

エジプトアラブ共和国
スエズ湾臨海部開発計画調査(実施設計)
事前調査報告書

平成3年10月

国際協力事業団

社調一

CR(3)

91-114

JICA LIBRARY



1096200(9)

23349

エジプトアラブ共和国

スエズ湾臨海部開発計画調査(実施設計)

事前調査報告書

平成3年10月

国際協力事業団

国際協力事業団

23349

序 文

日本国政府は、エジプト国政府の要請に基づき、同国のスエズ湾臨海部開発計画（実施設計）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、本格調査を円滑かつ効果的に進めるため平成3年9月9日から9月22日までの14日間にわたり、運輸省第四港湾建設局次長 木原 力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。

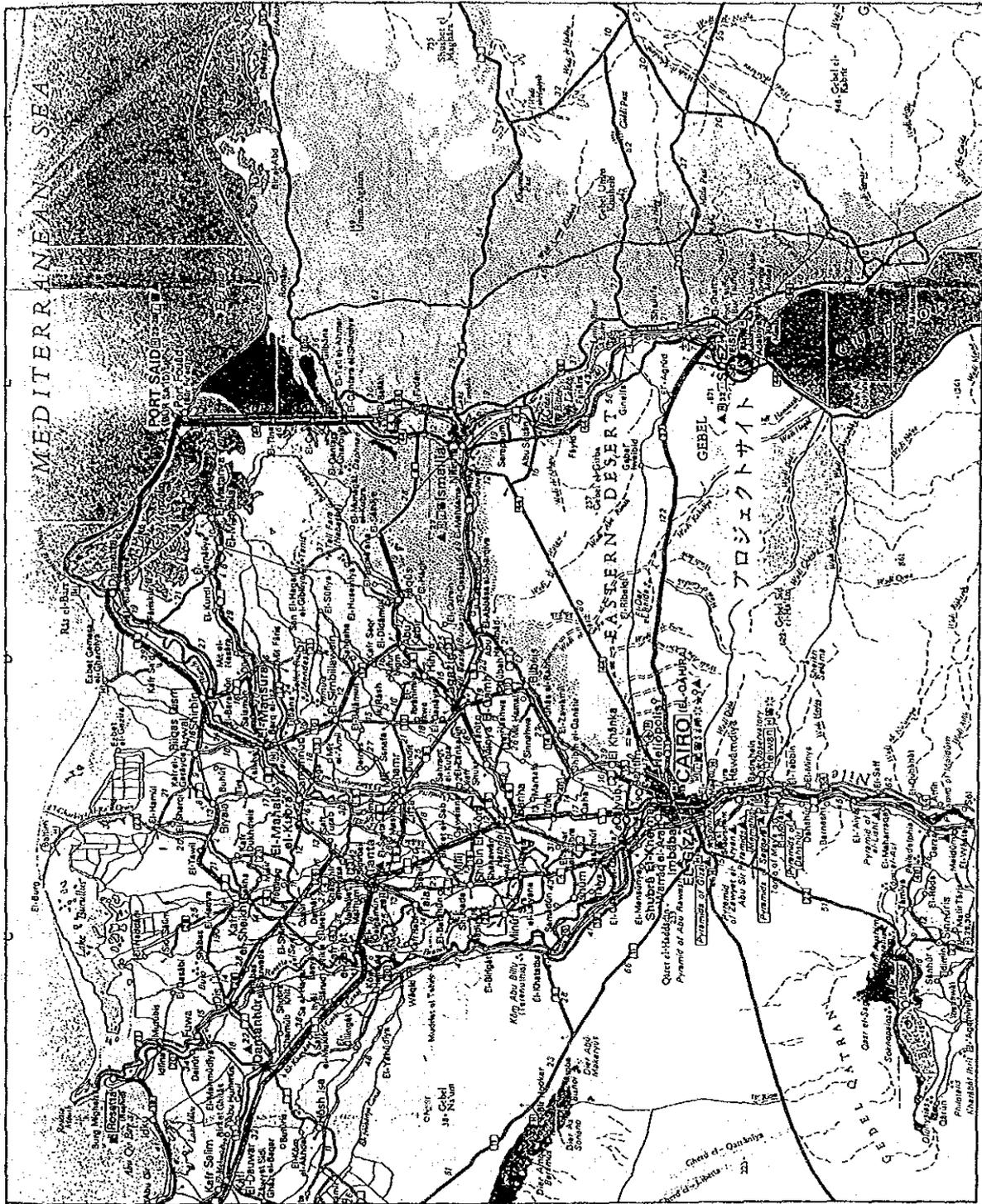
調査団は、本件の背景を確認するとともにエジプト国政府の意向を聴取し、かつ現地調査の結果を踏まえ、本格調査に関するS/Wに署名しました。

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。

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

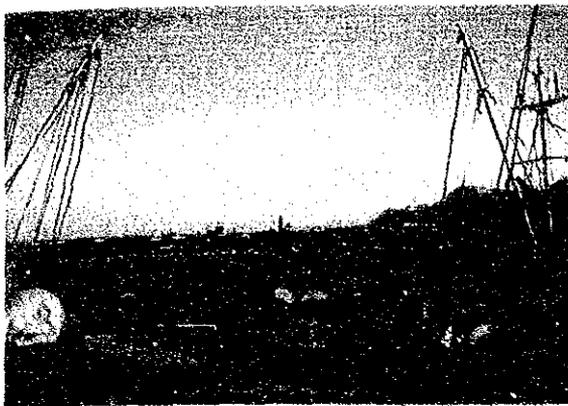
平成3年12月

国際協力事業団
理事 玉 光 弘 明

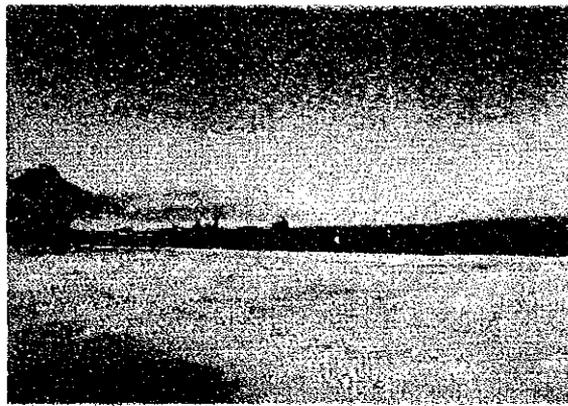


位置図 (平面)

現地踏査写真



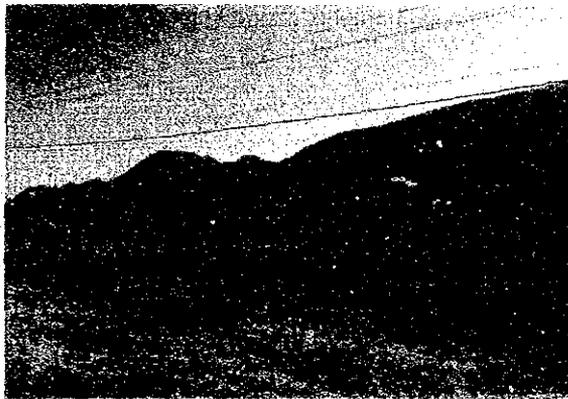
1. アタカ漁港よりプロジェクトサイトを望む



2. アダビア港よりプロジェクトサイトを望む



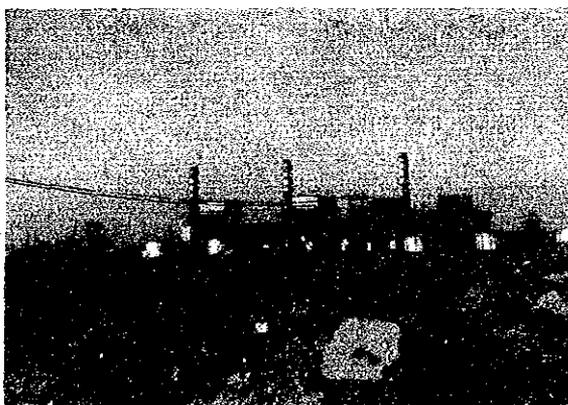
3. アタカ工業団地予定地付近



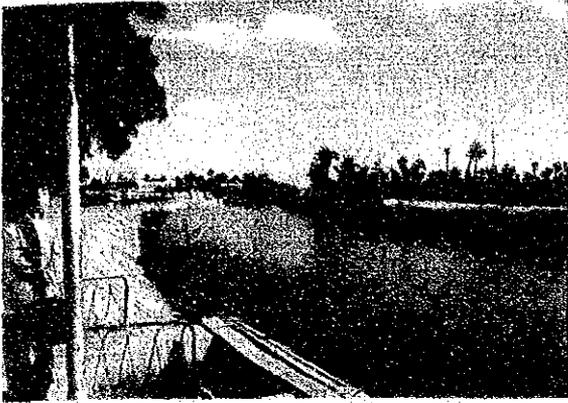
4. アダビアフリーゾーン予定地付近



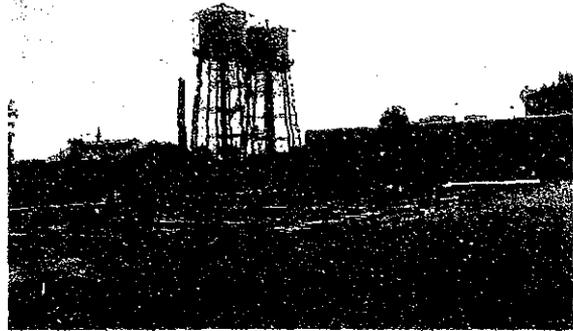
5. アダビアフリーゾーン予定地付近の
土砂採取状況



6. アタカ工業団地予定地に隣接する
既設発電所



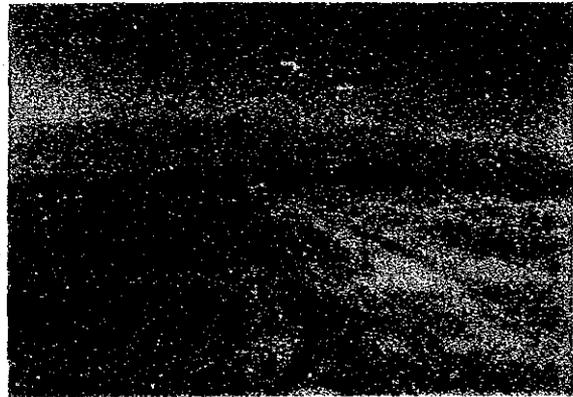
7. スエズスイートウォーターキャナルと
取水口



8. 既設浄水場全景



9. アダビア付近の既設鉄道



10. 新規トランスロード建設状況



11. S/W署名

目 次

序 文

位置図（平面）

現地踏査写真

第1章 事前調査団の派遣	1
1-1 要請の背景	1
1-2 調査の目的	1
1-3 調査団の構成	2
1-4 調査日程	3
1-5 面会者リスト	4
第2章 エジプト政府との協議概要	7
2-1 S/Wの変更点	7
2-2 議事録記載事項	9
2-3 その他協議事項	10
第3章 現地調査結果	11
3-1 工業用地開発地区の現況	11
3-2 関連インフラの整備状況	11
第4章 本格調査の実施方針	17
4-1 調査の目的	17
4-2 調査対象地域及び対象施設	17
4-3 本格調査の内容	22
4-3-1 既往調査のレビュー	22
4-3-2 アウトライン計画の作成	22
4-3-3 自然条件調査	22
4-3-4 予備設計	23
4-3-5 予備的環境調査	24
4-3-6 詳細設計	24
4-3-7 提 言	24

4-3-8 調査工程	24
4-3-9 本格調査団の構成	24
4-4 本格調査実施上の留意事項	27
<添付資料>	29
1. TERMS OF REFERENCE	31
2. QUESTIONNAIRE	41
3. SCOPE OF WORK (DRAFT)	49
4. COMMENTS AND REQUIREMENT FOR THE STUDY, ANSWER FOR THE QUESTIONNAIRE	67
5. 対処方針案	77
6. SCOPE OF WORK	89
7. MINUTES OF MEETING	107
8. 収集資料リスト	117

第1章 事前調査団の派遣

1-1 要請の背景

エジプトの経済成長率は以前の7%台から1987/88年の6.2%, 1988/89年の5.3%と低下の方向にあるが、1974年以降の経済の急成長と人口の急増は、インフレの高進、国際収支の巨額の赤字、農業部門とサービス部門の成長の不均衡、2大都市圏（カイロ、アレキサンドリア）への過剰集中等の問題を引き起こした。

スエズ市は、1967年までエジプト第3の成長拠点、すなわち第3位の規模の大都市で、全国人口の約1%が集中していたが、1967年に開始された戦争により、住民の大半を失った。長期にわたる戦争の間に、大多数の住民はこの地域を離れ、また工場もその多くはカイロ及びアレキサンドリアに移転した。

このような状況の中で、エジプト政府は工業立地の促進と国内産業構造の改善、外国企業の誘致をはかり、カイロ、アレキサンドリアの両大都市圏から人口と産業を分散させるように努力しており、スエズ市は再びエジプト第3の成長拠点となり、工業化と地方分散に大きく寄与することが期待されている。

JICAはエジプト政府の要請に基づき、北スエズ湾地域の開発について整合性のとれた開発計画を策定するために、1985年から1986年にかけて実施した「スエズ湾臨海部開発計画調査」において同地区の開発にかかるマスタープランの策定及び短期整備計画についてのF/Sを行った。その中でアタカ、アダビアエリアの開発計画が短期整備計画として提案された。

同調査に引き続き、JICAは1988年にアフターケア調査を実施し、計画の見直しが行われた。フォローアップ調査の結果、アタカ港、アタカ工業団地、アダビアフリーゾーン及びそれに伴う基盤施設の建設が技術的、経済的、社会的に妥当であるとして勧告された。

1991年6月、エジプト政府は本件の重要性と緊急性に鑑み、本件の実施設計調査をわが国に要請してきた。

1-2 調査の目的

上記の要請背景及び経緯を踏まえ、事前調査団は次の目的により派遣された。

- (1) 先方政府の要請背景、内容及び意向の確認
- (2) 本格調査の枠組みの協議
- (3) 先方受け入れ体制の確認
- (4) 調査期間の協議
- (5) Q/Nに基づく資料及び情報の収集
- (6) S/W, M/M締結

(7) 現地踏査

(8) 本格調査に必要な情報収集

(コンサルタント能力, 地質調査, 測量単価, 土取り場位置等)

1-3 調査団の構成

担当	氏名	所属および役職名
団長	木原 力	運輸省第四港湾建設局次長
港湾計画	國田 治	運輸省第三港湾建設局大阪湾整備調整官
臨海開発	藤田 佳久	運輸省港湾局建設課国際業務室専門官
設計施工	高橋 浩二	運輸省港湾局環境整備課専門官
協力政策	中野 則夫	外務省経済協力局開発協力課外務事務官
調査企画	江尻 幸彦	JICA社会開発調査部社会開発調査第一課
自然条件	中村 哲	応用地質株式会社海外事業部

1-4 調査日程

調査期間：平成3年9月9日～9月22日

日順	月日	曜日	調査日程	宿泊地	調査内容
1	9/9	月	東京 →→→パリ 12:50 18:20	パリ	
2	9/10	火	パリ →→→カイロ 12:00 17:30	カイロ	
3	9/11	水		〃	大使館、JICA事務所 OECD事務所、開発省 表敬及び打合せ
4	9/12	木		〃	開発省スアフリカコミッティと S/W協議
5	9/13	金	カイロ →→→スエズ	スエズ	現地踏査
6	9/14	土		〃	スエズ州庁、紅海港務庁 表敬及び打ち合わせ
7	9/15	日	スエズ →→→カイロ	カイロ	スエズ運河庁表敬及び 打ち合わせ、現地踏査
8	9/16	月		〃	開発省スアフリカコミッティと S/W協議
9	9/17	火		〃	開発省スアフリカコミッティ、 経済協力省と S/W、M/M協議
10	9/18	水		〃	S/W、M/M署名 (開発省)
11	9/19	木		〃	S/W署名(経済協力 省)大使館、JICA事務 所報告
12	9/20	金	カイロ →→→アムステルダム 12:30 16:20	アムステルダム	
13	9/21	土	アムステルダム →→→ 13:40		
14	9/22	日	→→→東京 10:15		

1-5 面会者リスト

(1) エジプト側関係機関

Mr. Hamed Mostafa
Undersecretary, Ministry of International Cooperation

Dr. Osman Adly Badran
Chairman ACR, Advisory Committee for Reconstruction, MODANC

Gen. Eng. Mohamad Abdel Fattah Mohsen
MODANC

Gen. Mohamed Abdel Monein Kattory
Chairman, North Suez Gulf Region Development Authority, MODANC

Dr. Eng. Mahmoud Helmy Awad
Director General, Civil Engineering Department,
Ministry of Maritime Transport

Dr. Younes Amin Omar
Advisory Committee, MODANC

Eng. Adel M. El Zoghby
Undersecretary of State for Foreign Relations and Financing,
MODANC

Eng. Mohmoud M. Abdel Raouf
Red Sea Port Authority, General manager, Civil Engineering
Department

Mr. Safwat M. Ghawem
Financing Manager, Advisory Committee

Eng. Samier Goma
Research and Study Organization, MODANC

Eng. Mohamed Hellal
Research and Study Organization, MODANC

Eng. Yousef Abd Alla yousef
Director, Suez Branch, Department of Works (SCA)

Eng. Salah Abd El Fattah
Senior Planning Engineer, MOTTMT

Archi. Adel kame
General Manager. G.O.F.I.

Eng. Mohamed Galal El Ghourab
Planning Manager, G.O.F.I.

Eng. Mohamed Waziry
Planning Engineer, Suez Government

Eng. Ali M. Abd El Fattah
Under Secretary, Central Development Authority

Eng. Ashraf Salama
Manager of Projects Alingment, E.N.R.

Eng. Magdy M. Mahmoud
E.N.R. Ramses Sqr. Cairo

Eng. Ahmed Sayed Mohamed
E.N.R. Ramses Sqr. Cairo

小野川繁澄
JICA 専門家, MODANC

(2) 日本大使館

山田中正 特命全権大使

金子義和 公使

東 俊夫 一等書記官

(3) JICA事務所

岩口健二 所長

川添浩正 次長

第2章 エジプト政府との協議概要

今回の調査は1985年/86年、JICAの手によって行われた「スエズ湾臨海部開発計画」(以下“JICA F/Sスタディ”という)及びそれに続くFollow up 調査(1989年)に続くものであり、Follow up 調査でとりあげられたUrgent Planの詳細設計を実施するための事前調査を行い、本格調査に先立ちS/Wを協議、締結するものである。

本調査団は1989年12月エジプト政府より提出されたT/Rを検討のうえ、調査団が事前に作成したScope of Work(案)及びエジプト側から提出されたComments and Requirement for the Study, Answer for the Questionnaireに基づき、エジプト側の実施機関であるMinistry of Development, New Communities, Housing and Public Utilities (MODANC)及び関係政府機関と協議を行った。

今回締結したScope of Work, Minutes of Meetingは添付資料-6、添付資料-7のとおりである。また、持ち帰り資料リストを添付資料-8として添付した。

2-1 S/Wの変更点

(1) Study Organization (S/W III項)

カウンターパート(C/P)機関に関し、わが方当初案ではJICA F/Sスタディ実施時に組織された「Executive Organization and Advisory Committee」を想定していたのに対し、先方より、同機関はすでに廃止されており、本件調査の実施に当たり新たに設置されたステアリング・コミッティがC/P機関として対応する旨、説明があった。右に関しては、同コミッティが、開発省の中に本件調査の実施に必要な関係各省庁の実務担当者を集めた特別の組織として文書をもって規定されていること、さらに本件プロジェクトが、港湾、工業団地、鉄道、上下水道、廃棄物処理施設、電気供給施設等多様な分野を含んだものであることを考慮すれば、関係各分野の実務担当者がC/Pとして対応する必要性、妥当性が認められることから、わが方はエジプト側の説明を受け入れ、その旨、S/Wを変更した。

また、MODANCの役割を明確にするため、MODANCがExecuting agencyとしての役割をはたす旨記載した3節を1節に移動し、1節と2節は2節としてまとめた。

(2) プロジェクトコンポーネントの内容(S/W V.5項)

協議の結果、ATTACHMENT-2 (LIST OF PROJECT COMPONENT) を以下のように変更した。

- 1) Ataqqa港関連施設の中にIncinerator一式を加えた。
- 2) Ataqqa港Cargo handling equipmentの中でGrain siloのCapacityを100,000ton

とし、Weighing systemを加えた。(ただし、Weighing Systemは当初より対象施設とされていたが、エジプト側の要望によりS/Wに明記したということで実質的な変更ではない。)

3) 2)に関連し、Pneumatic Unloader, Belt Conveyor, Chain ConveyorのSpecificationは実施設計に際して協議が必要と考えられ、(to be amended)を表中に加えた。

(3) Draft Final Reportの検討期間の延長(S/W VI項)

Draft Final Reportのエジプト側検討期間を6週間としてほしいとの要請があり、了解した。また、S/Wの工程表(Attachment-3)のうちDraft Final Reportの提出時期、エジプトにおける作業の期間を変更した。

(4) Reportの部数(S/W VII項)

エジプト側より、ドラフトファイナルレポートの部数は20部で十分であるが、最終レポートは各所への説明資料として100部提出してほしいとの要請があった。

協議の結果、各報告書の部数は最終レポートは100部、それ以外は20部とし、S/Wを変更した。ただし、計算書、積算資料、仕様書、数量表、入札図書については多くの部数を要しないことから本報告書記載事項から削除し、同図書等については、別添として以下の部数を提出することとしてM/Mに記載した。

計算書 : 20部

積算資料 : 5部

仕様書, 数量表 : 20部

入札図書 : 20部

(5) エジプト側Undertaking(S/W VIII項)

1) 空中写真の提供

軍事機密上、当該地域の空中写真の提供は不可能であるとのエジプト側意見があった。現地視察の結果、本サイトにおける空中写真の有効性は低いと判断されたため、S/Wには、エジプト側から提供される資料として“空中写真以外のデータ、資料”と変更した。

2) カイロ市内のオフィススペース

本格調査団のため、カイロ市内のオフィススペースについては庁舎事情からエジプト側の提供は困難であり、オフィススペースの提供はスエズ市内のみ可能であるとの説明があった。協議の結果、スエズ以外でのオフィスは日本側調査団が準備するものとし、S/WにはOffice spaceのエジプト側Undertakingはスエズ市内である旨、追加記載した。

2-2 議事録 (M/M) 記載事項

(1) Field Survey の Approval

Field Surveyのためのエジプト政府のApproval取得に必要な諸手続きは、MODA NCで手配してくれるよう要請し、その旨、M/Mに記載した。

(2) Telecommunication及びRailwayのRecommendation

エジプト側より、“カイロとプロジェクトサイト間の鉄道について問題点の指摘と改良法”について検討してほしい旨、並びに“Attachment-2, List of Project Components, 4. Other Infrastructures”に Telecommunication Center 1セットをつけ加えてほしい旨要請があった。

それに対して、これらは詳細設計の対象とはなりえないこと、本格的改善計画作成のためには別途調査が必要であることを説明したが、エジプト側の要請が強いこと、調査団の観察によっても、何らかの対応は必要であると考えられたことからS/W V.6のRecommendationの中で、既存鉄道の改善と通信施設の将来需要推計についての提言を含める旨整理し、M/Mに記載した。

(3) 一部COMPONENTの早期設計完了

エジプト側より、工事の早期着手のため一部COMPONENTについては設計を早期に完了してほしい旨要請があったため、その旨M/Mに記載した。

(4) Reportの部数

第2章2-1, 4) で述べたとおりである。

(5) エジプト製材料, 機器の使用

エジプト側より、エジプト製材料, 機器を最大限に使用してほしい旨要請があったため、M/Mにエジプト側から要請があったことを記載した。

(6) プロジェクト予定地域の保存

プロジェクト予定地域の一部ではすでに軍の施設, 工場が立地しており, プロジェクトの実現に支障となることが予想された。そのため, プロジェクトサイトの保全に必要な手段を講じてほしい旨日本側から要請し, M/Mにその旨記載した。

(7) データの第三国への持ち出し

エジプト側は, データの第三国への持ち出しにつき懸念を表明したため, 持ち出しが困難なデータか否かについては, MODANCが必要に応じ判断する旨, M/Mに記載した。

2-3 その他協議事項

(1) 水道用源水

水道用源水として予定しているSuez Sweet Water Canalは塩水化により水質が悪化しているため、プロジェクトサイトから100km南に予定されている新規水道パイプラインも検討の対象としてほしい旨、エジプト側から要請があった。しかし、現地調査の結果、水質は使用不可能なほど悪化していないこと、エジプト側で予定されている塩水対応策で、水質は改良される見通しであることからS/Wは原案どおりとした。

(2) かし担保責任

本件調査に係わるかし担保責任を事業実施官庁であるMODANCが負うことについて、WitnessでサインしたMinistry of International Cooperation(MOIC)より異議が唱えられたが、最終的には原案どおりにS/Wに明記した。

(3) Undertakingデータ

WitnessでサインしたMOICは、先方Undertaking中のデータの提供に関し懸念を示し、原案ではrelated to the Studyとしていたのに対し、directlyを加えるよう主張したが、わが方はdirectlyの意味するところに明確な説明が得られなかったため挿入を拒否したところ、原案どおりで決着した。

第3章 現地調査結果

3-1 工業用地開発地区の現況

(1) アタカ工業団地

アタカ、アダビア地区の現況を図3-1 アタカ、アダビア地区現況図に示した。アタカ工業団地の予定地区内には、すでに2つの工場が立地している。1つは食用油の工場であり、すでに稼働している。もう1つは黒鉛の工場であり、建物はまだ建設されていないが、敷地はすでに堀によって囲われている。これらの敷地はすでに売却されたのかあるいはリースされたのか、はっきりしないが、すでに開発許可は得ているはずであるというのがMODANCの説明であった。

(2) アダビアフリーゾーン

予定地区にはすでに海軍の施設が立地しており、また、一部の土地を陸軍が有刺鉄線で囲っている。また、土砂を採取したかなり大きい穴があり、予定地区の保全状態はかならずしも良くない。

MODANCによれば、開発に伴う関係機関との調整は自らが責任を持って行うとのことであり、今後の乱開発を防止するため、MODANCが対象地区の保全に今後責任を持つとのことであった。

3-2 関連インフラの整備状況

(1) 道路

現在、スエズ-カイロ間の道路の、スエズから約13kmの地点とアタカとアダビアの間につながるリンク道路(2車線、10m幅、延長約30km)が建設中であり、完成は1994年が予定されている。

JICA F/Sスタディの将来交通量推計によれば、アタカ-アダビア地区からカイロに向う、あるいはカイロから来る交通量は約700pcu/peak hourであり、この部分が全部、現在建設中の道路にシフトしたとしてもスエズ-アダビア間の道路容量は依然として不足するため、MODANCとの協議を踏まえ、スエズ-アダビア間の既設道路の拡幅をD/Dの対象とした。

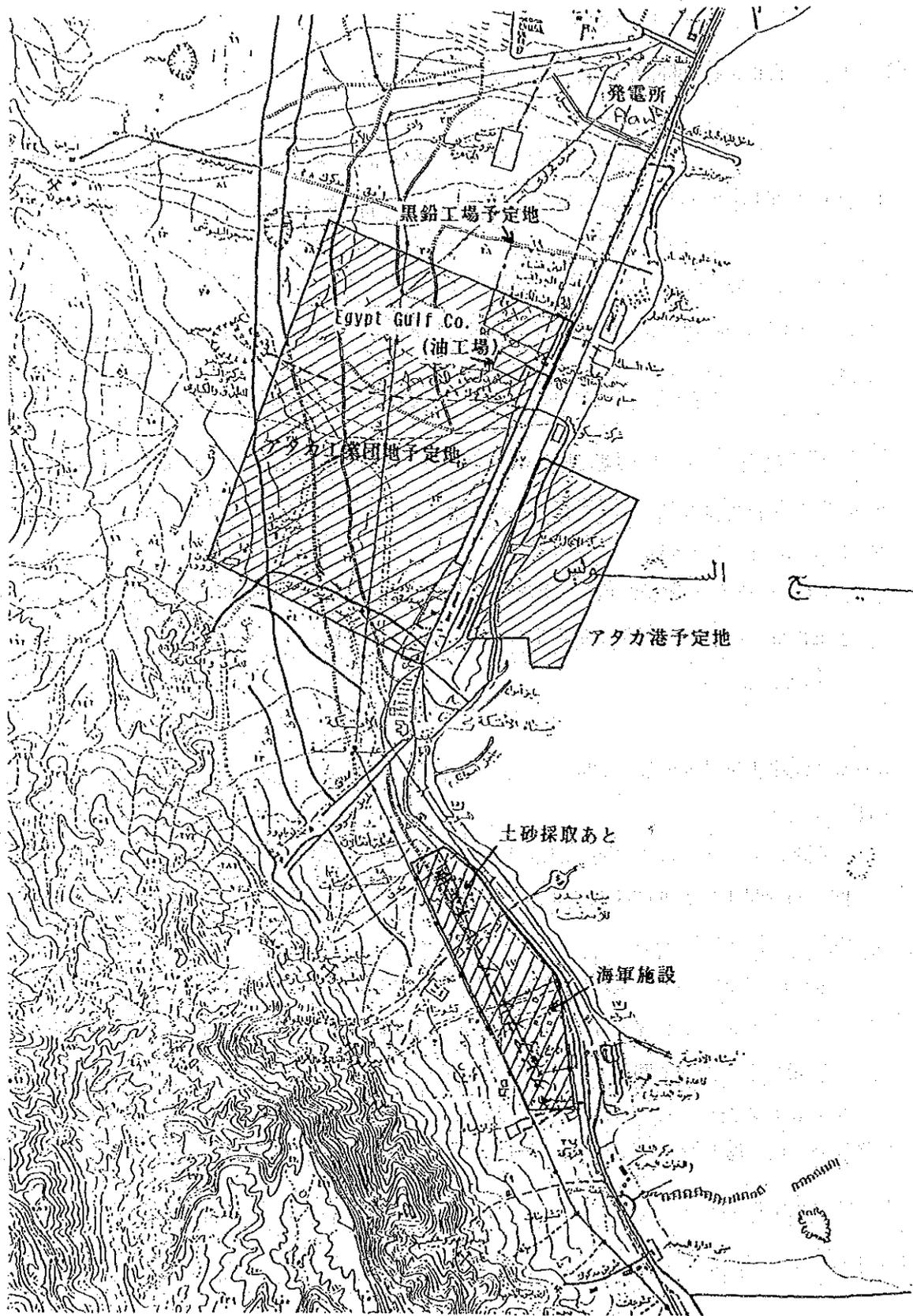


図3-1 アタカ、アダビア地域現況図

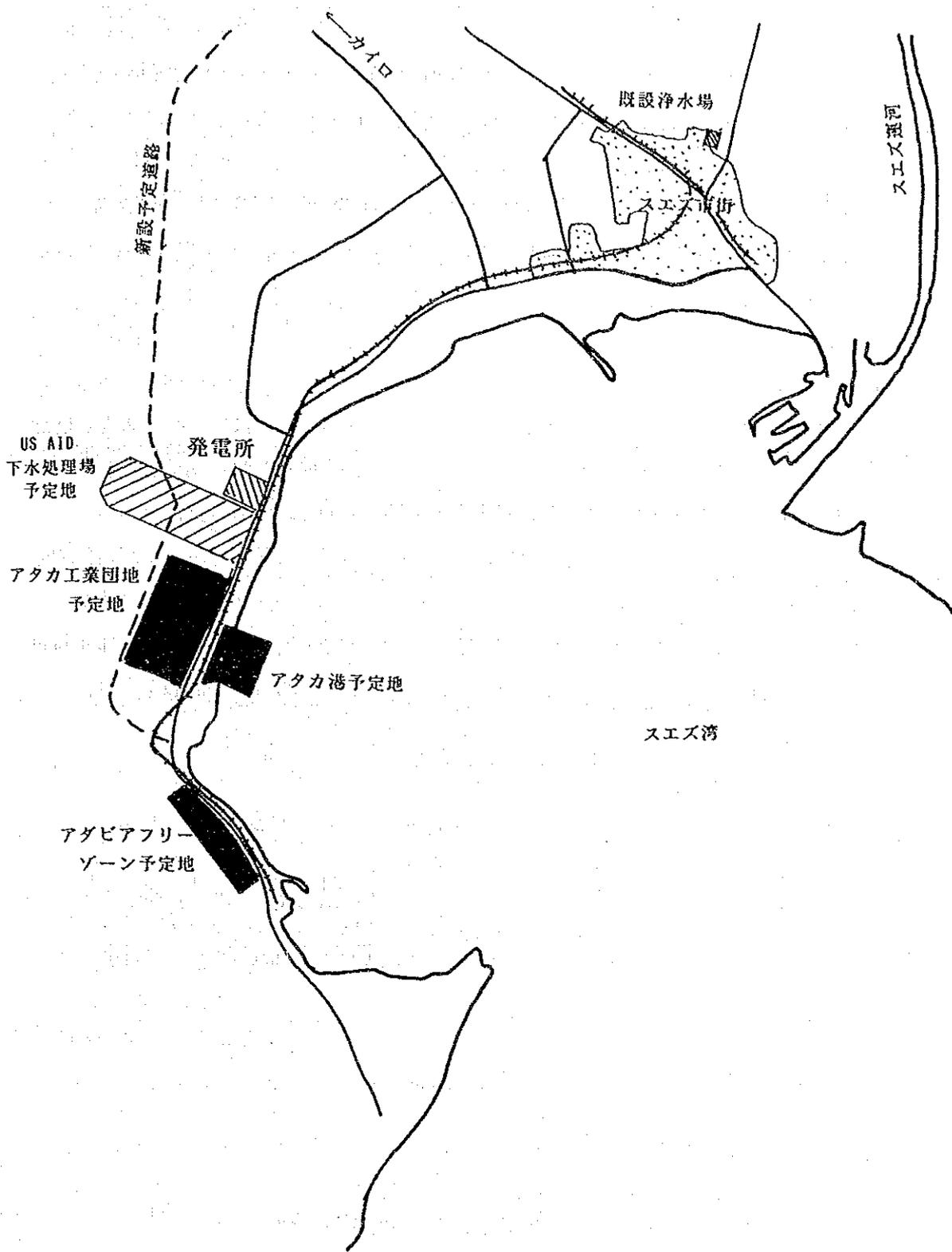


図 3 - 2 対象地域概念図

(2) 鉄 道

今回のD/Dの対象は、スエズ-アダビア線からアタカ港の穀物埠頭への枝線の新設である。枝線からは既存のスエズ-アダビア線あるいはスエズ-カイロ線を使い、貨物の目的地あるいは発生地をリンクさせる計画である。しかし、調査団の観察によると、既存路線のメンテナンス状態は良好とはいえず、なんらかの対応策が必要であると考えられたこと、かつエジプト側から、既存線についての改善につきD/Dの中で提言してほしい旨強い要望があったため、本格調査の提言の1つとして既存鉄道の改善についての提言を行うこととした。

(3) 港湾設備

1) アダビア港

現在、アダビア港において紅海港務庁が-13mの多目的バースを3バース（総延長725m）整備中である。うち、アタカより425mはすでに完成しており、現在、残りの300mを整備しているが、ここ数カ月のうちに完成するとのことであった。

その後の整備については、さらに突堤式の岸壁を整備する予定であったが、地盤の問題から計画を変更し、さらに-15mの平行バース（総延長1,000m）を建設することにしたいとのことであった。紅海港務庁によれば、-15m岸壁については来年から着工したいとのことであったが、完成の時期については予算確保上の問題もあり、はっきりしないとのことであった。

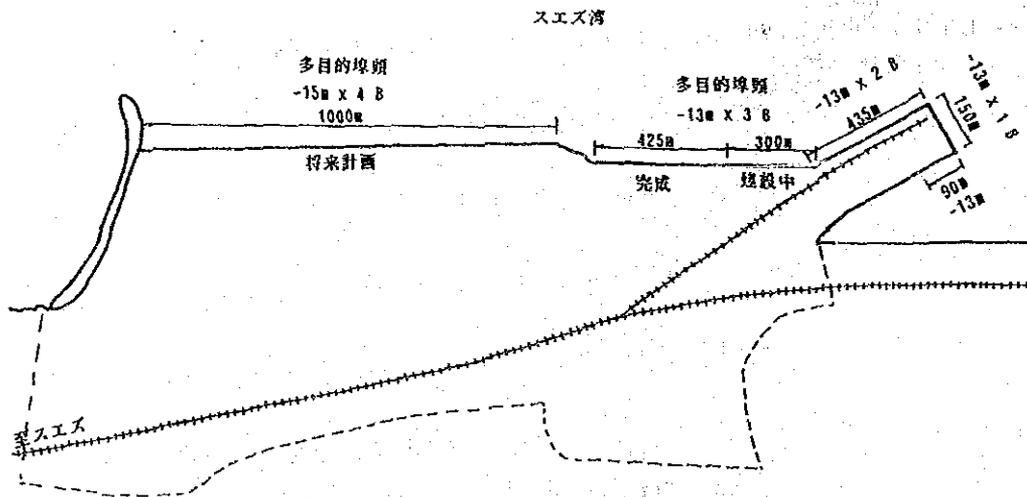


図3-3 アダビア港整備計画概念図
(紅海港湾庁でのヒアリング結果に基づき作成)

2) アタカ漁港

既存アタカ漁港は80年前に建設されたものであり、老朽化しており、荷捌所、製氷等の施設もなく、漁船の沖待ち、魚介物の鮮度の低下等が与儀なくされている。そのため、わが国の無償援助により陸揚岸壁(296m)、休けい岸壁(160m)、防波堤(400m)の新設及びユーティリティ(製氷施設、吸水施設)等の設置が工事中である。本計画の実施により、港内の混雑の緩和、漁獲物の鮮度の維持等の便益がもたらされ、スエズ湾臨海部開発にも大きく寄与することが期待される。本計画の実施機関は開発省で、計画完成予定は1993年である。

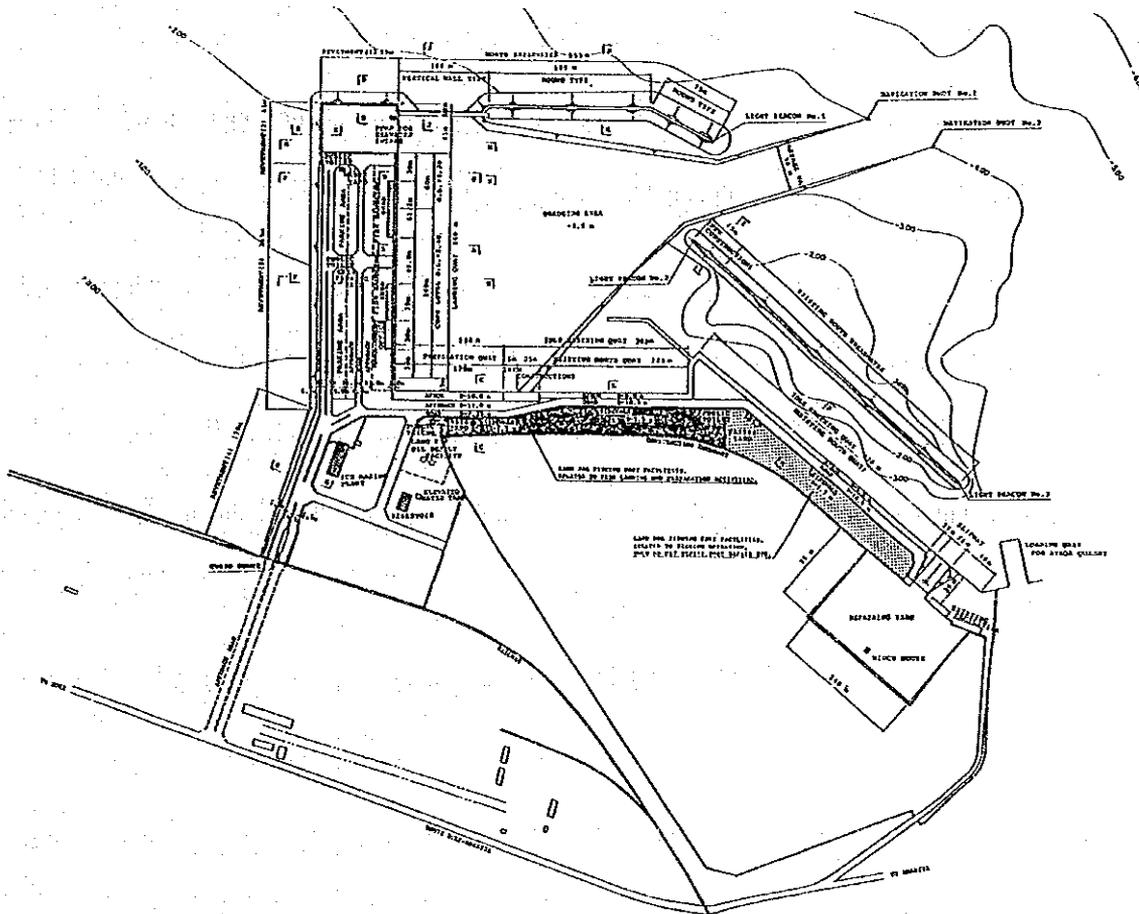


図3-4 アタカ漁港計画図

(4) 上水道

スエズ市への上水道の供給はSCA (Suez Canal Authority)が行っている。現在SCAは新たな浄水施設を建設する予定であり、1993年末の完成が予定されている。浄水能力は180,000m³/dayであり、既存の施設と合わせ、合計390,000m³/dayの浄化能力を有することとなる。JICA F/S スタディによれば、今回の計画対象地区の水需要は75,800m³/day(日最大)であり、SCA施設より供給可能かどうか確認したところ、SCAはあくまでスエズ住民に対する水供給に責任を有しており、今回の浄化施設の建設もスエズ市の人工増加に対応したものであり、アタカ、アダビア地区のような大規模開発の水供給は、SCAは責任を有しないとのことであった。

したがって、上水道施設についてはJICA F/Sスタディのとおり、本開発において浄化施設、配水施設を計画することとした。

(5) 下水道

下水処理については、アタカ工業団地のスエズよりの隣接地区にUS AIDにより施設が建設される予定である。工期は1期は1992年に着工、1994年完成、2期は1996年に完成の予定である。処理能力は1,2期ともに130,000m³/dayであり、合計260,000m³/dayである。エジプト側によれば、本施設もスエズ住民のためのものであり、今回の開発計画に伴う下水処理施設については独自に整備したいとのことであり、JICA F/Sスタディにそった形で計画するものとした。

(6) 電気

計画地区に隣接してアタカ発電所が立地しており、エジプト側の説明によれば、同発電所より計画地区の電力供給は十分可能とのことであった。したがって、本調査では原案どおり発電所からの送電設備、変電施設をD/Dの対象とした。

第4章 本格調査の実施方針

4-1 調査の目的

本調査の目的は、スエズ湾臨海部開発計画の緊急整備計画の対象施設の詳細設計、及び工事発注のため必要となる入札書類及び関連書類を作成することである。

4-2 調査対象地域及び対象施設

調査対象地域は、JICA F/Sスタディにより実施されたスエズ湾臨海部開発計画で提案された短期整備計画のうち緊急性の高いアタカ、アダビア地区である。対象施設はアタカ港、アタカ工業団地及びアダビアフリーゾーン及び、それに関連するインフラストラクチャーでS/Wにおいてエジプト側と合意されたものである。調査対象地域を図4-1に、対象施設を表4-1に示す。

表4-1 調査対象施設一覧表

場所	施設名称	仕様
1 アタカ港 基本施設	埋立、造成	約18ヘクタール
	護岸	捨て石/パラペット、延長約250m
	仮設護岸	雑石/被覆、延長約1,200m
	77°ロチ航路	水深-15m、幅375m、延長約7100m
	泊地、船回し場	水深-15m、面積約20ヘクタール
		水深-13m、面積約12ヘクタール
	岸壁(穀物ハウス)	水深-15m、延長300m
	岸壁(バルクハウス)	水深-13m、延長420m

<p>関連施設</p>	<p>道路</p> <p>舗装</p> <p>ビルディング</p> <p>給水施設</p> <p>下水施設</p> <p>電力施設</p> <p>ごみ焼却炉</p>	<p>4車線、幅15m、延長 1,300m、 (ハルクハース) 道路/駐車場、面積 約 16,700m²、(穀物ターミナル) アスファルト及びコンクリート 約 24,000m³ (ハルクハース)</p> <p>現場オフィス、修理工場、レスト ハウス、他、面積約 2,800m²</p> <p>飲料水パイプライン延長約 1,490m (要検討)</p> <p>消火用水パイプライン延長約 1,490m (要検討)</p> <p>腐敗タンク、管きょ延長約 500m (要検討)</p> <p>1式 (要検討)</p> <p>1式</p>
<p>荷役施設 (穀物ターミナル)</p>	<p>穀物サイロ</p> <p>エレベーター</p> <p>ベルトコンベヤー</p> <p>チェンコンベヤー</p>	<p>容量100,000トン (機械棟、6つの 袋詰装置、トラック出荷貨車出荷 装置、計量装置およびその他の施 設を含む)</p> <p>600 トン/h, 2台、 (要検討)</p> <p>240 トン/h, 2台、延長450m (要検討)</p> <p>240 トン/時、2-4台、 延長1,100m (要検討)</p> <p>25 トン/時、6台、延長 300m (要検討)</p>

<p>2 アタカ工業団地</p>	<p>土地造成 道路 給水設備 下水設備 排水設備 電力施設 センタービルディング</p>	<p>面積約 400ヘクタール* (埋立60haを含む) 2車線、幅18-21m(部分的に幅30mの箇所を含む),延長約 10,600m 径 150-900mm, 延長約 47.2km (要検討) 管路、延長21,800m, マンホール 367ユニット(要検討) 開渠、延長 8,050m(要検討) U字溝、延長 450m(要検討) 220 kv 高圧線 2次変電所 66/11kv 2個所 変電所 11/0.38 kv 18個所 7,150m²</p>
<p>3 アダビアフリーゾーン</p>	<p>土地造成 道路 給水設備 下水設備 排水設備 電力施設 センタービルディング</p>	<p>面積約 82ヘクタール* 2車線,幅 18-21m,延長約10,600m 径 150-300mm, 延長約 13.0km (要検討) 管路、延長 6,000m、 マンホール 130ユニット(要検討) 開渠、延長 2,900m(要検討) U字溝、延長 100m(要検討) 220 kv 高圧線(要検討) 変電所 11/0.38 kv 10個所 4,550m²</p>

4 その他関連施設	幹線道路 鉄道 給水設備 下水設備 電力設備	幅 18-35m, 延長約 10,300m 単線、延長約 4.1km、操作場含む 浄水場, 取水設備, 送水管(要検討) ポンプ, 管路, 調整池等(要検討) 汚水処理施設(要検討) 変電所、送電線(要検討)
-----------	--	---

* 4-3-1の結果変更もありうる

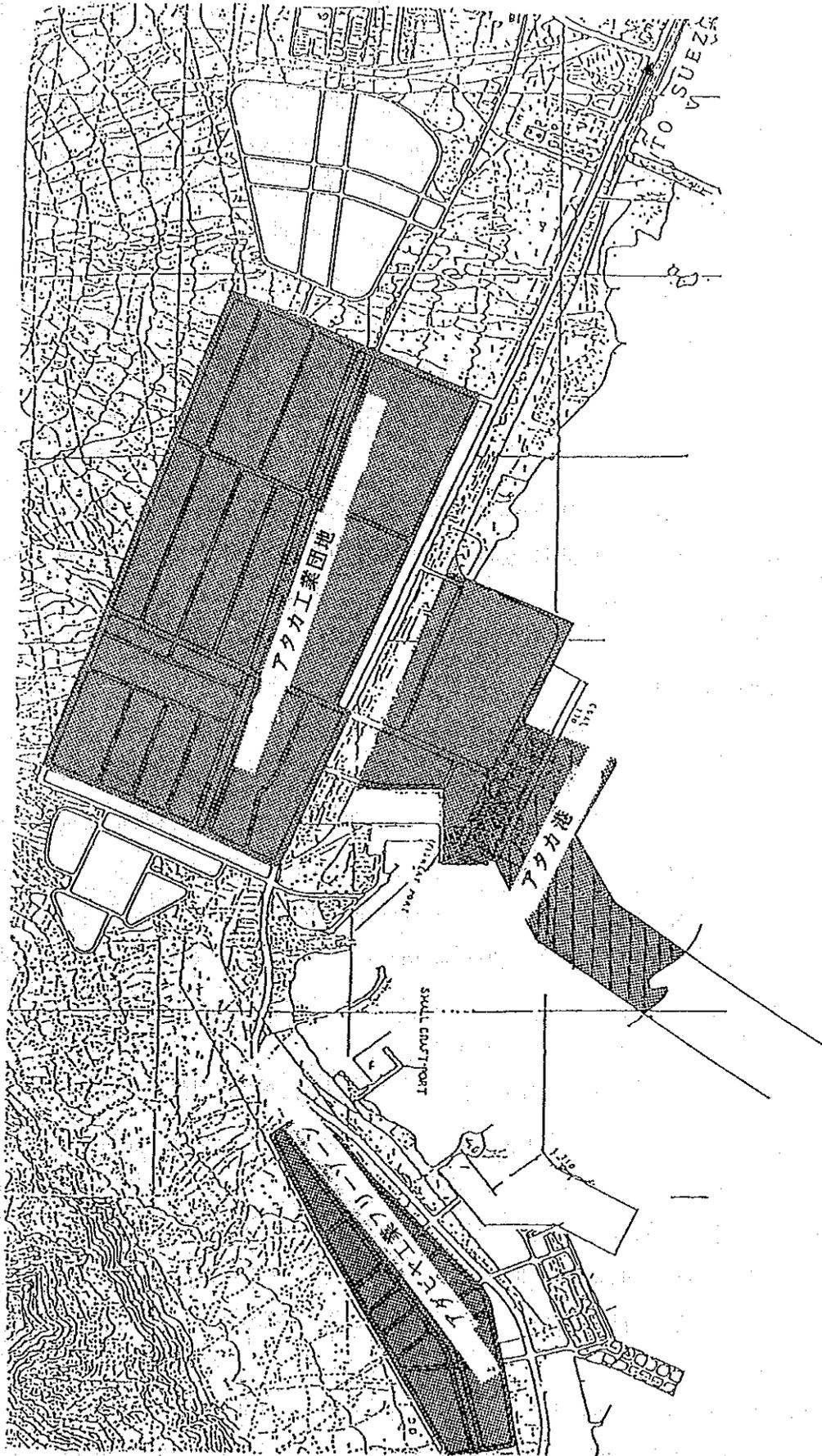


図 4-1 調査対象地域図

200 m 0 100 m

DETAIL DESIGN AREA

4-3 本格調査の内容

4-3-1 既往調査のレビュー

JICAスタディ及びアタカ漁港開発、スエズ市インフラ開発、スエズ運河拡張計画を含む他の関連開発計画をレビューし、本プロジェクトの対象施設について必要な修正を提言する。その際、上水、下水、及び排水などのユーティリティ施設については十分検討するものとする。

そのレビューの内容としては、対象施設の規模の見直しは行わず、JICA F/Sスタディの想定規模を前提にその後の状況の変化を踏まえ、ユーティリティのシステム、工業団地の区割り等、必要があれば所要の修正を行うものとする。

4-3-2 アウトライン計画の作成

上記のレビューの結果を踏まえ、JICA F/Sスタディの考え方を活かしつつ、本調査において詳細設計を行う対象となる施設の配置及び形状をアウトライン計画としてとりまとめ、エジプト側に提示し、承認を得るものとする。

4-3-3 自然条件調査

(1) 地形測量

プロジェクト予定地域について、以下の内容の地表地形測量を実施するものとする。

<アタカ地域>

面積 : 400ヘクタール

内容 : トラバース測量及び50m間隔に設けた測線沿いの標高測量

成果品 : 平面図 (縮尺1:1,000, 等高線間隔1m)

<アダビア地域>

面積 : 82ヘクタール

内容及び成果品はアタカ地域と同様とする。

<新規上水道建設ルート>

面積 : 延長13km

内容 : 縦断高低測量及び100mごとの横断測量(範囲: ルート中心より両側50m)

成果品 : 縦断図 (縮尺 縦1:1,000, 横 1:100)

横断図 (縮尺 縦1:1,000, 横 1:100)

<新規道路建設ルート>

面積 : 延長11km

内容 : 縦断高低測量及び50mごとの横断測量(範囲: ルート中心より両側50m)

成果品：縦断図（縮尺 縦1：1,000, 横 1：10）

横断図（縮尺 縦1：1,000, 横 1：10）

(2) 水深測量

アタカ港建設予定地区において、以下の内容の水深測量を行うものとする。

面積：沿岸部 2 km × 3 km

航路部 1.5 km × 1 km

内容：岸に対して直角に50mおきに設定した測線沿いの深浅測量を実施する。測量方法は、エコーサウンダー及び電波測距器によるものとする。また、深浅測量の作業に伴い、潮位観測を実施するものとする。

成果品：平面図（縮尺1：5,000及び縮尺1：1,000）

(3) 土質調査

プロジェクト予定地において以下の内容の土質調査を実施するものとする。ただし、調査数量については表4-2に示したが、現地土質状況に合わせて適宜変更するものとする。

<アタカ工業団地>

ボーリング及び室内土質試験を実施する。ボーリングは原則として深さ30mとし、1.5mおきに標準貫入試験を実施する。また、軟質な粘性土が出現した場合には、乱さない試料採取を採取するものとする。

<アタカ港>

海上ボーリング及び室内土質試験を実施する。ボーリングは原則として深さ40mとし、その他の内容は陸上部の調査と同様とする。

<新規上水道, 新規道路>

1 kmごとにボーリング及び現場CBR試験を実施する。ボーリング深さは上水道ルートは3 m, 道路ルートは2 mとするが、軟質な地盤が出現した場合は適宜変更するものとする。試験は標準貫入試験のみとするが、道路予定地では2 kmおきに別途試料を採取し、室内におけるCBR試験を実施するものとする。また、上水道予定地では地盤比抵抗測定及び室内土質試験（腐食物質試験）を行うものとする。

4-3-4 予備設計

- (1) 主要な構造物（岸壁、荷役機械等）について代替案を作成し、比較を行う。
- (2) 隣接するプロジェクトの設計との調整を行うとともに、エジプト政府により承認されたスタンダード、実施コード及び設計条件との統一を行う。
- (3) すべての対象施設について、詳細設計において用いられるスタンダード、実施コー

ド、設計条件及び設計手法を明示したうえで予備設計を行う。

4-3-5 予備的環境調査

本プロジェクトの実施に伴う環境への悪影響について列挙し、その定性的な影響の度合いに応じ分類を行う。さらに参考のために、それらの環境への悪影響に対する対応策について紹介する。工場の立地に伴い、重金属の有害物の排出が想定される場合には、それへの対応策について紹介する。

4-3-6 詳細設計

- (1) 詳細設計、契約図面、仕様、数量表及びプロジェクト対象施設に含まれる機械、電気及び特殊設備の一覧表を準備する。
- (2) 国内入札あるいは国際入札のため、契約条件、入札の形状及び必要に応じ他の文書を準備する。各対象施設の入札が国内入札か国際入札かについては、エジプト政府により決定される。
- (3) 完了した設計及び数量表に基づき、プロジェクトのすべての対象施設の建設コストを準備する。その際、それぞれの施設の建設コストにつき内貨分と外貨分を区別する。
- (4) プロジェクトのすべての施設の建設の順番と時期を示すとともに、全体の完成時期に影響を与える優先的に実施すべき作業に注意をはらいつつ、プロジェクトの建設スケジュールを準備する。

4-3-7 提言

プロジェクトの実施についての提言を行う。その際、M/Mに記載されているように、通信施設の需要の見通しとアタカーカイロ間の既存鉄道の改善策についての提案を含めることとする。通信施設の需要についてはJICA F/Sスタディで概略の推計が行われており、本調査においてその後の状況の変化、通信技術の進展等を踏まえ、本プロジェクトにおいて必要とされる需要の見通しを行うこととする。

4-3-8 調査工程

S/Wで取り決めた暫定スケジュールに基づき調査を実施する。調査全体のフローを図4-2に示す。

4-3-9 本格調査団の構成

本調査は関連インフラを含めると対象となる施設が多様であるため、必要とされる専門分野も多岐にわたる。ここで必要とされる分野を表4-3に示すこととする。

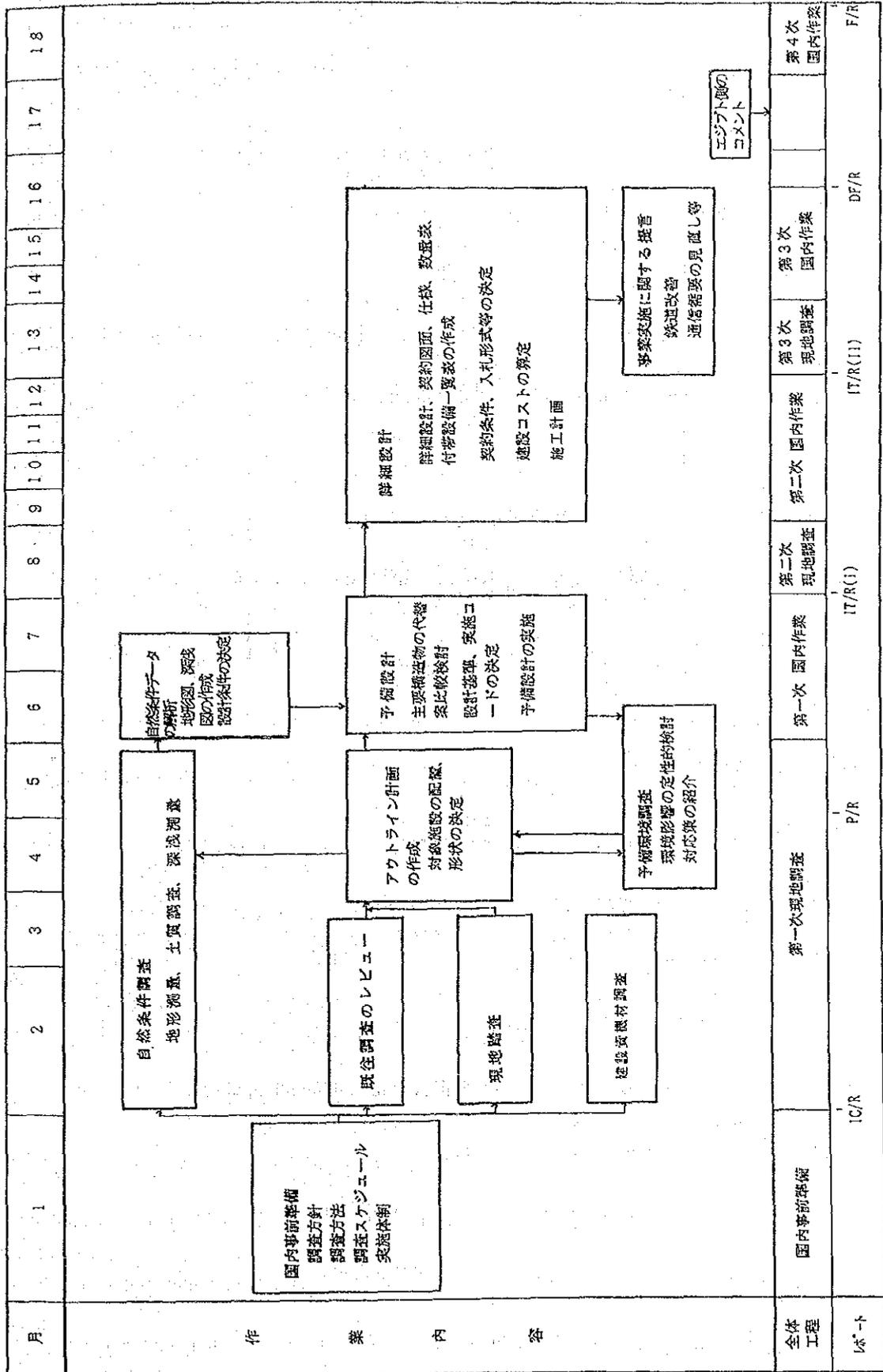


図 4-2 調査フローチャート

表4-2 土質調査の内容

1 アタカ工業団地、アグビヤフリーゾーン、浄水施設（陸上ボーリング）

a) ボーリング 30カ所

- 深度 30 m
- 試験 標準貫入試験 1.5 mごと
- 試料採取 2 試料/カ所

b) 室内試験

- 物理試験 単位体積重量
含水比
比重
液性限界、塑性限界
粒度
- 力学試験 一軸圧縮試験
圧密試験

2 アタカ港（海上ボーリング）

a) ボーリング 15カ所

- 深度 40 m
- 試験 標準貫入試験 1.5 mごと
- 試料採取 2 試料/カ所

b) 室内試験

- 陸上ボーリングと同じ内容とする

3 送水管、道路予定地

3-1 送水管予定地

a) ボーリング (1 kmごと)

- 深度 2 m
- 試験 標準貫入試験 0.50 mごと

b) 室内試験

- 電気伝導度 10 試料
- 腐食物質試験 (pH, 硫化物、炭酸含有量、レドックスポテンシヤル)

3-2 道路予定地

a) ボーリング (1 kmごと)

- 深度 3 m
- 試験 標準貫入試験 0.5 mごと

b) 現場CBR試験 (1 kmごと)

c) 室内CBR試験 (2 kmごと)

表4-3 専門分野一覧表

1	総括
2	工業団地計画
3	港湾施設設計
4	土工設計、関連土木施設設計
5	道路設計
6	鉄道設計
7	下水道設計
8	上水道設計
9	建築設計
10	送電、配電設計
11	地形、深淺測量
12	土質調査
13	施工計画／建設機材調査
14	環境調査
15	事業実施計画
16	契約図書

4-4 本格調査実施上の留意事項

(1) Steering Committee(C/P機関)との協議、説明及び議事録の作成

本調査の実施に当たっては、作業の手戻りが生じないようMODANCのもとに組織されたSteering Committeeと十分な説明、協議を行い、相手側の理解を得られるようつとめるとともに、重要な事項は議事録で確認しておく必要がある。

(2) エジプト製材料、機器の使用

エジプト製材料、機器を最大限活用した設計としてほしいとの強い要請がエジプト側より出されている。協議に際しては、M/Mに記録するのみにとどめたが、D/Dに際しては、このエジプト側意向に十分配慮した設計とすることが必要である。

(3) 工業団地予定地区、区割りの修正

アタカ工業団地、アダビアフリーゾーン予定地にはすでに工場、軍施設、土取り場が立地している。当地区の今後の乱開発の防止、開発に伴う関係諸機関との調整はMODANC自らが責任をもって行うとのことであるが、本格調査実施に当たっては現地事情を再度

詳細に調査し、エジプト側と十分協議のうえ、工業団地の予定地区及び区割りの若干の修正を行う必要がある。

(4) 一部コンポーネントの設計の早期完了

できるだけ早い工事着手のため、一部コンポーネントについて設計を早期に完了してほしい旨エジプト側より要望がなされている。工程計画は、この点を留意のうえ作成する必要がある。

(5) 測量の実施

エジプトにはBatymetric Survey, 図化作業を含む測量作業を十分な技術力で実施できる民間企業があるので、その民間企業の技術者を指導する形で調査を実施するのが望ましい。

(6) 土質, 材料調査

サイト予定地はおおむね良好な地盤と予想されていたが、アダビア港では不良地盤が出現し、計画変更を余儀なくされている。本格調査においては、特にアタカ港予定地付近の地盤調査を綿密に実施する必要がある。

なお、エジプトには本調査に必要な地盤調査を含む土質, 材料調査を実施できる民間企業があるので、この民間企業の技術者を指導する形で調査を実施するのが望ましい。

(7) 調査用事務所, 自動車

スエズにおける事務所はエジプト側から提供されるが、調査用自動車及びカイロにおける事務所は日本側で準備する必要がある。

(8) 調査の早期開始

先方は本件実施に当たり、MODANCを中心とし、関係省庁, 地方機関を含めたSteering CommitteeをC/P機関として組織し、実施体制を整備しているほか、S/W署名に当たっては、カフラウィMODANC大臣が臨席する等、並々ならぬ熱意が感じられた。先方は本件調査の早期開始を要望しているところ、先方の熱意, 要望を配慮して早期に本格調査に着手することが望まれる。

〈添 付 資 料〉

1. TERMS OF REFERENCE
2. QUESTIONNAIRE
3. SCOPE OF WORK(DRAFT)
4. COMMENTS AND REQUIREMENT FOR THE STUDY,
ANSWER FOR THE QUESTIONNAIRE
5. 対処方針案
6. SCOPE OF WORK
7. MINUTES OF MEETING
8. 収集資料リスト

1. TERMS OF REFERENCE



ARAB REPUBLIC OF EGYPT
MINISTRY OF INTERNATIONAL COOPERATION
ASIA, AUSTRALIA, CANADA AND LATIN AMERICA
SECTOR.

Cairo, December , 1989.

Mr. Inoue,

Following to our letter No 941 dated December 12th, 1989 concerning the new development survey requests of FY 1990/1991.

Please find enclosed herewith the Terms of Reference we received from Ministry of Reconstruction regarding the detailed engineering design for the urgent ^{plan} of North Suez Bay area development .

Please take the necessary procedures.

With my best wishes.


(SAAD MOHAMED BAYOUMY)
Undersecretary

To: Mr. Susumu INOUE,
Head of the Economic Section,
Embassy of Japan,
Cairo.

. A .

III. Terms of Reference for Detailed Design

(This draft will be subject to amendment by following examination and by any regulations of financial source which will be defined later.)

1. General Information

1.1 Name of the Project

Development of Suez Bay Coastal Area at the Ataqqa-Adabiya Area, in the Arab Republic of Egypt.

(1) The Objectives

The Government of Egypt has made an effort to develop the Suez Region as a socio-economic center of the country, and past studies endorsed its high potentiality when adequate consideration is given for coastal area development. Then the Suez Region is expected to become the third growth pole of the nation, and to make a salient contribution toward the industrialization of the country and decentralization of population at/around Cairo. Principal objectives to be executed under this TOR (hereafter refers to as The Study) is to develop the Ataqqa-Adabiya coastal area, of its industrialization, in response to the needs mentioned above.

(2) Background of the Project

The project will bear significant economic benefits as being studied in other related reports. Present ideas for development of Ataqqa-Adabiya ports will reduce the berth waiting cost of ships and inland transportation cost of goods, and hence it will enhance the locational advantage for industries. Development of industrial estate and industrial free zone will increase job opportunities. The zones and estates will attract both domestic and foreign investment, and the industries which will be located in these areas will improve the balance of trade by producing export goods and goods which will substitute for import. And thus the Project will promote the decentralization of population and industrial growth to solve national perplexities.

1.2 The Study Reports related

"Study on the development plan of Suez Bay Coastal Area" (hereafter refers to as the Report) was prepared by the Japan International Cooperation Agency (JICA), in response to the request of the Government of Republic of Egypt, in 1986. This Report is available for as basic reference to the Project when Consultant execute his Study defined in this TOR, to examine and review the project.

2. Scope of Work

2.1 General

The Consultant shall perform all technical studies considered necessary to satisfactorily achieve the objectives of the Study. These studies shall be carried out in consultation and cooperation with all concerned agencies in Egypt. The Consultants shall also review and take into consideration the results or findings of various studies which have been completed.

2.2 Contents of Detailed Design

(1) Review of the Study

The Consultant shall review mainly at following points of the Reports:

- a) Allocation of industrial lands and lots due to progress of landownerships at/around the project area
- b) Revised ideas for types of industries to be introduced at the area
- c) Economic/Financial analysis based on up to dated costs and prices at the time of the Study execution, and shall submit any ideas, to modernize the results of Economic/Financial analysis when needed.

(2) Site Investigation

The consultant shall review the technical data on topographical map, sounding map, oceanographical and meteorological information and on reports which MODANC will provide, and then decide the requirements for additional data collection and site investigation to be undertaken along with the execution of this Study.

Following site investigations shall be involved in this Study:

- a) The revision of the topographical map on and around the planned area which carried out in the Report in 1985, with 1/1000 scale. MODANC will prepare the original maps of scale 1:10,000 and then analyzed maps to 1:5,000.
- b) The revision of sounding at Ataq area to provide maps of scale 1:1,000 with contour lines at 1.0 m intervals. The work includes the coastal topographical survey.
- c) Soil investigations of offshore and on land, with boring to make clear soil profile by sampling and S.P.T. test and laboratory test of obtained soil specimen.

(3) Detailed Design Work

Detailed design shall be commenced only upon selection and approval by MODANC among alternative designs.

Facilities shown below are all provisional and are subject to change.

A. Scope of Detailed Design

Port Area (Ataga)

- a) One grain terminal (design vessel is 80,000DWT class bulk carrier) with a fully mechanized unloading system.
berth dimensions: -15.0 m x 300 m
capacity of silo: approx. 80,000 ton
pneumatic unloader: 600 ton/h x 2 unit
conveyor system, bagging plant, truck and wagon loading stations shall be included.
(Manufacturing design of pneumatic unloader and conveyor will be set in machinery tender and out of this TOR. Silo is same as it is densely related with machinery part.)
- b) Two bulk/general cargo berths
(next to the grain terminal)
berth dimensions: -13.0 m x 210 m per berth
open storage: approx. 12,000 square meter per berth
cargo handling shall be made by ship gears.
- c) Reclamation works
approx. 76 ha (4.2 million cubic meter including approx. 3.3 million cubic meter dredged material) and reclamation
- d) Dredging works
approach channel: -15.0m x 375m (partly -13.0m x 240m)
turning & mooring basins: -15.0m approx. 20ha
volume to be dredged: approx. 3.3 million cubic meter
necessary navigation aids shall be included.
- e) Related facilities
roads: 4 lanes (for main) with 15m width and secondly 2 lanes with 7.5m width
pavement: asphalt & concrete pavement approx. 70,000 square meter
necessary preparation for water and power supply, office and other buildings, and septic tank and necessary pipe laying shall be included.

Ataga Industrial Estate

- f) Rearrangement of industrial land/lots when needed

- g) Site preparation
land preparation: total area approx. 400ha (including reclamation of 60ha)
- h) Related facilities
roads: 21m width (main) x approx.6,600m
18m width (secondary) x approx.13,000m
water supply: 150-900mm(ϕ) x approx.47km with pumping stations and treatment plant, in case that water resource for new water line and location of its intake are clear at the time of the Study commencement.
sewage: piping approx.22km, and manholes 370 units with treatment plant as necessary
drainage: open ditch approx.8km, and U-shaped channel approx.450m
power supply: 220KV high tension line, two units of secondary- substations (66/11 -KV), and 18 units of substations (11/0.38KV)
landscaping. approx.100,000 square meter
center building and other minor related facilities shall be included as necessary.

Adabiya Industrial Free Zone

- i) Rearrangement of industrial land/lots when needed
- j) Site preparation
land preparation: total area of approx.82ha
- k) Related facilities
roads: 21m width x 8,400m and 18m width x 1,500m
water supply: 150-300mm(ϕ) x approx.13km with pumping stations and treatment plant, but in case that the same as in h) of Ataga Industrial Estate
sewage: piping approx.6km and manholes 130 units with treatment plant as necessary
drainage: open ditch approx.3km and U-shaped channel 100m
power supply: 220KV high tension line, ten units of substations(11/0.38KV)
landscaping: approx.52,000 square meter
center building and other minor related facilities shall be included as necessary

Other Infrastructures

- l) Trunk road: 18-35m width x approx.13km
 - m) Railway: trunk line approx.4km
single way approx.5.5km
- B. Drawings - prepare drawings for general layout, each facility plan, cross-sections of each facilities, and etc.

- C. Quantities compute all construction quantities for each contract to an accuracy of ± 10 percent and prepare a Bill of Quantities.
- D. Special Provisions prepare and submit for approval specifications for specific items of work or methods of procurement, construction, measurement and payment under each contract.
- E. Unit Price Analysis prepare a detailed analysis of all applicable unit prices for each contract, using current cost indices, rental rates and etc.
- F. Construction Cost Estimate- prepare Estimates of Construction Cost showing the local and foreign currency. The Estimates should be accompanied by a construction scheduled and expected quarterly expenditures in foreign and local currency.

(4) Preparation of Tender Document

The consultant shall prepare a set of Tender Document for each contract containing Drawings, Instructions to Bidder, General Conditions, Special Provisions, Itemized Bill of Quantities, Day Work Schedules, Form of Bid Bond, Performance Guaranty and all other information required for local and international bidding procedures.

3. Data assistance to be provided by MODANC

3.1 MODANC will provide the Consultants with:

- a) a copy of the Report and related reports
- b) soil investigation reports, data
- c) wave, current, tide, siltation, and other hydraulic data required
- d) any available aerial photography, topographical maps and sounding maps
- e) data of landownerships

3.2 In connection with work by the Consultant that requires the cooperation of other Government agencies, MODANC will provide liaison and will ensure that the Consultants has access to all information as may be allowed by for the performance of those servies.

3.3 The Consultant, upon receipt of all data provided by or through the MODANC, shall confirm their validity and accuracy. Designs resulting from utilization of data provided by MODANC will be the responsibility of the Consultants.

4. Reports and Documents

The Consultant shall submit the following reports and documents (all in English):

- a) Inception report with detailed Work Program in bar chart
- b) Review of the Report
- c) Technical informations obtained by the Study
- d) Design Report Design calculation sheet including drawings
- e) Specification and Quantity Sheets - complete Specifications of major work and calculation sheet for every item of construction work specified in the Bill of Quantities
- f) A set of tender document

5. Schedule of Work (Tentative)

	Months							
	1	2	3	4	5	6	7	8
Review of the Study	=====	=====	=====				=====	(FA/EA)
Site Investigation		=====	=====	=====				
Detailed Design			=====	=====	=====	=====	=====	
Preparation of Tender Document							=====	=====

6. Other Provision

The Government of Egypt is responsible for the results of the Study on basis of all documents and drawings of the detailed design prepared through the Study after the Government will have received, when the Study is executed by Japanese Technical Cooperation (Grant).

2. QUESTIONNAIRE

QUESTIONNAIRE

AUGUST, 1991

JAPANESE PRELIMINARY STUDY TEAM

THE DETAILED DESIGN STUDY

ON

THE URGENT DEVELOPMENT PLAN

OF

THE SUEZ BAY COASTAL AREA DEVELOPMENT

IN

THE ARAB REPUBLIC OF EGYPT

JAPAN INTERNATIONAL COOPERATION AGENCY

(JICA)

Questionnaire

This questionnaire is prepared by the Japanese Preliminary Study Team (hereinafter referred to as the Team) for the Detailed Engineering Design on Urgent Development Plan of North Suez Bay Area Development (hereinafter referred to as "the Study") to obtain basic information and data necessary for the Study. We would appreciate it very much if you would provide the Team with appropriate answers written in English and materials requested in this questionnaire. Answers need not be too much in detail but should be brief and precise.

The Team would like to get the answer during its stay in Egypt in order to help the Study start as quickly as possible. If it is hard to answer some items, we would like to confirm whether or not they are available at this moment.

We would like you to note that because of the preliminary nature of this questionnaire, the Team would like to ask for additional data/information on the occasion of discussion with the Egyptian side, and that further detailed data/information might be required by the Full Scale Study Team in the later implementation stage of the Study.

Your cooperation is highly appreciated.

THE LIST OF NECESSARY DATA / INFORMATION

ITEM OF NECESSARY DATA	AVAILABILITY		THE NAME OF MATERIALS
	AVAILABLE OR NOT	PLACE OF AVAILABLE DATA	
<p>1. Authorities and government agencies concerned Administrative organization chart with jurisdictional responsibilities.</p> <p>2. Latest socio economic data related to the Urgent Development Plan. (national economic data, industrial data, export/import data, population, etc.)</p> <p>3. Development plan (1) National and regional development plans related to the Urgent Development Plan including Ataq fishery port project, Adabiya port project, Suez City Infrastructure Development and Suez Channel Expansion (2) Current status of the the Urgent Development Plan</p> <p>4. Recent port activity and related statistical data in Suez Bay</p> <p>5. Industrial development projects related to the the Urgent Development Plan.</p> <p>6. Infrastructure (1) Water Supply</p> <ul style="list-style-type: none"> - possible supply quantity from the water resource - water treatment capacity - existing water lines and its network from the water treatment plant to the Urgent Development Plan site - present water consumption (in Suez city existing industrial complexes and rural area) - on-going projects related to the water supply system, if any - water quality standards for domestic use and industrial use 			

ITEM OF NECESSARY DATA	AVAILABILITY		THE NAME OF MATERIALS
	AVAILABLE OR NOT	PLACE OF AVAILABLE DATA	
<p>(2) Electricity Supply</p> <ul style="list-style-type: none"> - present consumption and possible supply capacity to the Urgent Development Plan - on-going projects related to the electric suppl system, if any <p>(3) Road</p> <ul style="list-style-type: none"> - present road condition and road traffic in the Urgent Development area - on-going projects related to the road system, if any <p>(4) Railway</p> <ul style="list-style-type: none"> - present railway facilities, its conditions and traffic volume related to the Urgent Development Plan - on-going projects related to railway system, if any <p>(5) Sewerage system</p> <ul style="list-style-type: none"> - present sewerage facilities and possible supply capacity - on-going projects related to sewerage system, if any <p>7. Natural condition data in the Urgent Development Plan site</p> <ol style="list-style-type: none"> (1) Meteorological condition (2) Hydrographic condition (3) Topographical condition (4) Geological condition <p>8. Environmental protection regulations/rules related to the Urgent Development Plan, if any</p>			

ITEM OF NECESSARY DATA	AVAILABILITY		THE NAME OF MATERIALS
	AVAILABLE OR NOT	PLACE OF AVAILABLE DATA	
<p>9. Design Standards Codes and Standards for design works and for material regardless of international or local issues, which will be applicable for the Urgent Development Plan. Those Codes and Regulations are regarding: Civil works, Building works, Water supply, Electric power supply/lighting, Sewage system, etc.</p> <p>10. Borrow pit List of proposed sites of borrow pits and their materials available to the Urgent Development Plan</p> <p>11. Local consultants (1) Cost of following investigation and survey boring, soil laboratory test, soil filed test, topographical survey sounding. (2) List of local consultants</p> <p>12. Others (1) Information on legal rights which will influence the implementation of the Urgent Development Plan such as land ownership and fishery right (2) List of materials and equipments under embargo related to the implementation of the Urgent Development Plan, if any</p>			

3. SCOPE OF WORK(DRAFT)

(DRAFT)

SCOPE OF WORK
FOR
THE DETAILED DESIGN STUDY
ON
THE URGENT DEVELOPMENT PLAN
OF
THE SUEZ BAY COASTAL AREA DEVELOPMENT
IN
THE ARAB REPUBLIC OF EGYPT

AGREED UPON BETWEEN
MINISTRY OF DEVELOPMENT, NEW COMMUNITIES, HOUSING AND PUBLIC UTILITIES
THE GOVERNMENT OF THE ARAB REPUBLIC OF EGYPT
AND
THE JAPAN INTERNATIONAL COOPERATION AGENCY

SEPTEMBER , 1991

I . INTRODUCTION

In response to the request of the Government of the Arab Republic of Egypt (hereinafter referred to as "the Government of Egypt"), the Government of Japan decided to conduct the Detailed Design Study on the project components of the Urgent Development Plan of the Suez Bay Coastal Area Development (hereinafter referred to as "the Study"), within the framework of the agreement of technical co-operation between the Government of Japan and the Government of Egypt signed on June 15th, 1983 (hereinafter referred to as "the Agreement"). The Japan International Cooperation Agency (hereinafter referred to as "JICA"), the official agency responsible for the implementation of technical cooperation programmes of the Government of Japan, will undertake the Study in close cooperation with the authorities concerned of the Government of Egypt.

The present document sets forth the Scope of Work for the Study.

II . OBJECTIVE OF THE STUDY

The objective of the Study is to prepare the detailed engineering design services and tender documents for the project components of the Urgent Development Plan of the Development Plan of Suez Bay Coastal Area (hereinafter referred to as "the Project").

III . STUDY ORGANIZATION

1. Executive Organization and Advisory Committee for the Development of Suez Bay Coastal Area shall act as a counterpart agency to the Japanese Study Team (hereinafter referred to as "the Team") and also coordinate in relation with other relevant organizations for the smooth implementation of the Study.
2. A Steering Committee, which will be organized under the chairmanship of the Ministry of Development, New Communities Housing and Public Utilities (hereinafter referred to as "the MODANC") will be responsible on the Egyptian side for the overall administration and coordination of the progress of the Study and other relevant agencies will participate in the Steering Committee.
3. The MODANC shall be as the executing agency of the Project, responsible for the results of the execution of the Project on the basis of all documents and drawings of the detailed design prepared through the Study.

IV . STUDY AREA

The study area, as shown in the attached Map (Attachment 1) includes Ataga Port area, Ataga Industrial Estate, Adabiya Industrial Free Zone and other infrastructures, which constitutes part of the Development Plan of Suez Bay Coastal Area.

V. SCOPE OF THE STUDY

In order to achieve the objective, the Study shall cover the following items:

1. Review and Outline Plan

- (1) Review the JICA study on The Development Plan of Suez Bay Coastal Area (the final report was completed in July, 1986 and hereinafter refers to as "the Report"), other related development plans and projects including Ataga Fishery Port, Adabiya Port, Suez City Infrastructure Development and Suez Canal Expansion, and propose the necessary amendments on the project components, especially paying attention to the systems of utilities including water supply, sewage and drainage.
- (2) Prepare an outline plan defining and showing a preliminary layout of the major elements of all facilities to be provided within the project area (shown in the attachment I) and those to be designed by the Study Team, generally following the proposal made by JICA in the Report of the Study on the Development Plan of Suez Bay Coastal Area.

2. Investigations

- (1) Collection, review and analysis of the available data and information on the Study.
- (2) Field survey and investigation
 - a) Topographic survey
 - b) Bathymetric survey
 - c) Soil survey with boring
 - d) Corrosion test on soil
 - e) Construction material survey
 - Reconnaissance on borrow pits, quarries and other material sources required in the Study.
 - Tests of material samples.

3. Preliminary Design

- (1) Compare alternative designs for all major structural components of the Project.
- (2) Complete co-ordination with adjoining project designs, and conformity with standards, codes of practices and design criteria acceptable to the government of Egypt.
- (3) Prepare the preliminary designs on all the project components showing the standards, code of practices, design criteria and design method which to be proposed to adopt in the detailed design of each element of the Project.

4. Preliminary Environmental Study

Conduct the preliminary environmental impact study of the execution of the project components.

5. Detailed design

- (1) Prepare detailed designs, contract drawings, specifications, bills of quantities, and schedules of particulars for all mechanical, electrical, or special equipment for each and every component of the Project. Project components objective for the detailed designs are listed in the attachment II.
- (2) Prepare conditions of contract, forms of tender, and other documents, if necessary, appropriate for local and/or international tendering as may be later directed, in forms acceptable to the Government of Egypt. In preparing these documents, the Study Team shall take note of any existing government regulations which may influence their content or the form of their presentation.
- (3) On the basis of completed designs and Bills of Quantities, prepare cost estimates for all components of the project. These estimates shall show foreign and local currency components of the cost of each item of the Project.
- (4) Prepare a Construction Schedule for the development of the Project showing the sequence and timing of the construction of each element of the Project and drawing attention to priority activities and those which will affect the overall completion time.

6. Recommendations

Prepare recommendation for the implementation of the Project.

VI . SCHEDULE OF THE STUDY

The study will be completed within eighteen (18) months after commencement of the study (Attachment 3).

VII . REPORTS

JICA will prepare and submit the following reports in English to the Government of Egypt.

1. Inception Report

Thirty (30) copies at the beginning of field survey.

2. Progress Report

Thirty (30) copies

3. Interim Report (I)

Thirty (30) copies

4. Interim Report (II)

Thirty (30) copies

5. Draft Final Report

Thirty (30) copies

6. Final Report

Fifty (50) copies after receiving written comments on the Draft Final Report from the Government of Egypt. The comments made by the authorities concerned shall be

submitted to JICA within four (4) weeks after explanation of the Draft Final Report.

VIII . UNDERTAKING OF THE GOVERNMENT OF EGYPT

1. Within the framework of the Agreement, the Government of Egypt shall take necessary measures to the Team as follows:

(1) to permit the members of the Team to enter, leave and sojourn in the Arab Republic of Egypt for the duration of their assignment therein, and exempt them from consular fees; (the Agreement Article V 2.(a))

(2) To exempt the members of the Team from consular fees, costumes duties, internal taxes and other charges of a similar nature as well as from requirement of obtaining import licences and certificate of foreigner exchange coverage to be imposed in the Arab Republic of Egypt in respect of the equipment, machinery and materials which they carry with them for the performance of their duties, provided that these equipment, machinery and materials are registered with the authority concerned of the Government of Egypt at their initial delivery in the Arab Republic of Egypt.
Such equipment, machinery and materials will remain the property of the Government of Japan unless otherwise agreed union. (the Agreement Article VII .4)

(3) To exempt the members of the Team from income taxes and other fiscal charges payable under the legislation of the Arab Republic of Egypt in respect of any emoluments or allowances remitted to them from overseas. (the Agreement Article V .1.(1).(a))

(4) To bear claims, if any, arises against the member of the Team resulting from, occurring in the course of, or otherwise connected with, the discharge of their duties except when the two Governments agree that such claims arise from gross negligence or willful misconduct on the part of the members of the Team.
(the Agreement Article VI .)

2. To facilitate smooth conduct of the Study, Executive Organization and Advisory Committee for the Development of Suez Bay Coastal Area shall take necessary measures in cooperation with other relevant organizations.

(1) To secure permission for entry into private properties or restricted areas for the conduct of the Study within the laws and regulations in force in the Arab Republic of Egypt.

(2) To secure permission for the Team to take all data and documents (including photographs) related to the Study out of the Arab Republic of Egypt to Japan, within the laws and regulations in force in the Arab Republic of Egypt.

(3) To provide the medical services as needed. Its expenses will be chargeable on the members of the Team.

(4) To ensure the safety of the members of the Team when and as it is required in the course of the Study.

3. Executive Organization and Advisory Committee for the Development of Suez Bay Coastal Area shall, at its own expense, provide the Team with the followings:

- (1) Available data, information, maps, aerophotographs necessary for and related to the Study.
- (2) Governmental counterpart personnel necessary for the Study.
- (3) Office space with necessary furniture.
- (4) Credentials or identification cards.

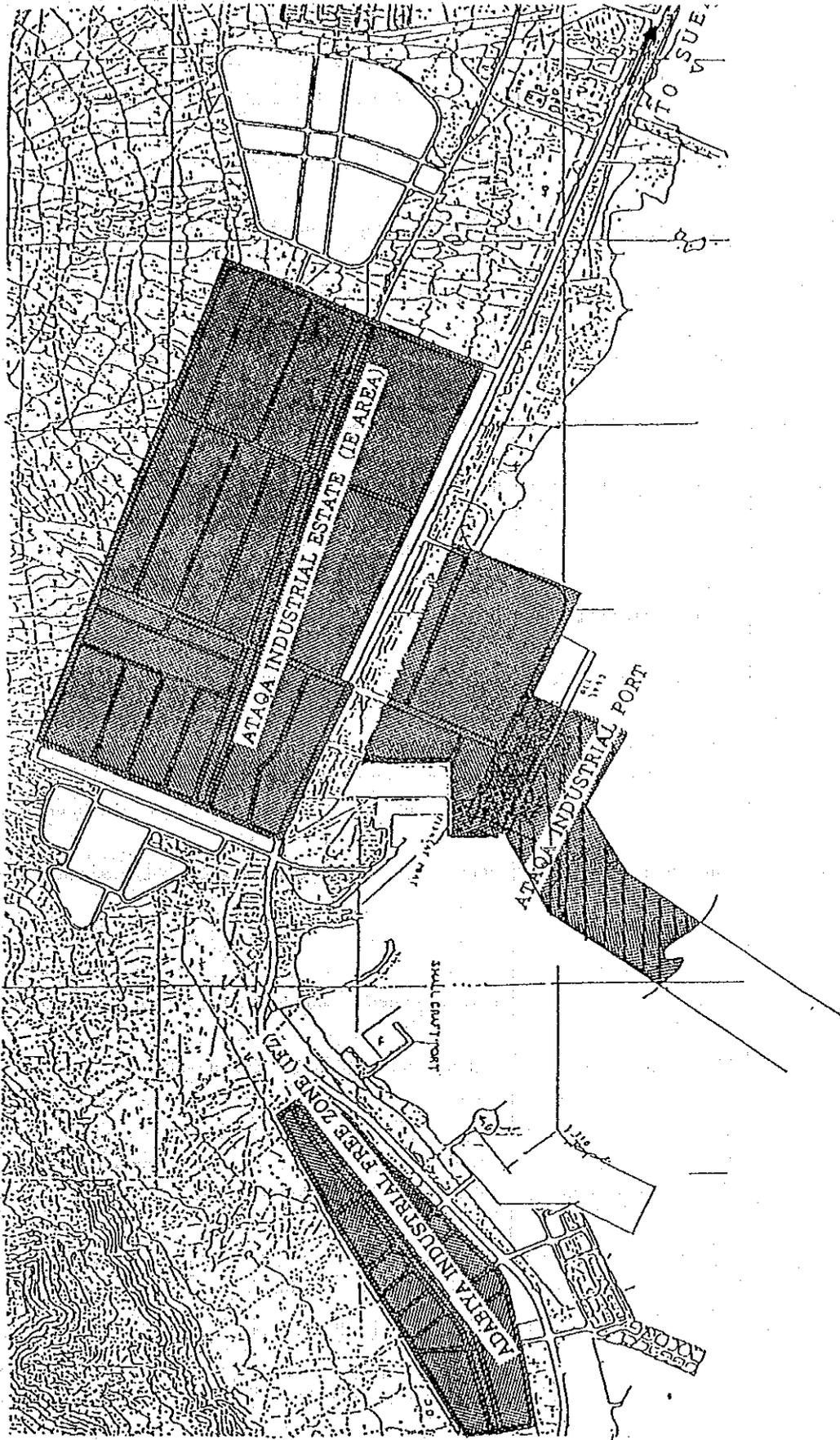
IX. UNDERTAKING OF JICA

For the implementation of the Study, the JICA shall take the following measures:

1. to dispatch, at its own expense, the Team to the Arab Republic of Egypt, and
2. to perform technology transfer to the Egyptian counterpart personnel in the course of the Study.

X. MUTUAL CONSULTATION

The Government of Egypt and JICA shall consult with each other in respect of any matter that may arise from, or in connection with the Study.



ATTACHEMENT 1 PROJECT AREA

ATTACHMENT-2 LIST OF PROJECT COMPONENTS

Classification	Facility & Equipment	Specification
1. Ataq Port Basic Facilities	*Land Reclamation	A= approx. 18ha
	*Revetment	Rubble Mound/Parapet L=approx. 250m
	*Temporary Revetment	Quarry Mound/Layer L=approx. 1,200m
	*Approach Channels	D= -15m W= 375m L=approx. 7,100m
	*Mooring	D= -15m A=approx. 20ha
	*Turning Basins	D= -13m A=approx. 12ha
	*Quay Walls	
	· Grain Berth	D= -15.0m L= 300m
	· Balk Cargo Berths	D= -13.0m L= 420m
	Related Facilities	*Roads
*Pavement		Asphalt & Concrete A=approx. 24,000m ² (Balk Berth)
*Buildings		Site Office, Maintenance Shop ,Rest House etc. A=approx. 2,800m ²
*Water Supply		Portable Water L=approx. 1,490m(to be amended) Fire Hydrant L=approx. 1,490m(to be amended)
*Sewerage		Septic Tank, Pipe L=approx. 500m (to be amended)
*Power Supply		1sum (to be amended)

Classification	Facility & Equipment	Specification
Cargo Handling Equipment	*Grain Terminal	
	· Grain Silo	Total Capacity, 70,000tons with fully equipped Machinery Tower, 6 Bagging and Track Wagon Loading System, Other Systems & Equipment
	· Pneumatic Unloader	600t/h × 2
	· Belt Conveyor	660t/h × 2 L= 450m
2. Ataga Industrial Estate Related Facilities	· Chain Conveyor	240t/h × 2-4 L= 1,100m 25t/h × 6 L= 300m
	*Land Preparation	A= approx. 18ha (including reclamation of approx. of 60ha)
	*Road	2 lanes w= 18 - 21m (including parts with tentative 30m width) L=approx. 10,600m
	*Water Supply	φ 150- 900 mm L=approx. 47.2km(to be amended)
	*Sewerage	Piping L= 21,800m (to be amended) Manholes 367 units (to be amended)
	*Drainage	Open Ditch L= 8,050m (to be amended) U-shaped Channel L= 450m (to be amended)
	*Power Supply	· 220kv High Tension Line · Secondary Substation 66/11 kv 2 units · Substation 11/0.38kv 18 units
	*Center	Building 7,150m ²

Classification	Facility & Equipment	Specification
3. Adabia Industrial Fire Zone Site Preparation	*Land Preparation	A=approx. 82ha
	*Road	2 lanes w= 18 - 21m , L=approx.10,600m
	*Water Supply	φ 150 - 300mm, L=approx. 13.0km (to be amended)
	*Sewerage	Piping L= 6,000m (to be amended) Manholes 130 units (to be amended)
	*Drainage	Open Ditch L= 2,900m (to be amended) U-shaped Channel L= 100m (to be amended)
	*Power Supply	• 220kv High Tension Line (to be amended) • Substation 11/0.38kv 10 units
	*Center	Building 4,550m ²
4. Other Infrastructure	*Trunk Road	w= 18 - 35m, L=approx 10,300m
	*Railway	Single lane L=approx. 4.1km (including Shunting Yard)
	*Water Supply	Water Treatment Plant, Intake Pit (to be amended)
	*Sewerage	Pump, Pipe, Pond, etc. (to be amended) Treatment Plant (to be amended)
	*Power Supply	Substation, Transmission Lane (to be amended)

ATTACHMENT -4 SCOPE OF THE STUDY (DESCRIPTION)

I .Specification of site survey

1.Topographic Survey

1-1)Survey in ATAQA(IE) Area

a)Survey area: 400ha

b)Survey method: -Traverse line surveyed by transits and distance meters

-Elevation measured by levels at an intervals of 50m

-Plan Table survey will be conducted, ;if needed

c)Maps: Plans of 1:1,000 with contour line 1m height

1-2)Survey in ADABIYA(IFZ)Area

a)Survey area: 82ha

b)Survey method: same as 1-1),b)

c)Maps: same as 1-1),c)

1-3)Survey along new water pipeline

a)Survey area: From Water Treatment plant to Adabiya x 100m in width
-Longitudinal survey

-Cross sectional survey at an interval of 100m in longitudinal direction with 50m distance in each side

b)Survey method: Transits,distance meter and levels

c)Maps: -longitudinal section = 1:1,000

-Cross section = 1:1,000

= 1:10 in vertical direction

1-4)Survey along new road

a)Survey area: 11km from Suez to Adabiya

-Longitudinal survey

-Cross sectional survey at an interval of 50m in longitudinal direction with 50m distance in each side

b)Survey method: Transits,distance meter and levels

c)Maps: same as 1-2),c)

2. Bathymetric survey (with tidal observation)

2-1) Survey Area: (shore length) 2 km x 3 km (off shore) and (entrance of access channel) 1.5 km x 1 km

Sounding lines shall be at an interval of 50m perpendicular to shore line

2-2) Survey method: applied echo sounder and electric positioning equipment

2-3) Maps: Plans in 1:5,000 and 1:1,000

3. Soil Boring and Laboratory Test

3-1) Boring and Laboratory Test at ATAQA(IE), ADABIYA(IFZ) and Water Treatment plan

a) Boring on land: 30m depth of each boring with standard penetration test (SPT) at an interval of 1.5m

b) Sampling (clayey soil) : 2 samples/hole

c) Laboratory test on each sample

-Physical Test: Unit Weight

Water Contents

Specific Gravity

Liquid/Plastic Limit

Grain Size (hydro and sieve test)

-Mechanical Test: Unconfined Compression Strength

-Consolidation Test: Consolidation

3-2) Offshore Boring and Labo Test at ATAQA Port Area

a) Offshore Boring: up to -40m with SPT at an interval of 1.5m

b) Sampling (Clayey soil): 2 Samples/hole

c) Laboratory Test: same as 2-1), c)

4. Soil Survey along New Water Pipeline and New Road

4-1) Soil survey along New water Pipeline

a) SPT Survey: 1 km interval

Depth: 3 m from surface

Interval: 0.5m in every depth

4-2) Soil Survey along New Road

a) SPT Survey: 1 km interval

Depth: 2 m from surface

Interval: 0.5m in every depth

b) CBR Test at site: 1 km interval

c) CBR Labo Test (Maximum compaction density test): 2 km interval

5. Corrosion Test on Soil long New Water Pipeline

a) Electric conductivity test on soil at site: 10 samples

b) Corrosion material test at laboratory

(PH, sulfide and carbonic acid contents, Redox potential): 5 samples

II . Preliminary Environmental Study

The environmental pollution or loss for environment will be examined in a preliminary manner.

The items of environmental mal-effect will be listed up and classified into some qualitative grades according to its severeness.

The prevailing counter-measure for the mal-effects will be introduced for reference.

The further examination for environmental effect is not included in this study scope.

III . Scale of Drawings

The scale of drawings shall be determined in such manner that every designed things shall be seen clearly and conveniently.

IV . Contents of the Final Report

The Final Report shall include the followings;

(1) Summary and Conclusion through the review of the Feasibility Report - Layout, List of Facilities, Cost, Implementation Schedule

(2) Technical informations obtained by the Study - All finding and

results

- (3) Design Report - Design criteria, Design concept, System explanation, Supposed work method and Design calculation sheet including drawings
- (4) Cost estimate - in a form of Bill of Quantities
- (5) Specification and Quantity Sheets - Complete Specifications of major works and calculation sheet for every item of construction work specified in the Bill of Quantities
- (6) A set of Tender Documents

