ域内第2位（以上交換公文ベース）、技術協力は219億円で域内第1位（世界第11位）（JICA経費実績ベース）と積極的に協力を行なっている。

我が国の二国間援助（支出純額）に占める各援助形態のシェアは、従来有償資金協力のシェアが高かったが、80年代に入り無償資金協力のシェアが増加し、90年においては、有償資金協力34.8%、無償資金協力45.8%、技術協力19.4%となっている。

- (3) 有償資金協力については、同国の大規模な開発需要に応えるべく、スエズ運河の拡張、浚渫能力増強に対する協力をはじめとする運輸・交通分野、87年度の「アシュート火力発電所計画A」等のエネルギー分野、85年度の「テンス・オブ・ラマダン農業開発計画」等の農業分野を中心に、工業、水供給等広範囲にわたり協力を行なってきた。しかし、円借款にかかわる延滞問題等のため88年度以降はプロジェクト案件の実施はない。湾岸危機に際しての周辺国支援として、90年度及び91年度に緊急商品借款（それぞれ436.68億円及び232.66億円）を供与したほか、90年10月の海部総理大臣訪問の際に表明した「ベニスエフ・セメント工場建設計画」については現在交換公文交渉中である。

無償資金協力については、累次の食糧増産援助等の食糧・農業分野、「カイロ大学附属小児病院」の建設・拡充に対する協力等の保健・医療分野、住宅、上下水道等基礎生活分野を中心に援助を実施している。

技術協力については、運輸・交通・農業、工業等の分野に、青年海外協力隊派遣を除く各形態により実施している。「カイロ大学小児病院」に対するプロジェクト方式技術協力は無償資金協力との連携案件である。また、85年度からアフリカ諸国からの研修員をエジプトで研修させる第三国研修方式による技術協力である「三角協力」も実施している（船員教育、看護協力、稲作、溶接技術分野）。

- (4) DAC諸国は89年支出純額で14億891万の二国間ODAを供与している。国別では、米国が64.2%を占め、西独、日本が続いている。米国は、エジプトが同地域における安全保障に関して非常に重要な役割を果たしている国家として位置付け、同国に対し重点的に援助を実施している。米国

は技術協力と無償資金協力が中心であるが、西独は政府貸付が中心である。

国際機関は89年支出純額で1億7,352万ドルのODAを供与しており、主要援助機関はEDF等である。

3. エジプト国の運輸・交通の現況と問題点

3-1 関連機関と組織

エジプト政府の中で運輸交通に関連する機構は大別して2つに分けられる。1つは省庁機構であり、他は公共企業体である。しかし、エジプトの行政組織は国と州別、建設と管理という部門別、あるいはプロジェクト別というようにその所管は非常に複雑な機構となっている。

(1) 運輸省

運輸省は運輸全般（道路、鉄道及び河川交通）にかかわる業務を担当するが、直接的業務については、「局」的な存在である公社が担当する。また、運輸省の下の組織としてバス、トラック等を運行する公共企業体がある。運輸省の組織図を図3-1に示す。

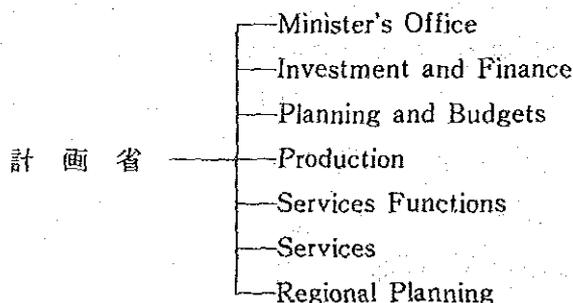
運輸関係の全般的な計画については運輸計画公社（Transport Planning Authority—TPA）が担当し、また運輸省下の公社間の計画調整も行なっている。

道路の直接的な業務は道路橋梁公社（Roads and Bridges Authority—RBA）が実施する。RBAはカイロ市内及び地方道路を除く国道全般を統轄し、全国を8地域（District）に分けて、各々の地域における国道の建設・維持管理の業務を行なっている。東アフリカ縦貫道路も国道の一部としてRBAの管轄となっている。

公共企業体は輸送の実行を担当するが、輸送を中心とした横の機関と、州政府を単位とする縦の機関からなり、一般にはEast Delta Bus Company, Upper Egypt Bus Company等、多くの機関がある。

(2) 計画省

計画省は、各中央省庁、公社及び州への予算の割当ての権限を有するとともに、地域計画（開発省が管轄する地域を除く）を担当している。計画省が検討した地域計画は、計画省からの代表と州知事を含む「上級委員会（High Level Committee）」の承認を受けなければならない。



(3) 開発省

開発省はカイロ市、スエズ運河地帯、シナイ半島、西部砂漠及び紅海の5地域において道路、鉄道及び港湾の交通運輸を含むインフラストラクチャーの整備の権限を与えられており、例えば道路建設に関してもRBAよりも大きな予算と権限をもっている。開発省の主要な業務は、上記

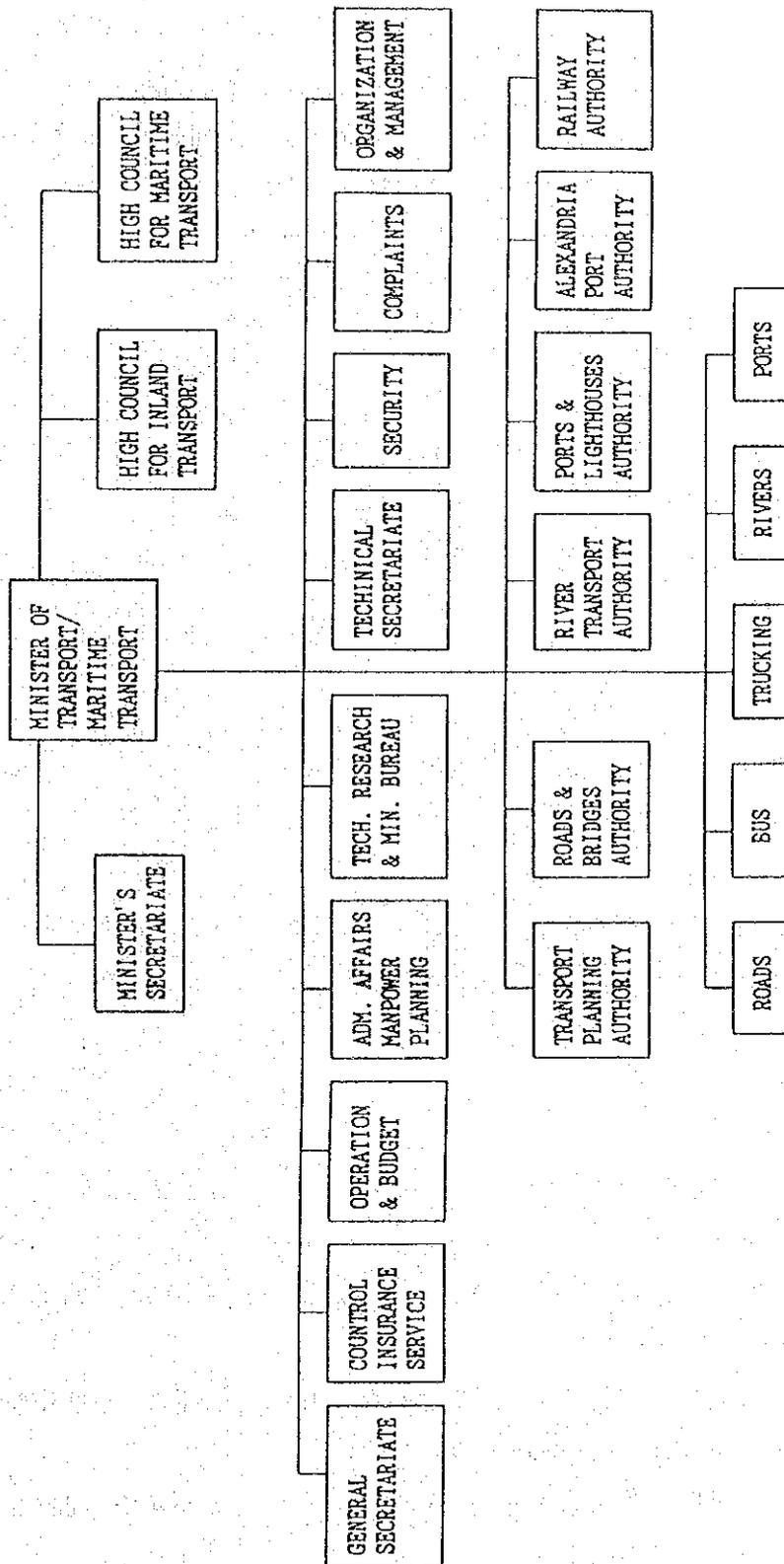
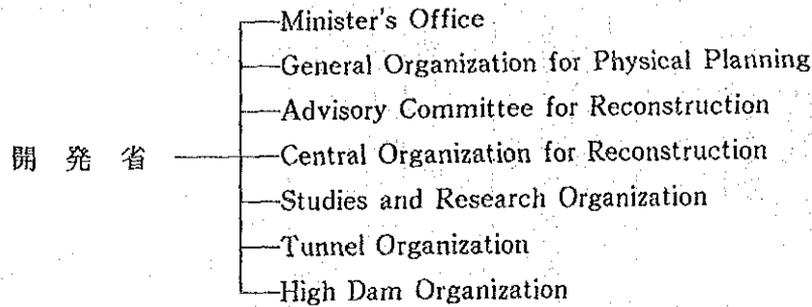


图 3-1 運輸省組織圖

5 地域における地域開発計画の作成、計画の実施に際して地方政府への技術的援助、都市開発事業の策定及び建設関連法規の制定等である。



(4) 内務省

内務省では、自動車関係の仕様及び交通法規を規定している。

(5) 工業・鉱物資源省

特殊な地区の鉄道サービスを受け持っている。

(6) 灌漑省

内陸水路を管轄する。

(7) 石油省

パイプラインを管轄して、交通運輸の一端を担っている。

3-2 運輸・交通の一般現況

エジプトの広大な国土のうち、経済活動の行われている可耕地は、ナイル河流域とナイルデルタにはほとんど限定されており、国土のわずか5%程度である。従って、交通網もこのわずかな可耕地と地中海及び紅海沿岸に集中している。

(1) 道路及び道路輸送

① 道路の分類と機能

エジプトにおける道路の分類は以下のとおりである。

1) 高速道路 (Expressways)

完全または部分出入制限を設けた分離道路で、日平均交通量6,000台以上。

2) 1級道路 (First Class Highways)

カイロのような大都市と人口集中地域を連絡する道路で、日平均交通量3,000~6,000台。

3) 2級道路 (Second Class Highways)

州都間、あるいは州都と1級道路とを連絡する道路で日平均交通量1,000~3,000台。

4) 3級道路 (Third Class Highways)

小さな村落間、あるいは村落から1、2級道路とを連絡する道路で、日平均交通量は200~1,000台。

② 道路網

エジプトの主要道路網を図3-2に示すと共に、主要道路の延長を表3-1に示す。なお、これらの主要道路以外に未舗装道路（主として州道）が1983年現在で約1万4,000キロメートルある。なお、RBAの管轄する道路の内、良好な状態の道路は1万5,060キロメートルで、一方維持補修を要する道路延長は1,676キロメートルとなっている。

表3-1 主要道路延長（1991年現在）

| | |
|------------------|-----------|
| 中央分離帯を有する道路 | 1,952 km |
| 有料道路 | 650 km |
| 主要道路 | 14,134 km |
| 舗装道路の総延長 | 35,000 km |
| 舗装道路の内RBAが管轄する延長 | 17,000 km |

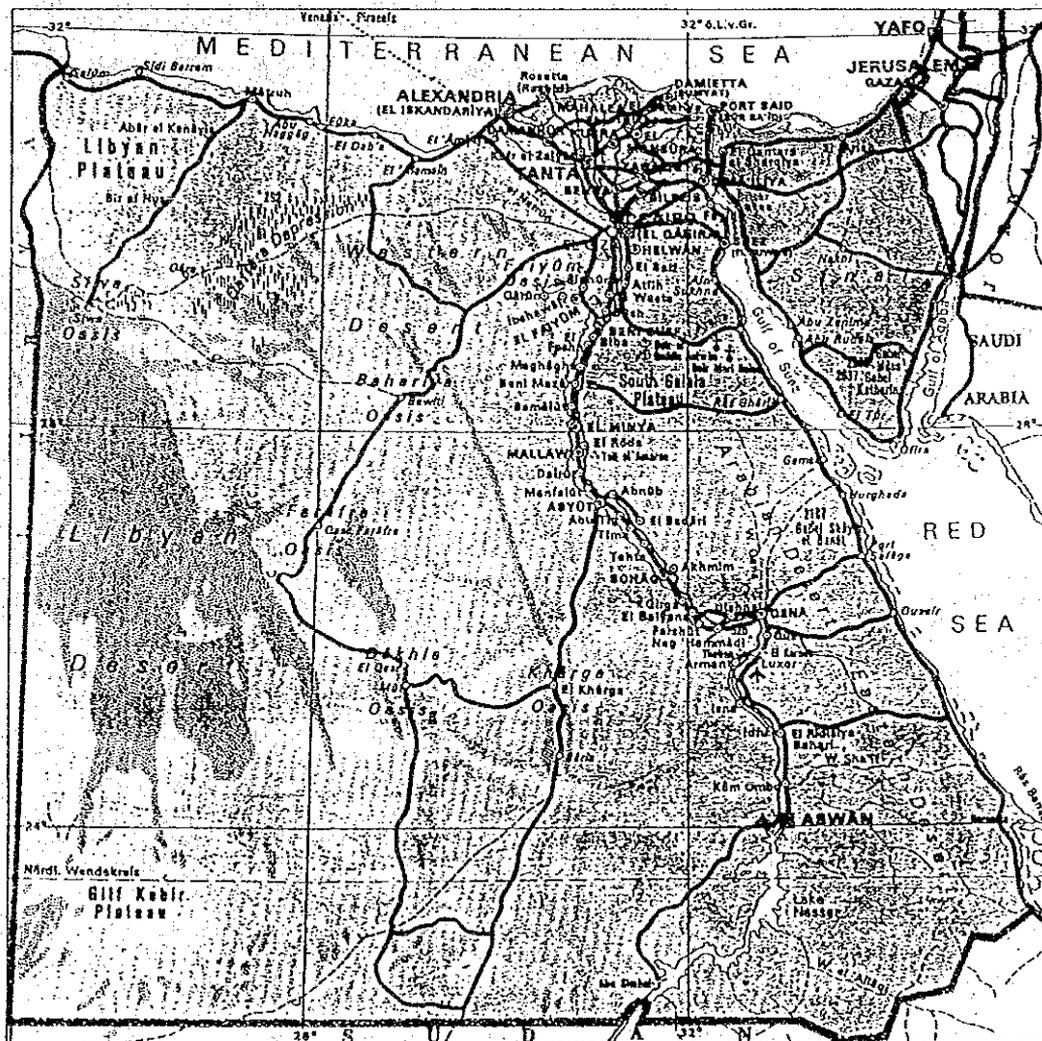


図3-2 エジプトの主要道路網

③ 道路設計基準等

- 1) RBAの管轄する道路の設計基準は、原則的には道路自体についてはAASHTO、構造物に関してはBSまたはドイツのDANEが採用されている。
- 2) 設計速度は中央分離帯を有する道路は120km/h、その他の主要道路は100km/hとなっている。
- 3) 道路法により、中央分離帯を有する道路においては道路端から50メートル、その他の主要道路においては25メートル以内に建造物を建設することは禁止となっている。
- 4) 積載法により、道路を走行する車両の大きさは最大で幅2.6メートル、高さ4メートル、そして最大軸重は10トンと規定されている。
- 5) 有料道路における料金徴収方法は、カイローアレキサンドリア砂漠道路では料金徴収機械、その他の道路では人力で行われている。

④ 自動車登録台数

エジプト全国における車種別自動車登録台数の推移を表3-2に示す。この表でわかるように、年平均増加率としてはトラック及びトレーラーが5%以上の高い増加率となっている反面、タクシーの登録台数が1990年に半減したことが特徴的である。その他の車種についてはおおむね2%程度の増加率となっている。

表3-2 自動車登録台数の推移

| 車種 \ 年次 | 1985 | 1986 | 1987 | 1988 | 1989 | 1990 | 年平均増加率 |
|---------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|--------|
| 乗用車 | 851,976 | 890,874 | 900,332 | 891,894 | 928,024 | 971,915 | 2.7% |
| タクシー | 172,576 | 166,119 | 175,733 | 184,358 | 191,088 | 95,070 | -11.2% |
| バス | | | | | | | |
| *公共用バス | 9,276 | 9,293 | 9,383 | 9,852 | 10,294 | 10,768 | 3.0% |
| *私有バス | 16,080 | 16,109 | 16,785 | 17,873 | 15,718 | 17,138 | 1.3% |
| *観光バス | 1,882 | 1,963 | 2,204 | 2,579 | 3,022 | 3,463 | 13.0% |
| *通学バス | 1,035 | 1,076 | 1,162 | 1,286 | 1,375 | 1,463 | 7.2% |
| バス合計 | 28,273 | 28,441 | 29,534 | 31,590 | 30,409 | 32,832 | 3.0% |
| トラック | 264,573 | 286,809 | 302,379 | 318,478 | 332,229 | 346,875 | 5.6% |
| トレーラー | 32,631 | 38,889 | 39,786 | 39,942 | 39,393 | 41,957 | 5.2% |
| その他 | 20,302 | 21,365 | 21,651 | 22,176 | 21,595 | 21,684 | 1.3% |
| 合計 | 1,370,331 | 1,432,497 | 1,469,415 | 1,488,438 | 1,542,738 | 1,510,333 | 2.0% |

出典：TPA

⑤ 主要道路の交通量

RBAが毎年実施している主要道路における交通量の定点観測結果(1988年)を表3-3に示す。なお、この表の交通量観測地点については3-5節の図に示す。

表 3 - 3 (1) 主要道路の交通量 (1988年)

| Count Station | Road No. | Section Location | AADT | Vehicle Distribution by Category | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---------------|----------|------------------|-------|----------------------------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|-----|------|------|
| | | | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | | | 10 | | | 11 | 12 | |
| | | | | | | | | | | | | 1ax. | 5ax. | 6ax. | 3ax. | 4ax. | 5ax. | | | 6ax. |
| 1 | 3 | 10R - ISX | 10305 | 39.9 | 22.0 | 3.3 | 11.6 | 3.3 | 6.8 | 8.3 | 0.7 | 1.5 | 1.0 | 0.3 | 0.1 | 0.8 | 0.7 | 0.3 | 0.3 | 0.1 |
| 2 | 1 | TNT - DMH | 20336 | 11.9 | 12.9 | 4.9 | 15.1 | 2.4 | 12.9 | 20.7 | 1.5 | 5.9 | 2.5 | 0.5 | 0.2 | 2.8 | 1.8 | 0.4 | 1.2 | 0.4 |
| 3 | 2 | AYT - BNS | 8348 | 16.9 | 23.3 | 5.7 | 16.9 | 5.8 | 13.6 | 9.1 | 0.3 | 1.7 | 1.2 | 0.4 | 0.0 | 0.9 | 0.6 | 0.5 | 2.4 | 0.9 |
| 4 | 33 | ORR - TMLJ | 5004 | 31.0 | 25.4 | 6.1 | 6.7 | 4.6 | 4.9 | 6.1 | 1.3 | 2.3 | 2.4 | 1.5 | 0.1 | 3.8 | 2.9 | 1.3 | 0.1 | 0.1 |
| 5 | 3 | ABX - ISHd | 5485 | 19.2 | 19.5 | 1.8 | 26.2 | 5.2 | 6.7 | 13.3 | 0.5 | 1.5 | 0.4 | 0.1 | 0.1 | 0.9 | 0.4 | 0.3 | 3.1 | 1.1 |
| 6 | 1 | TNT - QSH | 19359 | 26.3 | 16.3 | 3.2 | 13.6 | 5.1 | 13.5 | 11.1 | 0.8 | 3.4 | 1.4 | 0.4 | 0.1 | 2.1 | 0.8 | 0.3 | 1.6 | 0.2 |
| 7 | 3 | ORR - BLB | 4963 | 13.6 | 12.6 | 5.1 | 25.4 | 4.5 | 12.2 | 13.0 | 0.9 | 3.4 | 0.3 | 0.2 | 0.0 | 0.7 | 0.5 | 0.5 | 6.9 | 0.7 |
| 9 | 8 | TLI - SMH | 8775 | 24.0 | 14.1 | 10.3 | 20.0 | 1.9 | 9.8 | 7.5 | 0.6 | 2.9 | 1.7 | 0.4 | 0.0 | 0.6 | 0.9 | 0.1 | 4.1 | 1.4 |
| 10 | 1 | SHB - BNR | 36914 | 29.7 | 22.2 | 8.5 | 11.7 | 4.4 | 11.6 | 5.5 | 0.5 | 1.7 | 0.8 | 0.2 | 0.0 | 0.7 | 0.3 | 0.2 | 1.8 | 0.1 |
| 11 | 5 | AGA - MTC | 9064 | 21.8 | 19.2 | 5.2 | 19.1 | 3.3 | 12.6 | 9.1 | 0.7 | 2.8 | 2.3 | 0.4 | 0.0 | 0.6 | 0.5 | 0.1 | 1.9 | 0.6 |
| 12 | 11 | SDT - AAT | 9066 | 12.8 | 9.2 | 2.9 | 10.3 | 3.0 | 6.5 | 12.9 | 3.4 | 2.3 | 1.8 | 0.9 | 0.0 | 2.6 | 1.0 | 0.5 | 0.2 | 0.1 |
| 13 | 22 | ALIj - TTXJ | 5060 | 23.1 | 26.1 | 6.6 | 12.6 | 6.5 | 11.1 | 8.8 | 2.5 | 0.8 | 0.6 | 0.2 | 0.1 | 0.8 | 0.3 | 0.2 | 0.3 | 0.0 |
| 14 | 2 | XNY - ASO | 4979 | 12.0 | 15.2 | 5.0 | 20.2 | 4.8 | 10.6 | 21.7 | 0.8 | 2.8 | 2.7 | 0.6 | 0.1 | 1.4 | 0.7 | 0.6 | 1.3 | 0.1 |
| 15 | 1 | DMH - ALI | 24622 | 24.9 | 20.2 | 6.0 | 14.4 | 3.4 | 9.9 | 10.7 | 0.6 | 3.5 | 1.5 | 0.3 | 0.1 | 2.3 | 1.1 | 0.5 | 0.6 | 0.1 |
| 100 | 2 | SHG - WBD | 2995 | 8.8 | 10.3 | 3.1 | 22.7 | 2.7 | 7.5 | 7.1 | 0.2 | 1.1 | 1.3 | 0.2 | 0.0 | 1.3 | 0.4 | 1.4 | 1.3 | |
| 101 | 2 | BSX - XOT | 1815 | 4.7 | 32.4 | 6.7 | 26.1 | 5.8 | 7.8 | 11.2 | 0.3 | 0.7 | 0.5 | 0.1 | 0.0 | 0.5 | 0.3 | 0.5 | 1.7 | 0.6 |
| 102 | 9 | ZGZ - MTC | 4455 | 20.2 | 10.5 | 9.8 | 22.0 | 4.3 | 9.0 | 12.3 | 0.8 | 3.3 | 2.0 | 0.2 | 0.0 | 0.3 | 0.6 | 0.1 | 3.8 | 0.9 |
| 103 | 44 | SOZ - ISX | 2666 | 13.2 | 26.7 | 4.1 | 9.6 | 4.4 | 3.7 | 15.0 | 4.2 | 7.1 | 3.4 | 1.0 | 0.1 | 2.8 | 1.6 | 0.8 | 0.4 | 2.0 |
| 104 | 3 | BLB - ABXj | 3859 | 18.9 | 23.0 | 5.7 | 24.2 | 1.3 | 9.2 | 10.2 | 0.8 | 1.2 | 0.2 | 0.1 | 0.1 | 0.2 | 0.2 | 0.3 | 3.9 | 0.4 |
| 105 | 10 | BLB - ZGZ | 9400 | 40.5 | 17.9 | 4.6 | 11.5 | 3.5 | 4.6 | 7.4 | 0.6 | 3.5 | 1.7 | 0.2 | 0.0 | 0.5 | 0.2 | 0.2 | 2.7 | 0.6 |
| 106 | 9 | ZGZ - ABX | 6713 | 19.8 | 13.5 | 4.9 | 19.8 | 8.6 | 4.9 | 10.4 | 0.9 | 1.0 | 0.2 | 0.1 | 0.1 | 0.6 | 0.2 | 0.1 | 5.1 | 1.9 |
| 107 | 8 | PTS - DRT | 3454 | 40.8 | 24.5 | 8.0 | 16.5 | 2.9 | 3.4 | 1.1 | 0.0 | 0.4 | 0.3 | 0.1 | 0.1 | 0.1 | 0.0 | 0.1 | 1.6 | 0.2 |
| 108 | 10 | ZGZ - SBX | 3917 | 25.0 | 16.1 | 1.9 | 26.5 | 5.4 | 3.9 | 5.8 | 0.3 | 5.3 | 2.0 | 0.2 | 0.2 | 0.1 | 0.1 | 0.2 | 5.4 | 1.3 |
| 109 | 6 | BNR - MAB | 4974 | 26.2 | 16.7 | 6.2 | 16.3 | 5.2 | 11.5 | 6.8 | 0.4 | 2.3 | 0.5 | 0.3 | 0.0 | 1.2 | 0.4 | 0.2 | 4.9 | 0.9 |
| 110 | 5 | ISX - MTC | 11072 | 24.5 | 25.1 | 4.7 | 16.5 | 3.5 | 12.3 | 6.6 | 9.6 | 1.7 | 1.0 | 0.2 | 0.0 | 0.4 | 0.2 | 0.1 | 1.4 | 0.8 |
| 111 | 1 | BNR - QSH | 25388 | 29.1 | 17.0 | 8.4 | 12.0 | 4.2 | 11.5 | 7.5 | 1.1 | 2.2 | 0.9 | 0.3 | 0.0 | 1.0 | 0.5 | 0.2 | 3.8 | 0.2 |
| 112 | 16 | SBX - QSH | 6752 | 33.0 | 11.6 | 13.0 | 11.0 | 6.3 | 5.5 | 3.8 | 0.1 | 0.5 | 0.1 | 0.1 | 0.0 | 0.3 | 0.1 | 0.1 | 12.6 | 2.1 |
| 113 | 9 | TNT - ZPT | 7752 | 22.2 | 15.4 | 6.1 | 21.0 | 8.1 | 8.0 | 7.9 | 0.3 | 1.3 | 0.6 | 0.2 | 0.0 | 0.8 | 0.1 | 0.1 | 6.8 | 1.3 |
| 114 | 29 | SBX - TNT | 4987 | 26.1 | 12.7 | 12.8 | 14.7 | 13.2 | 6.2 | 3.2 | 0.1 | 0.4 | 0.4 | 0.0 | 0.0 | 0.5 | 0.2 | 0.1 | 8.2 | 1.4 |
| 115 | 4 | INT - BGB | 8016 | 25.0 | 20.7 | 14.4 | 15.9 | 4.8 | 6.1 | 6.0 | 0.3 | 0.4 | 0.3 | 0.1 | 0.0 | 0.4 | 0.1 | 0.1 | 4.6 | 0.7 |
| 116 | 13 | AGA - SBX | 2295 | 13.3 | 6.3 | 5.7 | 34.3 | 1.2 | 9.8 | 7.9 | 0.9 | 3.8 | 1.1 | 0.3 | 0.0 | 0.5 | 1.1 | 0.1 | 8.9 | 4.8 |
| 117 | 5 | AGA - BNS | 10233 | 23.7 | 16.5 | 8.6 | 16.5 | 3.8 | 10.9 | 7.5 | 0.9 | 3.1 | 1.9 | 0.3 | 0.0 | 0.9 | 0.2 | 0.3 | 3.5 | 1.6 |
| 118 | 8 | TLI - SBB | 7086 | 32.1 | 19.8 | 7.7 | 17.3 | 2.5 | 7.4 | 2.8 | 0.2 | 1.2 | 0.7 | 0.1 | 0.0 | 0.6 | 0.1 | 0.5 | 3.9 | 3.1 |
| 119 | 7 | BLA - BLQ | 2224 | 15.9 | 11.1 | 3.6 | 40.9 | 1.6 | 6.5 | 2.4 | 0.0 | 0.5 | 0.1 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.2 | 0.0 | 11.6 | 5.5 |
| 120 | 12 | IES - HBL | 2190 | 15.9 | 14.8 | 5.7 | 25.9 | 6.5 | 11.8 | 6.9 | 0.7 | 1.8 | 1.0 | 0.2 | 0.1 | 0.1 | 0.2 | 0.0 | 1.0 | 7.3 |
| 121 | 23 | TNT - HBL | 12845 | 26.7 | 12.7 | 4.3 | 15.4 | 6.2 | 11.3 | 12.1 | 0.8 | 4.3 | 1.2 | 0.2 | 0.1 | 1.2 | 0.3 | 0.2 | 1.7 | 1.2 |
| 122 | 4 | TNT - IES | 2836 | 19.2 | 11.8 | 8.4 | 17.0 | 9.8 | 6.8 | 12.5 | 0.6 | 4.7 | 2.1 | 0.5 | 0.1 | 0.7 | 0.5 | 0.2 | 3.5 | 1.7 |
| 123 | 7 | DMH - DSQ | 4408 | 15.6 | 18.2 | 23.8 | 18.7 | 1.1 | 8.9 | 2.2 | 0.0 | 0.2 | 0.1 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 5.8 | 5.5 |
| 124 | 11 | GIZ - XTBj | 7707 | 16.4 | 9.9 | 3.5 | 10.4 | 2.3 | 7.1 | 8.4 | 3.0 | 2.0 | 1.9 | 0.8 | 0.1 | 2.6 | 0.9 | 0.6 | 0.1 | 0.0 |
| 125 | 11 | AKTj - ALI | 10694 | 30.0 | 8.3 | 2.2 | 11.0 | 2.3 | 5.8 | 25.6 | 6.1 | 2.4 | 1.7 | 0.5 | 0.0 | 2.6 | 0.7 | 0.6 | 0.2 | 0.1 |
| 126 | 2 | GIZ - AYT | 21585 | 20.9 | 21.6 | 12.4 | 15.9 | 5.3 | 10.9 | 8.0 | 0.6 | 0.6 | 0.5 | 0.2 | 0.0 | 0.4 | 0.3 | 0.1 | 1.9 | 0.4 |
| 127 | 54 | H01 - BLX | 22185 | 31.6 | 11.4 | 15.7 | 12.4 | 11.2 | 6.2 | 4.8 | 0.8 | 1.3 | 0.7 | 0.2 | 0.0 | 0.5 | 0.7 | 0.0 | 2.1 | 0.5 |
| 128 | 22 | FTX - BNS | 1634 | 15.2 | 2.2 | 5.4 | 25.5 | 7.9 | 5.2 | 22.4 | 0.9 | 0.9 | 0.9 | 0.3 | 0.1 | 0.9 | 0.3 | 0.0 | 9.5 | 2.3 |
| 129 | 54 | IRX - ZFR | 362 | 9.9 | 1.1 | 0.4 | 12.7 | 4.2 | 3.2 | 39.9 | 11.0 | 4.9 | 2.5 | 1.1 | 0.0 | 0.4 | 0.0 | 1.1 | 1.1 | 6.7 |
| 130 | 2 | BNS - XNT | 5840 | 10.7 | 16.2 | 3.2 | 25.1 | 5.6 | 16.0 | 11.5 | 0.5 | 2.8 | 2.4 | 1.0 | 0.3 | 1.5 | 1.0 | 0.5 | 1.2 | 0.8 |

表3-3(2) 主要道路の交通量(1988年)

| Count Station | Road No. | Section Location | AADT | Vehicle Distribution by Category | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---------------|----------|------------------|------|----------------------------------|------|------|------|-----|------|------|-----|------|------|------|------|------|------|-----|-----|------|
| | | | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | | | 10 | | | 11 | 12 | |
| | | | | | | | | | | | | 4ax. | 5ax. | 6ax. | 3ax. | 4ax. | 5ax. | | | 6ax. |
| 131 | 0 | ASOJ-IRG | 242 | 8.4 | 9.9 | 2.8 | 16.7 | 5.9 | 6.4 | 35.5 | 1.8 | 4.4 | 3.9 | 0.5 | 0.0 | 2.5 | 1.8 | 0.0 | 2.0 | 0.0 |
| 132 | 2 | ASO-SBG | 3514 | 12.1 | 29.1 | 15.5 | 10.6 | 3.0 | 8.6 | 9.3 | 0.7 | 3.6 | 1.9 | 0.5 | 0.1 | 1.7 | 1.2 | 0.8 | 0.5 | 0.8 |
| 133 | 55 | AGX-KTR | 5818 | 15.7 | 8.4 | 6.1 | 15.0 | 2.7 | 23.5 | 20.4 | 2.6 | 2.3 | 1.1 | 0.2 | 0.0 | 0.7 | 0.5 | 0.0 | 0.2 | 0.4 |
| 134 | 41 | ITXJ-ZFR | 961 | 28.1 | 16.7 | 7.2 | 13.3 | 6.8 | 2.7 | 8.8 | 2.9 | 2.0 | 3.9 | 1.6 | 0.0 | 4.1 | 0.9 | 0.7 | 0.4 | 0.0 |
| 135 | 77 | QNA-SFG | 970 | 5.7 | 18.8 | 1.4 | 6.8 | 3.4 | 4.9 | 6.9 | 0.5 | 3.4 | 7.1 | 0.5 | 0.2 | 20.5 | 12.8 | 6.5 | 0.6 | 0.0 |
| 136 | 16 | IKL-LTB | 2514 | 11.5 | 7.7 | 2.8 | 11.8 | 2.3 | 11.5 | 13.2 | 0.9 | 1.6 | 0.5 | 0.3 | 0.0 | 1.2 | 0.2 | 0.8 | 1.0 | 0.6 |
| 137 | 6 | QNTJ-ABS | 1460 | 18.5 | 25.5 | 2.7 | 25.3 | 7.0 | 5.4 | 10.7 | 0.1 | 1.9 | 1.1 | 0.2 | 0.1 | 0.4 | 0.4 | 0.5 | 0.1 | 0.0 |
| 138 | 66 | TNL-QRT | 296 | 14.6 | 8.1 | 0.0 | 10.1 | 2.8 | 7.3 | 36.0 | 2.8 | 6.1 | 2.0 | 0.8 | 0.4 | 5.3 | 2.8 | 0.0 | 0.8 | 0.0 |
| 139 | 33 | TNL-XWB | 722 | 10.9 | 11.9 | 5.3 | 10.6 | 5.0 | 1.3 | 35.3 | 0.7 | 0.0 | 1.3 | 0.3 | 0.0 | 15.2 | 0.7 | 0.7 | 1.0 | 0.0 |
| 140 | 66 | TNL-STCJ | 693 | 24.7 | 15.8 | 5.2 | 13.1 | 9.1 | 6.7 | 11.4 | 1.5 | 3.2 | 3.5 | 1.3 | 0.2 | 1.5 | 1.8 | 0.3 | 0.5 | 0.2 |
| 141 | 54 | ITX-BNS | 1790 | 13.6 | 4.1 | 3.1 | 16.7 | 1.1 | 9.9 | 10.9 | 1.5 | 0.7 | 0.9 | 0.3 | 0.0 | 0.8 | 0.7 | 0.1 | 5.0 | 0.6 |
| 142 | 8 | SRB-DHT | 7820 | 20.4 | 14.2 | 14.1 | 22.4 | 1.2 | 9.0 | 4.0 | 0.7 | 2.4 | 2.3 | 0.6 | 0.0 | 0.7 | 0.3 | 0.4 | 6.6 | 0.8 |
| 143 | 41 | QTR-PTS | 6368 | 30.7 | 19.9 | 1.8 | 20.5 | 3.1 | 3.6 | 6.6 | 2.5 | 3.9 | 2.9 | 0.8 | 0.0 | 1.6 | 0.6 | 0.3 | 0.7 | 0.1 |

Vehicle Composition by Twelve Categories during the Period 6:00 a.m. to 6:00 p.m.

SUMMARY OF VEHICLE CATEGORIES

| Category | Description |
|----------|---|
| 1 | - Private Car, Jeep |
| 2 | - Taxi Car |
| 3 | - Taxi Van (17 seats Max.) |
| 4 | - Pick-up Truck, Small Van |
| 5 | - Standard Commercial Bus |
| 6 | - Light Truck (2 axle) |
| 7 | - Heavy Truck (2 axle) |
| 8 | - Single Truck (3 axle) |
| 9 | - Truck/Trailer (4, 5 or 6 axles) |
| 10 | - Articulated Truck (3, 4, 5, or 6 axles) |
| 11 | - Other Motorized Vehicle (ie motorcycle) |
| 12 | - Farm Tractor, Animal Cart |

⑥ 交通事故

エジプト全国における交通事故件数（年次不明）を表3-4に示す。

表3-4 交通事故件数

| 道路/地域 | 車相互の事故 | | | | その他の事故 | | | | | 合計 |
|----------------|--------|------|------|------|--------|----|-----|-----|------|------|
| | 追突 | 側面衝突 | 正面衝突 | 小計 | 歩行者 | 動物 | 障害物 | その他 | 小計 | |
| Alexandria農業道路 | 127 | 101 | 60 | 288 | 82 | 0 | 46 | 58 | 186 | 474 |
| Upper Egypt | 43 | 35 | 48 | 126 | 275 | 0 | 7 | 19 | 301 | 427 |
| Alexandria砂漠道路 | 75 | 40 | 6 | 121 | 19 | 1 | 6 | 99 | 125 | 246 |
| Fayoun | 13 | 6 | 12 | 31 | 2 | 0 | 0 | 20 | 22 | 53 |
| Suez | 19 | 17 | 1 | 37 | 2 | 1 | 1 | 43 | 47 | 84 |
| Ismailia | 33 | 27 | 6 | 66 | 2 | 0 | 1 | 51 | 54 | 120 |
| 都市間道路小計 | 310 | 226 | 133 | 669 | 382 | 2 | 61 | 290 | 735 | 1404 |
| Heliopolis | 347 | 555 | 23 | 925 | 154 | 0 | 5 | 25 | 184 | 1109 |
| Azbakia | 261 | 219 | 26 | 506 | 212 | 0 | 0 | 9 | 221 | 727 |
| Agouze | 95 | 131 | 24 | 250 | 67 | 0 | 1 | 3 | 71 | 321 |
| 都市内道路小計 | 703 | 905 | 73 | 1681 | 433 | 0 | 6 | 37 | 476 | 2157 |
| 合計 | 1013 | 1131 | 206 | 2350 | 815 | 2 | 67 | 327 | 1211 | 3561 |

出典：TPA

⑦ バス輸送

エジプトの都市間バスは、その大半が国営企業である下記の4社によって運行されている。

*East Delta Bus Company

*Middle Delta Bus Company

*West Delta Bus Company

*Upper Egypt Bus Company

これらのバス会社の路線はエジプト全国をカバーすると共に、イスラエル並びにリビアへの国際バスの運行も行なっている。4社のバス会社の概要等を表3-5に示す。この表からもわかるように、国営バス会社の経常収支は黒字となっているが、補助金の率等は不明である。

表3-5 バス会社の概要（1989/90年度）

| | |
|--------|-----------------|
| 運行バス台数 | 3,597 台 |
| 総運行距離 | 3億5010万km |
| 総乗客数 | 9億7800万人 |
| 総乗客キロ数 | 200億2700万人・キロ |
| 総収入 | 1億9643万エジプト・ポンド |
| 総支出 | 1億8279万エジプト・ポンド |
| 経常収支 | 1364万エジプト・ポンド |

出典：TPA

③ 都市間タクシー輸送

都市間タクシー輸送は、エジプトにおいては重要な位置を占めており、バス輸送を補完する形態となっている。都市間タクシーは、そのほとんどが個人営業であるが、組合組織もある。各種タクシーの州別登録台数を表3-6に示すが、メーター付きのタクシー同様、都市間タクシーの登録台数も大都市を擁する州において多い。

表3-6 州別タイプ別タクシー登録台数(1984年)

| 州 | メーター付き タクシー | メーター無し タクシー及び 都市間タクシー | ピックアップ タクシー | サービス タクシー | 合計 |
|------------------|----------------|-----------------------------|----------------|--------------|---------|
| 1 Cairo | 25,101 | 9,703 | 1,226 | 4,368 | 40,398 |
| 2 Alexandria | 19,214 | 9,427 | - | - | 28,641 |
| 3 Port Said | - | 3,280 | - | - | 3,280 |
| 4 Suez | - | 3,352 | - | - | 3,352 |
| 5 Damyat | - | 1,455 | 420 | 300 | 2,175 |
| 6 Dakahliya | 2,245 | 5,234 | 25 | 125 | 7,629 |
| 7 Sharkia | 1,356 | 240 | 30 | - | 1,626 |
| 8 Qaliubiah | 900 | 4,459 | 500 | 1,340 | 7,199 |
| 9 Kafr el Shiekh | - | 282 | 20 | - | 302 |
| 10 Gharbia | 2,800 | 4,708 | 200 | 40 | 7,748 |
| 11 Menoufiya | - | 4,429 | 479 | - | 4,908 |
| 12 Beheira | - | 4,049 | 797 | - | 4,846 |
| 13 Ismailia | 300 | 1,600 | 50 | 600 | 2,550 |
| 14 Giza | 11,000 | 8,884 | 746 | 500 | 21,130 |
| 15 Beni Suef | - | 880 | 280 | - | 1,160 |
| 16 Payoum | 1 | 1,040 | 1,178 | - | 2,219 |
| 17 Menya | 5 | 1,189 | 50 | 25 | 1,269 |
| 18 Asyut | 550 | 2,150 | 650 | - | 3,350 |
| 19 Suhag | 31 | 3,014 | 53 | - | 3,098 |
| 20 Qena | 61 | 300 | 942 | - | 1,303 |
| 21 Aswan | - | 1,947 | 650 | - | 2,597 |
| 22 Red Sea | - | 371 | - | - | 371 |
| 23 New Valley | - | 40 | 2 | - | 42 |
| 24 Matrouh | - | 780 | - | 15 | 795 |
| 25 North Sinai | - | 1,282 | 1 | - | 1,283 |
| 26 South Sinai | - | 178 | - | - | 178 |
| 合計 | 63,564 | 74,273 | 8,299 | 7,313 | 153,449 |

出典：Central Traffic Police Department

一方、都市間タクシーによる旅客輸送量を表3-7に示すとともに、方面別タクシー交通量を図3-3に示す。これらの図表からも明らかのように、都市間タクシーの運行の中心はデルタ地域（特にカイロ-アレキサンドリア間）であるが、ナイル河上流地域においても、デルタ地域の約半の乗客を輸送している。

表3-7 地域別タクシー日交通量及び乗客数(1985年)

| 地域 | タクシー日交通量 | 乗客数 | 平均乗車人員 |
|---------------|----------|---------|--------|
| Lower Egypt | 80,829 | 656,063 | 8.12 |
| Upper Egypt | 31,195 | 237,726 | 7.62 |
| Lower/Upper 間 | 550 | 4,400 | 8.00 |
| 合計 | 112,574 | 898,189 | 7.98 |

出典：TPA

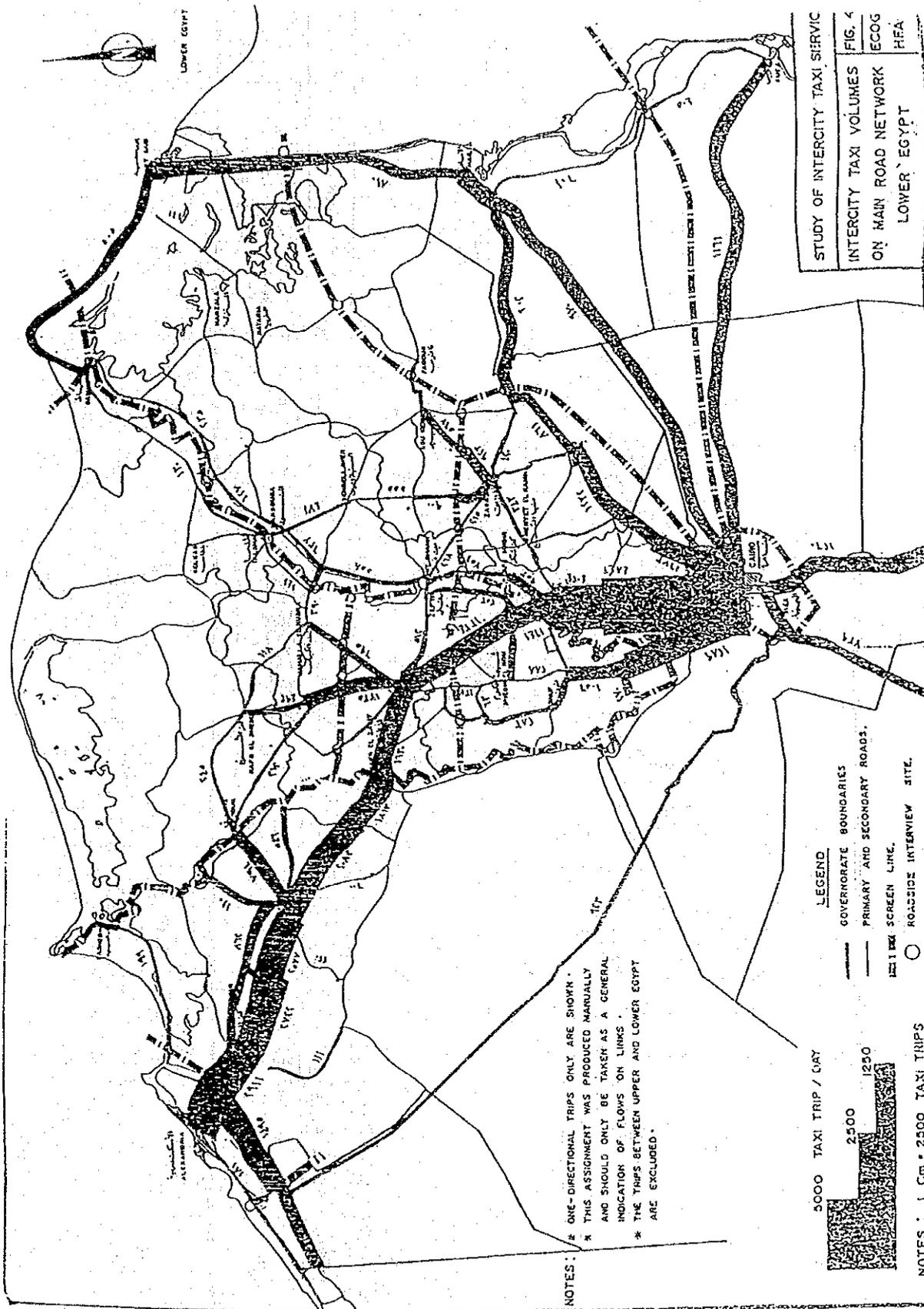


図 3-3(1) 主要道路のタクシー交通量

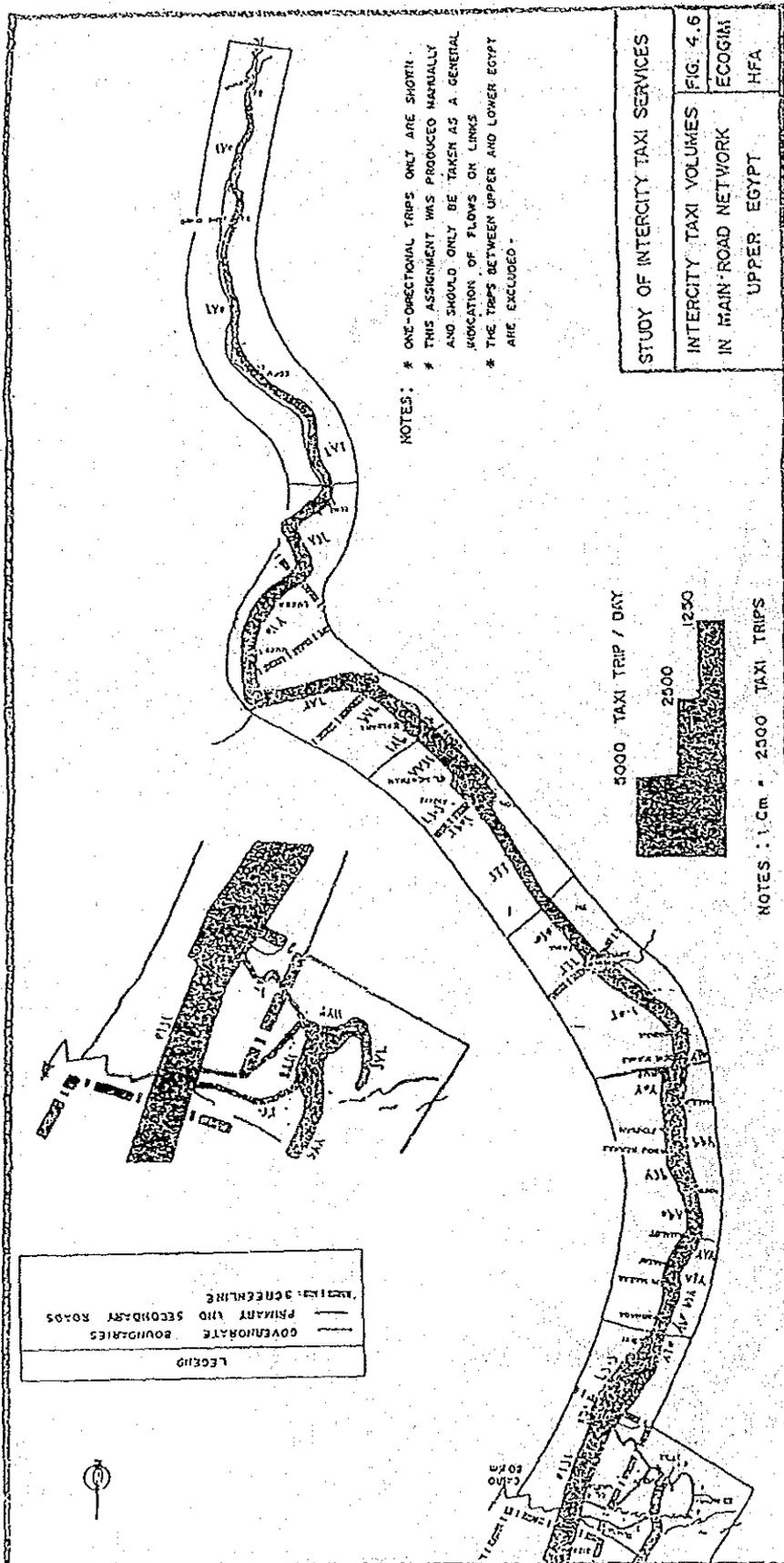


図 3-3(2) 主要道路のタクシ-交通量

⑨ 貨物輸送

エジプトの貨物輸送には、都市間バス同様に国営企業である下記の5社がかかわっているが、そのシェアはバスと異なり全体の貨物輸送量の8～10%を分担しているに過ぎない。それ以外の貨物輸送は民間会社が行なっている。

- 1) General Nile Company for Inland Transport
- 2) General Nile Company for Goods Transport
- 3) General Nile Company for Transport Works
- 4) General Nile Company for Direct Transport
- 5) General Nile Company for Heavy Transport

これら5社の国営運送会社の概要等を表3-8に示す。この表からもわかるように、国営運送会社の経常収支は黒字となっているが、補助金の率等は不明である。

表3-8 国営運送会社の概要(1989/90年度)

| | |
|----------|-----------------|
| 運行トラック台数 | 2,208 台 |
| 総運行距離 | 1億3391万km |
| 総貨物輸送量 | 1156万トン |
| 総トン・キロ数 | 24億7700万トン・キロ |
| 総収入 | 1億1413万エジプト・ポンド |
| 総支出 | 1億244万エジプト・ポンド |
| 経常収支 | 1198万エジプト・ポンド |

出典：TPA

⑩ 過積載取締り

エジプトの主要港湾からカイロ等主要都市に向かう道路には検量所が設けられ、過積載の取締まりを行なっている。これらの検量所は、警察及びRBAが管轄しているもので、通過するトラックの運転手は、貨物の品目並びに重量を記載した書類を提出することを義務付けられている。検量所では軸量を測定し過積載を取締るが、過積載のケースについては、罰金を支払うことによって通行が許可されている。

また、施設として設置されている検量所以外にも、簡易式軸量計を用いた過積載取締まりも、主要道路で実施されている。

以上の取締まりの際提出される書類は、RBAで集計を行なっているとのことであり、物流の基礎データとして使用することも可能であると考えられる。

(2) 鉄道

① 概要

エジプトの鉄道の歴史は古く、1852年にカイローアレキサンドリア間の建設が始まった。イギリス政府やフランス政府による事業の代行があったものの、1952年の革命以来、エジプト化法（1957年）、社会主義法（1961年）等により、現在のエジプト国有鉄道として体系化され、運輸省の下の子会社組織であるエジプト国鉄によって統轄されている。エジプト国鉄は標準軌間である1,435ミリゲージを採用しており、路線延長は4,990キロメートルであるが、カイロ周辺のわずか25キロメートルのみが電化されている。

② 路線網

エジプト国鉄の路線網を図3-4に示す。主要な路線としては、カイローアレキサンドリア、ナイロ河に沿うカイローアスワン、カイロスエズ等であるが、これらの路線の中でもカイローアレキサンドリア間の輸送量が圧倒的に多い。

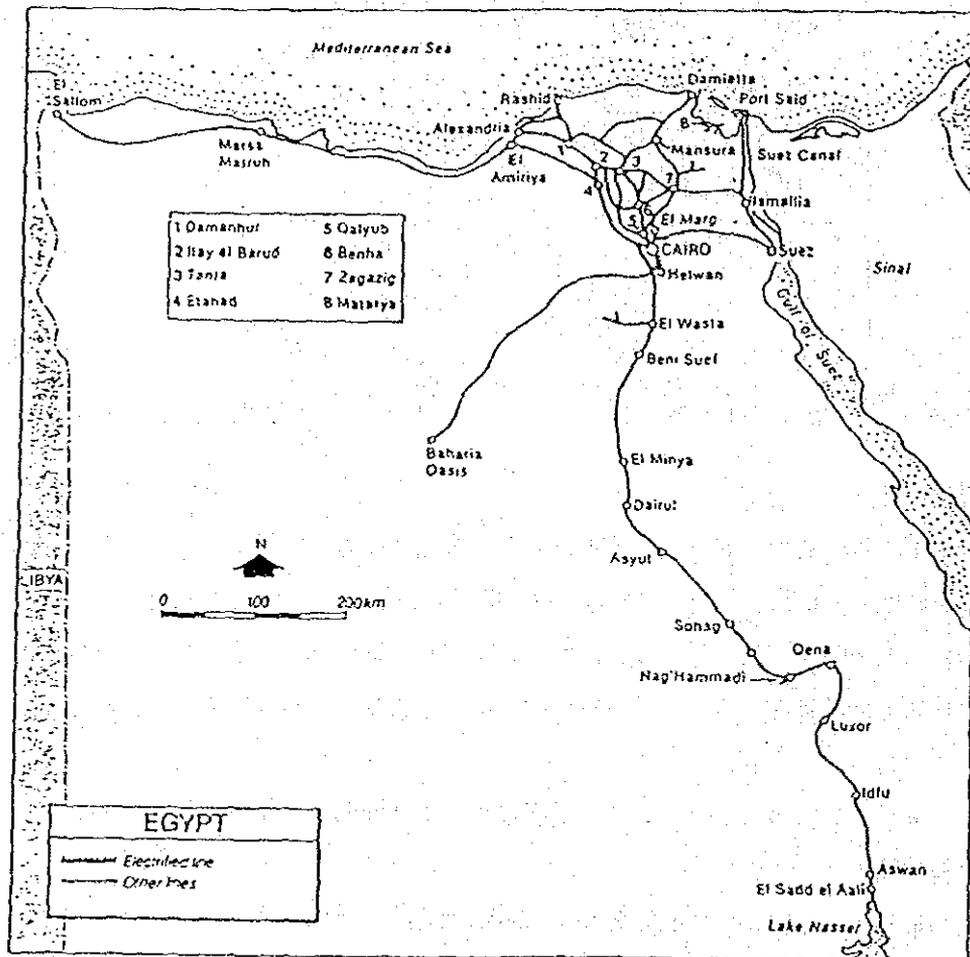


図3-4 エジプト国鉄路線網図

③ 輸送量

エジプト国鉄の輸送量実績を表3-9に示す。近年、旅客輸送量は増加しているが、貨物輸送量はほとんど増加していない。エジプト国内における貨物輸送は、完全に道路輸送にそのシェアを奪われており、本来道路輸送よりは鉄道輸送の方が輸送コストの安い重量物や建設資材、穀物類等までが道路輸送に頼っている。

これは、国鉄の設備、施設が老朽化し、輸送需要に対応した措置がとられていないためと考えられる。

表3-9 エジプト国鉄輸送量（1990/91年度）

| | | |
|------|-----------------|--------------------------|
| 旅客輸送 | 総乗客数 人・キロ | 3億1600万人 411億人・キロ |
| 貨物輸送 | 総貨物輸送量 トン・キロ | 1082万トン 31億6200万トン・キロ |

出典：TPA

(3) 内陸水運

エジプトにおいては、河川交通もまた重要な輸送手段であり、貨物輸送のトン数、トン・キロ数では鉄道の約半となっている。図3-5に河川・運河網図を示すが、2,000トン級以上の船の航行可能な1級水路が約1,500キロメートル、それ以下の2級水路も1,800キロメートルあり、1989/90年度における貨物輸送量は、表3-10に示す通り約13億トン・キロとなっている。

表3-10 内陸水運の概要

| | |
|------------|---------------|
| 登録船舶ユニット | 818 ユニット |
| 運行船舶ユニット | 647 ユニット |
| 総航行距離 | 782 万km |
| 総貨物輸送量 | 292 万トン |
| 貨物輸送トン・キロ数 | 12億9400万トン・キロ |

出典：TPA

(4) 航空輸送

現在、エジプトには国際空港が4空港、国際線就航が可能な空港が3空港、その他の空港が10空港存在する。これらの空港の概要は表3-11に示すとおりである。

国内線を運行する航空会社としては、国営のエジプト航空があり、上記の空港を結ぶ路線を運行しているが、他の運輸モードに比べて輸送量は極端に少ない。

表3-11 空港の概要

| 空 港 名 | 空港種別 | 滑走路規模 長さ×幅(m) | 舗装区分 |
|------------------|-------|----------------------------------|----------------------------|
| 1 Abu-Simbel | その他 | 2,500×45 | コンクリート |
| 2 Alexandria | 国際空港 | 1,440×30 2,200×45 | アスファルト アスファルト |
| 3 Aswan | 国際空港 | 3,400×45 | アスファルト |
| 4 Asyut | その他 | 3,000×45 | アスファルト |
| 5 Cairo | 国際空港 | 3,000×60 4,000×45 3,133×60 | アスファルト コンクリート アスファルト |
| 6 El Arish | その他 | 2,650×45 | アスファルト |
| 7 El Gora | その他 | 2,700×45 2,400×20 | アスファルト アスファルト |
| 8 El-Tor | その他 | 1,600×45 | アスファルト |
| 9 Embaba | その他 | 1,150×40 | アスファルト |
| 10 Hurghaba | その他 | 3,000×40 2,700×36 | アスファルト アスファルト |
| 11 Luxor | 国際空港 | 3,000×45 | アスファルト |
| 12 Mersa-Matruh | その他 | 3,000×45 3,000×45 | アスファルト アスファルト |
| 13 New Valley | その他 | 3,000×45 | アスファルト |
| 14 Port Said | その他 | 1,500×45 | アスファルト |
| 15 Ras El-Nakab | 準国際空港 | 3,000×45 | アスファルト |
| 16 Ras-Nasrani | 準国際空港 | 2,900×35 2,100×35 | アスファルト アスファルト |
| 17 St. Catherine | 準国際空港 | 2,115×36 | アスファルト |

(5) スエズ運河

スエズ運河は、チサム湖及びビター湖という2つの自然湖を利用して、地中海側のポートサイドから紅海側のスエズまでの砂漠地帯を開削して建設された同水位式の運河である。エジプトの4大外貨収入の1つである通行料収入は近年停滞気味に推移していたが、湾岸戦争の影響で昨年は減少した。

運河は、過去に外洋航行船の大型化に伴い数回の増深、拡幅を行なっており、現在は運河拡幅整備計画の第2期工事が実施されている。この工事においては、運河有効幅を190メートル、水深を23.5メートルに拡幅増深して、通行可能船舶を26万トンにして、かつ2レーン対面航行可能区間を大幅に増加させる計画である。

運河はコンボイ方式で通航され、毎日南行で2コンボイ、北行きで3コンボイが運河を通行している。運河の通行所要時間は全体で24時間で、このうち実際に運河航行に要する時間は12時間である。

スエズ運河はエジプト本土とアジア側のシナイ半島を分断する形となっていることから、運河を管理するスエズ運河庁では、運河を横断する3路線のフェリーを運航すると共に、スエズ市近郊に2車線の道路トンネルを建設して、運河を横断する交通需要に対応している。ただし、道路トンネルについては完成後漏水が発生し、現在 JICA の無償資金協力によって漏水対策の調査が実施されているが、現段階では貨物を積載した大型トラックの通行は禁止されている。

3-3 交通問題の認識

- (1) エジプト国では、現在、国営企業の民营化を迫られており、この中には、国鉄、バス会社、貨物輸送業者等の交通企業体も含まれる。市場経済化の進行の速度は不明な点が多いが、この見地をマスタープランに盛り込むことが求められよう。すなわち、交通需要面での影響、産業構造の変化とそれに伴う人及び物資の流動パターンの変化、交通供給面での影響、国鉄、バス等の交通企業体の民营化によるサービス向上策や経営方策の両面での影響を考慮する必要があるだろう。
- (2) エジプト国では道路の項に述べられているごとく、現在、約3万5,000キロメートルの舗装道路延長をもち、現時点で、国家の主要な道路網は、ほぼ整備されていると考えられる。また、道路幅員や舗装も良好な状態にあると判断される。しかし、今後、自動車保有台数の増加（1990年登録台数約150万台）やデルタ地域の都市発展を考慮すれば、道路網の質的量的充足を要すると考えられる。
- (3) デルタ地帯及び砂漠地帯の主要道路は、線形、幅員共におおむね良好で、快適な走行が可能であるが、一部幅員の整合がとられていない区間もある。一方、ナイル河上流の道路は、地形的な制約から線形、幅員共に問題のある箇所が多く見られる。
- (4) ナイル河を渡河する橋梁は主要地点では架橋されているが、開発の進展に伴い、橋梁の絶対数が不足していることから、兩岸間の交通は大幅な迂回を強いられることも多い。

- (5) 現在の第2次社会経済開発5カ年計画においては、貨物輸送における鉄道及び内陸水運の役割を増大することが目標に掲げられている。鉄道の整備状況は、おおむね良好と思われ、相応の輸送分担が可能であろうが、實際上、道路輸送（トラック輸送）に大きく依存している。一部品目については、鉄道及び内陸水運への移行が行われるとしても、全体としてのトラック輸送主体の構造を想定しておかなければならない。このため、トラック輸送の効率化を図る必要がある。
- (6) 今回の現地調査においては、トラック・ターミナルの状況は十分把握できなかったが、品目によっては、各地に集積所が存在している模様である。
- (7) トラック・ターミナルの整備が一つの課題となるが、その際他の輸送モードとの連携を十分に考慮する必要がある。そのため、ターミナルの配置を検討するに当たっては、港湾（海港、内陸港を含む）及び鉄道主要駅（鉄道貨物ターミナル）という結節点を軸として、全体の物流を考えることも必要である。ただし、特に農産物及び農業関連物資の輸送に関しては、地域及び季節によって変動が大きい点に留意しなければならない。
- (8) 第2次社会経済開発5カ年計画においては、都市間旅客輸送に関し、鉄道の役割を保ちつつ、特に道路輸送において大きな役割を占めるタクシー及び自家用車からバスへの転換を進めることが意識されている。
- (9) 現地調査の限りにおいては、主要な路線では鉄道はかなり頻繁に運行されており、鉄道による旅客輸送も活発なものとみられた。バスも鉄道に並行した路線においても、鉄道と所用時間があまり変わらず、よく利用されている様子であった。また、主要都市の特に鉄道駅に近接してバス・ターミナルがかなり存在している。同時に、各地にタクシー・ターミナルも設定されている。
- (10) タクシーや自家用車からバスへの転換を図るには、路線、利便性、定時運行、運賃等を考慮するとともに、少なくとも一部のバスの乗客数が多い（定員オーバー）様子も見られ、バスの増強の必要性も検討する必要がある。

3-4 既存運輸交通関係プロジェクトの内容

エジプトにおいては、TPAが中心となって各種の運輸交通関係の調査が実施されている。これらの調査は、全国運輸交通調査であるNational Transport Study (Phase I～III)を始めとして、旅客輸送、物流関係をカバーする内容となっている。従って、本格調査実施に際しては、これらの既存調査の内容を十分に把握する必要がある。事前調査の段階ではこれらの調査報告書のすべてを入手することは出来なかったが、入手した報告書の概要を以下に記す。

(1) National Transport Study, Phase II (1979-81)

この調査は、Phase I調査に引続き実施されたものであるが、現在のエジプトにおける運輸交通政策の基礎となっている。この調査の後、後述のPhase III調査が実施されたが、その位置づけはあくまでもPhase II調査の見直しであり、エジプト側とのミーティングにおいても、ゾーニング、需要予測等はPhase II調査の方法論に準拠してもらいたいとの要望がだされた。なお、ゾー

ニングはほぼ県単位の29ゾーンとしている（エジプト全国で26県ある）

① 勧告の内容

1) 道路

—短期計画（目標年次1987年）

*都市間道路の整備

*2級道路の舗装

*カイロの分散道路の整備

*道路の維持補修の推進等

—長期計画（目標年次2000年）

*都市間道路及びナイル河新橋の建設

*1級、2級道路の維持補修

*カイロ、アレキサンドリアの分散道路整備

*3級道路の舗装

*道路の維持補修の推進等

2) 鉄道

—短期計画（目標年次1987年）

*一部路線の複線化

*一部新線の建設

*車両の購入

*新線の調査及び設計

—長期計画（目標年次2000年）

*一部路線の複線化及び複々線化

*一部新線の建設

*カイロ中央駅の改築

*一部路線の電気信号化

*新線の調査及び設計

*車両の購入等

3) 内陸水運

—短期計画（目標年次1987年）

*既存施設の改修

*Upper Egyptの河川港湾施設改善

*水運公社の船舶の輸送能力の増大

—長期計画（目標年次2000年）

*一部運河の護岸建設

*Upper Egyptの河川港湾施設改善

*水運公社の船舶の輸送能力の増大

② 交通調査及び需要予測基礎資料

Phase II 調査では、以下に記す交通調査、資料に基づき需要予測を行なっている。

1) 道路交通

*1979年10月に全国レベルの路側OD調査を実施(箇所数不明)。

*都市間バス車内でのOD調査を路側OD調査と同時期に実施。

*補足調査として、Cairo-Alexandria/Ismailia/Upper Egypt コリドールにおいてトラックの積載物調査を1979年12月に実施。

2) 鉄道輸送

*鉄道旅客のOD表については、1979年3月-5月の間の駅間旅客輸送実績並びに一部の区間の切符販売実績のデータに基づいて作成。

*鉄道貨物のOD表については、1979年1月-4月の間の品目別駅間輸送量実績並びに1978年の総輸送量のデータに基づいて作成。

3) 内陸水運

内陸水運の貨物OD表については、水運会社の統計資料、1979年の水門観測(Lock counting)結果、及び聞き取り調査結果に基づいて作成。

4) 航空輸送

*航空旅客輸送については、エジプト航空の旅客輸送データに基づいて作成。

*航空貨物輸送については、エジプト航空の1979年の貨物輸送データを入手しているが、他のモードと比較して輸送量は極端に少ない。

5) パイプライン輸送

パイプラインによる原油輸送量は、原油パイプライン会社の資料により作成。

(2) National Transport Study, Phase III (1984)

② 調査の内容

Phase III 調査はPhase II 調査のレビューとして実施されたもので、1987-92年の国家開発計画の運輸交通関係の計画立案を主目的としている。内容としてはPhase II 調査の勧告に準拠しているが、旅客・貨物輸送量並びに機関別分担率に関しては、表3-12及び13に示すとおり修正されている。

表 3-12 旅客輸送の機関分担現況及び予測値

| | 1982/83 億人・キロ | 1986/87 * 億人・キロ | 1991/92 * 億人・キロ | 2000 * 億人・キロ |
|------|------------------|--------------------|--------------------|-----------------|
| 自家用車 | 59(11%) | 102(14%) | 132(15%) | 193(17%) |
| タクシー | 178(33%) | 261(36%) | 315(36%) | 388(35%) |
| バス | 192(36%) | 239(33%) | 274(32%) | 355(31%) |
| 鉄道 | 108(20%) | 129(17%) | 147(17%) | 191(7-6%) |
| 合計 | 537(100%) | 731(100%) | 868(100%) | 1,127(100%) |

注一 *：予測値

表 3-13 貨物輸送の機関分担現況及び予測値

| | 1982/83 億人トン・キロ | 1986/87 億人トン・キロ | 1991/92 * 億人トン・キロ | 2000 * 億人トン・キロ |
|------|--------------------|--------------------|----------------------|-------------------|
| 鉄道 | 22(10%) | 21-28(8-11%) | 31(9%) | 48-66(11%) |
| 道路 | 181(82%) | 207-220(82-77%) | 274(83%) | 361-498(82-83%) |
| 内陸水運 | 17(8%) | 27-33(10-12%) | 28(8%) | 29-36(7-6%) |
| 合計 | 220(100%) | 268(100%) | 333(100%) | 438-600(100%) |

注一 *：予測値

② 交通調査及び需要予測基礎資料

1) 道路交通

*基本的には Phase II 調査で作成した OD 表を、補足調査に基づいて修正。

*補足調査として以下の内容の調査を実施。調査地点の位置については図 3-6 に示す。

- 6 カ所の調査地点で 24 時間交通量観測を実施。
- 47 カ所の調査地点で 11 時間交通量観測を実施。
- 5 カ所の調査地点で自家用車、都市間タクシー及びバスの乗車率を観測。
- 5 カ所の調査地点で商用車の積載状況調査を実施。
- スエズ運河を渡る 3 カ所の地点で、3 日間にわたり交通量観測及び OD 調査を実施。

2) 鉄道輸送

*基本的には Phase II 調査で作成した OD 表を、輸送量伸び率に基づいて修正。

3) 内陸水運

*基本的には Phase II 調査で作成した OD 表を、輸送量伸び率に基づいて修正。

4) ゾーニング及び計画目標年次は Phase II 調査と同一。

(3) Study of Transportation on Egypt's Road Network (1990)

この調査は、道路関係の調査としては最新のものである。従って、本格調査実施の段階でも、この調査結果との連携が必要不可欠である。ただし報告書は概要版以外はアラビックである。

計画の最終目標年次は2002年で、全国の道路網を268リンク（さらに950の小区間に細分化）と設定し、モデルを構築して各リンクにおける将来交通量を予測している。交通量調査も実施しているが、箇所数は不明である。

勧告内容としては、主として道路の維持補修に関するものであるが、一部の道路については拡幅等の勧告も行なっている。

(4) Annual Traffic Statistics

① この調査はRBAが毎年実施する交通量調査で、エジプト全国で16カ所の通年観測地点（自動交通量観測器を設置）及び42カ所の季節観測地点が設定されている。

調査地点の位置を図3-7に示す。

② 車種分類は12車種で、この中でもトラック、トレーラーについては、さらに細かく車軸数ごとの集計をしている。

(5) 道路インベントリー調査

① 道路インベントリー調査は、RBAが実施し、パソコンでデータベース化されている。1データの区間長は50キロメートル。

② データベースに入力されている項目は以下のとおりである。

1) 道路施設状況

*道路種別

*車道幅員

*路肩種別

*路肩幅員

*側溝延長

*交通標識設置数

*防護柵延長

*信号機設置数

*道路照明設置数

*縁石設置延長

*歩道設置延長

*植樹帯設置延長

*法面保護延長

*センターライン状態

*エッジライン状態

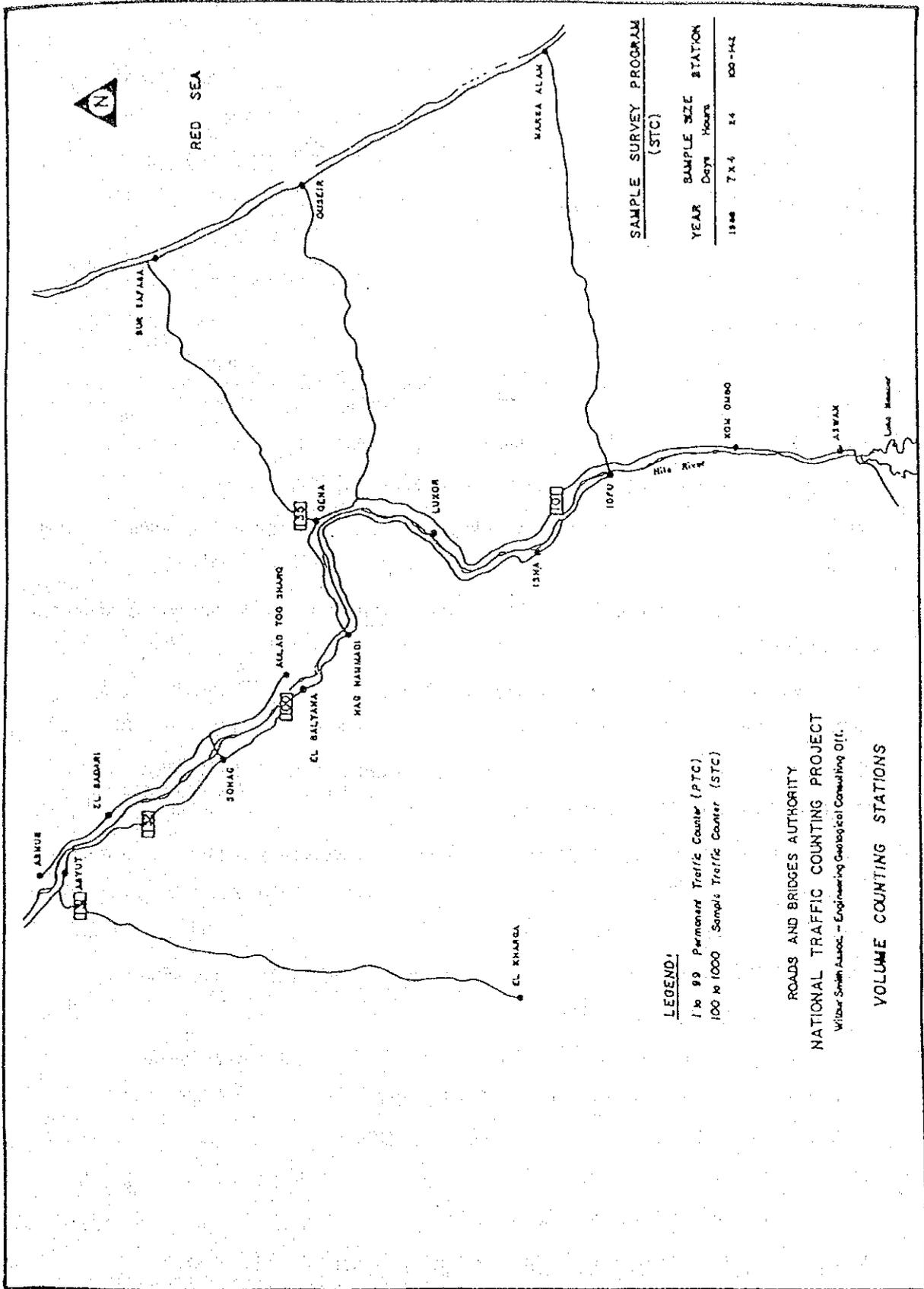


图 3 - 7 (3) Annual Traffic Statistics 交通量观测地点位置图

2) 路面状況

- *路面形状
- *粗面仕上げ状況
- *フレテイング状況
- *ひび割れ状況
- *わだち掘れ状況
- *ポットホール状況
- *パッチング実施状況
- *維持補修の必要性

(6) その他の交通関連調査

以上に記述した調査以外の調査のタイトルについて以下に記す。

- *Egypt National Transport Study, Phase I (1977-78)
- *Urban Taxi Survey in Greater Cairo Area, 1985
- *Survey of Own Accounts Passenger Transport by Government Agencies in Greater Cairo, 1985
- *The Development of the Role of the Private Sector in Urban and Intercity Passenger Transport, 1985
- *Inland Transport of Containers in Egypt, 1983-84
- *Cement Transport Cost Study, 1984-85
- *Future Requirements for Coal Reception and Inland Transport, 1984-85
- *Study of Intercity Taxi Services, 1985
- *Survey of Public Transport for Passengers by Fleets owned by Governments in Egypt, 1985
- *Egypt Grain Transport Study, 1986
- *Inland Transport Connections of Damietta & El-Dekhila Ports, 1984-85
- *Pricing of Port Services in Egypt, 1986
- *Intercity & Urban Transport Interchange Study in Greater Cairo, 1985-86
- *Cairo Metro Interchange Coordination Study, 1987
- *Planning and Design of Cairo Metro Network, 1973-78
- *Traffic Survey 1977 (M. I. T)
- *Public Transport Survey 1978 (M. I. T)
- *Updating and Application of Egyptian Intercity Model (M. I. T. -1985)

4. 本格調査の概要

4-1 調査の目的

エジプト国政府の要請に基づき、同国全土を対象とした道路輸送のマスタープラン（目標年次2012年）を策定し、あわせて優先実施プロジェクトを選定する。

なお、調査の実施を通じてエジプト側カウンターパートへの技術移転を行う。

4-2 調査の実施方針・実施体制

(1) 調査の実施方針

- ① マスタープラン策定の主要な課題は、既定の国家輸送計画の改定と位置づける。

本プロジェクトにおけるマスタープラン策定の主要な課題の1つは計画経済体制から自由経済体制への移行に伴う、既定のNational Transport Plan (NTP、最新のものは、第3次、1984年)の改定にあると理解される。エジプト国では、現在、国営企業の民営化を迫られており、この中には、国鉄、バス会社、貨物輸送業者等の交通企業体も含まれる。市場経済化の進行の速度は不明な点が多いが、この見地をマスタープランに盛り込むことが求められよう。すなわち、交通需要面での影響、産業構造の変化とそれに伴う人及び物資の流動パターンの変化、交通供給面での影響、国鉄、バス等の交通企業体の民営化によるサービス向上策や経営方策の両面での影響を考慮する必要がある。

- ② 人的流動及び物資流動の予測は全モードで行い、その後道路のマスタープラン策定を行う

S/Wにおいて人及び物資流動の予測は、全モードを含めて行い、機関別分担された道路係の交通需要を対象に道路のマスタープラン策定を行うとの合意がなされ、プロジェクト英文名が変更された。

- ③ ゾーニングは原則として既存調査のゾーニングに準拠する。

ゾーニングに関しては、路側インタビュー等の調査は州ゾーン (Macro Zone 29) で行うことで合意している。

エジプト側からは、上記データをモデル等により市町村ゾーン (MARAKEZ 180) に分割し、分析、計画作業を進めて欲しい旨要望があったが、市町村ゾーンでの基礎データの整備状況を調査した上で可能性を検討する必要がある。なお、都市圏内は分割しない。

- ④ デルタ地域の経済開発、自動車保有台数、交通施設整備関連投資可能額等の予測が重要な課題である。

エジプト国では道路の項に述べられているごとく、現在、約6万8,000キロメートルの道路延長をもち、現時点で、国家の主要な道路網は、ほぼ整備されていると考えられる。また、道路幅員や舗装も良好な状態にあると判断される。しかし、今後、自動車保有台数の増加（1990年登録台数約150万台）やデルタ地域の都市発展を考慮すれば、道路網の質的量的充足を要すると考えられる。この意味で、デルタ地域の経済開発の予測及び自動車保有台数の予測、さらには交通施設整備関連投資可能額の予測等が重要な課題となる。また、シナイ半島開発、ナイル上流部観光道路に関連した道路整備も想定される。

⑤ 都市間交通におけるバスの競争力強化が大きな課題である。

公共交通では、民営化に伴う経営問題及びサービス向上による競争力強化が課題となる。とくにバス部門では国営バスは40%のシェアを持っている。他方、乗合タクシーが都市間交通においても大きなシェアをしめており、これに対するバスの競争力の強化は大きなテーマである。

⑥ 作業計画において、道路、橋梁の保守システムについて助言できる専門家を含めておくことが望ましい。

エジプト側とのミーティングにおいて、道路及び橋梁の管理及び保守システムの策定及び保守関係必要資材、機器に関する助言をS/Wに盛り込むことを求められた。結果的には、M/Mにみられるごとく、“今後道路及び橋梁につき、保守システムについてどのような検討をしていったらよいか助言する”という項目を盛り込んでいる。エジプト国では、すでに相当量の道路及び橋梁のストックを持ち、補修を要するものも相当程度生じていると考えられるし、現地調査においても道路補修等に力を入れていることは理解した。

これらの点から、本マスタープランの作業計画において、将来の道路、橋梁等の保守システムについて助言できる専門家を含めておくことが望ましい。あわせて、この事項については、エジプト側から（特にRBA）作業範囲の拡大が求められる可能性があるので、IC/Rの段階でアウトプットの範囲を明確にしておくことが必要である。

(2) 調査の実施体制

① 調査団の構成

本調査業務の性質、作業内容並びに調査対象地域の特色を考慮すると、本格調査の調査団員は次の分野をカバーするように構成されることが望まれる。

- 1) 総括
- 2) 開発計画
- 3) 交通計画
- 4) 公共交通計画
- 5) 道路計画

- 6) 物流計画
- 7) 構造物計画
- 8) 交通調査
- 9) 経済財務分析
- 10) 組織運営

② ローカル・コンサルタントの活用

本調査では、エジプト全国におけるOD調査等の各種交通調査を実施することが必要であると考えられる。一方、エジプト国内においては、事業団が実施した「カイロ大都市圏都市交通計画調査」をはじめ多様な交通計画関係の調査が過去に行われており、それらの調査に関連する交通調査は、おおむねローカル・コンサルタントが実施している。

従って、本調査においても、交通調査に関してはローカル・コンサルタントに委託することが望ましいものと考えられる。

4-3 調査の内容

(1) 前提条件

- ① 本調査はエジプト全国の道路、道路輸送、鉄道、内陸水運を主体とする輸送手段とするが、港湾、民間航空、貯蔵施設等についても現況の把握は行うものとする。
- ② 目標年次は短期計画は1997年、中期計画は2002年、長期計画は2012年とする。

(2) 調査の内容

上期目的を達するため、以下の事項を調査する。

① 将来社会経済フレームの調査

1) 全国及び州別経済の分析

*人口増加率、経済成長率、業種別雇用変化、土地利用変化等

2) 全国及び地域開発計画の評価

*人口増加、分析、都市化に関する人口政策

*セクター別全国経済計画（農業、鉱工業、製造業、サービス等）

*農業開発、工業立地計画等を含む地域開発計画

*道路、鉄道、内陸水運、港湾、航空を含めた交通開発計画

② 道路輸送マスタープランの調査

1) 既存資料収集・分析

*道路：道路区分、基準、道路網、交通量、投資、保守、有料道路制等

*道路輸送：

・車種別登録台数、自動車コスト等

・バス路線網、乗客数、保有バス台数、運賃、バス会社の財務状況、法規等

- ・都市間タクシー路線網、乗客数、タクシー台数、運賃、法規等

- ・貨物輸送量、運送会社別トラック保有台数、運賃、運送会社の財務状況、法規等

- *鉄道：鉄道路線、列車運転状況、旅客、貨物輸送量、保有車両数、料金レベル、投資、保守、雇用、財務状況

- *内陸水運：

- ・内陸水運に利用される河川・運河網、航路別貨物輸送量

- ・河川港の位置、自然条件、施設諸元、取扱能力、取扱貨物量、港湾使用量

- ・船会社別船舶構成、主要航路、貨物輸送量、料金水準、財務状況、法規等

- *外航海運：

- ・海港の位置及び自然条件、施設諸元、取扱能力、取扱貨物量、利用旅客数、荷役システム、投資、保守、港利用料、財務状況等

- ・船会社の船舶構成、主要航路、貨物・旅客輸送量

- *航空輸送：

- ・空港所在地、施設及び能力、旅客数、貨物量

- ・主要航空路、料金水準、財務状況等

- *パイプライン：位置、施設、能力、輸送量等

- *輸送モード間接続の調整：

- ・道路、鉄道、内陸水運、外航海運、航空輸送及びパイプライン相互の結節、ユニットロードシステム、RO ROシステム、複合一貫輸送等

- *環境：輸送システムでの環境保護問題

2) 輸送需要分析

- *主要道路における各種交通調査（詳細後述）

- *物流調査（詳細後述）

- *鉄道の駅間旅客・貨物輸送量データの解析

- *河川・運河の水門データ（Lock Counting Data）に基づく内陸水運貨物輸送量の解析

- *国際輸送を含む旅客・貨物輸送の現状の把握

- *輸送機関別旅客・貨物OD表の作成並びに輸送需要現況の把握

3) 輸送問題の把握

- *輸送需要の分析

- *時間、コスト、信頼性についての輸送サービスの質の分析

- *輸送サービスコストの分析

- *組織、制度上の問題の分析

4) 将来需要予測

- *将来社会経済フレームに基づくシナリオの策定

*総輸送需要、地域別輸送需要の予測

*将来旅客・貨物OD表の作成

*機関分担による道路、鉄道、内陸水運のモード別輸送需要量の推計

5) 道路輸送マスタープランの策定

*将来輸送需要量に伴う道路網構成並びに道路輸送上の問題点の抽出

*道路網構成上の問題点に対処する将来道路網整備計画の立案

・長期道路網整備計画

・短期道路網整備計画

・有料道路網整備計画（必要に応じて行う）

*道路輸送の問題点に対処する将来道路輸送整備計画の立案

・旅客輸送整備計画

・貨物輸送整備計画

*資金調達の可能性と組織・制度の再編成の検討

*プロジェクト・リストの作成

③ 優先プロジェクトの選定及び実施計画の策定

*優先プロジェクト選定基準の設定

*各プロジェクトの概要計画作成

*優先プロジェクトの選定

*優先プロジェクトの需要予測

*概略事業費積算

*経済・財務分析による評価

*実施計画の策定

④ 総合評価及び提言

上記調査結果を踏まえ総合評価を行う。また、以下の点に関しての提言を行う。

*輸送事業への民営化に対する提言

*資金回収の観点からの料金レベルの提言

*効率的な運用をするための組織・制度の提言

4-4 調査のスケジュール

前述の作業内容を考慮した調査のスケジュールは表4-1に示すとおりである。なお、留意事項にも記述したように、イスラム教の国であるエジプトにおいては、ラマダン並びにイスラムの正月である大バイラム前後における交通状況並びに旅客・物資流動の状況は他の季節とは非常に異なり、エジプト側から強く指摘されていることから、交通調査の実施時期選定については慎重な配慮が必要である。

表4-1 調査スケジュール

| 作業内容 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 |
|--|--------|---|---|---|---|-------|---|---|---|--------|----|----|----|--------|----|----|-------|
| <ul style="list-style-type: none"> * 国内準備作業 * 既存関連調査結果の収集・分析 * 国家開発計画のレビュー * 交通調査準備及び実施 * 交通調査結果の解析 * 現在交通需要の分析 * 社会経済フレームの設定 * 将来交通需要予測・機関分担 * 道路輸送需要予測 * 道路輸送マスタープラン策定 * 優先プロジェクト選定基準の設定 * 優先プロジェクトの選定 * 優先プロジェクトの需要予測 * 概略事業費積算 * 経済財務分析 * 実施計画策定 * 総合評価及び提言 | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 報告書 | ▲ IC/R | | | | | ▲ P/R | | | | ▲ IT/R | | | | ▲ DF/R | | | ▲ F/R |

4-5 留意事項

- (1) 事前調査の交渉経過から推測すると、本調査に付随して関連作業を様々な形で要求してくる可能性がある。また、メンテナンスやバスの運営問題等、作業範囲の不明確な問題も多い。このため、IC/Rにおいて作業範囲とアウトプットを明確に限定しておく必要がある。
- (2) エジプト側は全般的に熱意をもっていると感じられた。また、現業部門のRBAは、橋梁建設、舗装、立体交差などの事業を精力的に進めている。現地見学等を含めて協力的である。RBAは直接のCounterpartでないため、本プロジェクトの性格上、その関心事が十分取り入れられていないことに多少問題がある。
- (3) 交通、輸送等の資料を収集する場合に、既存の資料を使用できるものと現地調査を実施しなければならないものがある。フィールド調査は、ローカルコンサルタントの能力、エジプト国の宗教的行事等が工程に大きく左右するので、どの程度のフィールド調査が必要かを知っておくことが重要である。
- (4) エジプトでは学校の長期の休みが5月から9月となっており、交通状況も異なるとの指摘がされた。しかし、調査スケジュールを考えた場合、10月以降に交通調査を行うことは困難である。従って、RBAが実施している交通量の定点観測の結果から交通量の季節変動を把握して、場合によっては交通調査結果を調整する必要がある。
- (5) 本格調査の実施に当たって、道路・橋梁の維持補修システムに関して具体的な作業を要求されることが予想されるが、このシステムのための調査は、問題点の整理、既存データの整理にとどめ、次の段階の調査の要請につながるように留意すべきである。
従って、IC/Rの段階でアウトプットを明確に記述しておくべきである。
- (6) 本格調査ではトラック・ターミナルの整備が1つの課題となるが、その際他の輸送モードとの連携を十分に考慮する必要がある。そのため、ターミナルの配置を検討するに当たっては、港湾（海港、内陸港を含む）及び鉄道主要駅（鉄道貨物ターミナル）という結節点を軸として、全体の物流を考えることも必要である。ただし、特に農産物及び農業関連物資の輸送に関しては、地域及び季節によって変動が大きい点に留意しなければならない。
- (7) エジプト側は、計画経済から市場経済への移行を特に強調している。そのため、これに対処したマスタープランの策定が求められている。
同時に、国営企業の民営化も指摘されている。仮に、民営化を進めるとしても、バスとトラックでは現在の国営企業の分担率が異なっており、影響の程度も異なる。経済の転換や民営化の進め方については、調査の1つの前提条件となるので、先方の意向、例えばどのようなタイミングでどの範囲まで実施していくのか、また、その可能性等を十分に把握・考慮することが必要である。その際、路線の設定、運賃、政府の補助、有料道路の料金、燃料価格等についての考え方も考慮しておく必要がある。
- (8) 既存の交通関係データ並びに過去の交通調査の結果を考慮し、本格調査で実施する必要がある

と考えられる交通調査は以下に示すとおりである。

① 路側OD調査

エジプトの26州 (Governorate) の州境、約50～60カ所の地点において調査を行う。その内容は以下のとおりである。

*インタビュー調査 (12時間)

- 起終点、目的、乗車人員、積載貨物種類及び積載量、その他
- 抽出率 (交通量に応じて10～30%程度とする)

*交通量観測 (24時間- 5～6カ所、12時間- 残りの調査地点)

*調査は各地点1日

② バス乗客調査

都市間バスの乗客のODを、バスの中で聞き取り調査する。調査箇所は路側OD調査地点と同様。

③ 道路インベントリー調査

既存のインベントリーデータを補足するため、OD調査実施地点並びに重要交差点、橋梁等について幅員、路面状況等の基礎的なデータを収集する。

④ 都市間バスターミナル、都市間タクシースタンド調査

*バス数、ターミナル施設、運営体制

*カイロ及び主要都市の都市間長距離バスターミナル及びタクシースタンドを対象とする。

⑤ バスターミナル発着、乗降客調査

*バス路線番号及び起終点、出発時刻、到着時刻、バスごとの乗降客数

⑥ 都市間タクシー発着、乗降客調査

*バス路線、路線ごとの配車台数、路線ごとの利用客数

⑦ 貨物流動調査

*1次、2次産業、建設、製造、流通、倉庫業者からのヒアリング

*流通過程、出荷量、季節変動、貯蔵需要

⑧ 輸送業者からのヒアリング

現有輸送機材、職員数、輸送実績、輸送費用、経営指標