

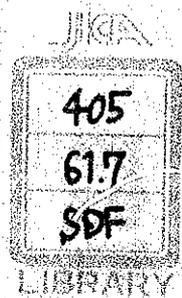
No.

~~取扱注意~~

# スエズ運河庁計画部門に対する 技術協力計画事前調査報告書

昭和 53 年 4 月

国際協力事業団



開	調
J	R
78	— 23



JICA LIBRARY



1061803[1]

国際協力事業団	
受入 月日 '84. 4. 17	405
登録No. 03438	61.7
	SDF

# 目 次

I	序 論	1
	1. はじめに	1
	2. 調査団の構成と調査日程	2
	3. 本技術協力の経緯	3
II	スエズ運河庁の概要と Economic Unit の設立計画	7
	1. スエズ運河庁の設立	7
	2. スエズ運河庁の組織	9
	3. Economic Unit の設立計画	11
	4. その他	12
III	技術協力計画に関する討議内容	13
	1. 調査団の見解	13
	2. スエズ運河庁の要請内容	16
	3. 調査団と運河庁の合意事項	17
IV	提 言	23
	1. 基本的態度	23
	2. 協力計画の内容と期間	24
	3. 実施上の留意点	28
	付 属 資 料	
	a. Sumamy of Discussion	33
	b. Draft Scope of Work	39



# I 序 論

## 1. はじめに

日本国政府は、エジプト・アラブ共和国政府の要請に応え、スエズ運河庁計画部門に対する技術協力事前調査団をエジプトに派遣した。

調査団の主目的は、運河庁の協力要請内容を正確に把握するとともに、協力内容及び方法の基本的な考え方をまとめることにあった。

調査団は、昭和53年3月12日イスマイリアのスエズ運河庁を訪問し、3月21日までの間計画研究部(Planning & Research Dept.)の部長(Director)Dr. Ammar及び同部副部長(Deputy Director)Eng. Badawiと数回にわたる討議を行った。

この討議の結果、両者は53年度の技術協力内容を次の3分野について行う旨基本的合意に達し、今後正式手続を進めることとなった。

(1) SYSTEM ANALYSIS に関する BASIC APPROACH の研究を以下の項目について行なうこと。

I) スエズ運河通行量の分析、予測

II) 輸送コストの分析

III) 情報管理システム

(2) 他機関で開発されたシステムを操作するのに必要な知識及び手法を修得するため、6人に対し3カ月以内の来日研修を行なうこと。

(3) (2)の来日研修を follow up するため必要に応じ日本から短期専門家を派遣すること。

また、スエズ運河庁より前記技術協力の他、以下の項目についても技術協力の強い要請があり、調査団は政府に報告する旨約束した。

(1) 計画研究部に新設される計画部門(Economic Unit)の組織、機能に関する調査、提言を前記技術協力に併せて行なうこと。

(2) 54年度以降も引続き前記技術協力と同様の協力を行なうこと。

本報告書は、運河庁の要請の背景およびかかる基本的な合意に至った検討過程を詳述するとともに、今後本技術協力を実施していくうえでの提言を行なうものである。

## 2. 調査団の構成と調査日程

調査団は運輸省港湾局参事官 石月昭二 を団長とする表 1-1 の 6 名で構成された。

また、調査は昭和 53 年 3 月 10 日～ 26 日の 17 日間、表 1-2 の日程で実施された。

表 1-1

### 調 査 団 の 構 成

	業 務 分 担	氏 名	所 属
団 長	総 括	石 月 昭 二	運輸省港湾局 参事官
副団長	システム分析	長 尾 義 三	京都大学工学部 教授
団 員	海 運 経 済	徳 田 勲	海事産業研究所 嘱託
〃	海 上 輸 送 分析	三 島 久	運輸省海運局 外航課補佐官
〃	海 上 交 通 計画	井 上 聡 史	運輸省港湾局 計画課補佐官
〃	業 務 調 整	西 島 浩 之	国際協力事業団 社会開発協力部



運輸（海運）経済の研究機関を新設することとしている。

- (ロ) 要請される分野は、石油、LNG、LPGの輸送需要推定のための世界エネルギー需要及びその構造変化の動向、世界貿易の動向、世界商船船ぶく及び船型変化の動向、海運の輸送コスト及びこれが運河通航に与える影響についてのシステム分析に関することである。
  - (ハ) 協力内容はデータ収集及びデータバンクの設立、関連文献の収集、運河庁が選抜する数名の担当者の教育、システム設計（最終的には計算機による解析を目指しているが、当初はマニュアル・モデルでよい）
  - (ニ) 問題点は第一に上記(ロ)をカバーする為には専門家派遣によるとすれば、複数の専門家を必要とするが、日本側として可能かどうか。第二にデータ収集が重要な要素となるが、エジプト国内での収集は困難が予想されること（この点に関しては本件の進み具合により、派遣専門家によるヨーロッパまでの出張が必要で効果的であるとの判断がなされれば、運河庁の負担で出張させることも不可能ではない由。）
  - (ホ) 協力期間及び方法に関する特別な要望はなく、先方としては3～6カ月の専門家派遣によることを念頭においているようであるが、研修員の受入れによる方法も組合せ得ると思われる。
- (2) 昭和52年7月11～24日、青山正幸第一港湾建設局長を団長とする日本政府Missionの派遣により、新設するEconomic Unitの業務内容及び組織並びに日本への協力要請内容が次のとおり明確となった。
- (イ) 新設するEconomic Section<sup>㊦</sup>の業務内容及び組織
    - (1) 世界のエネルギー需給の動向を予測し、Crude Oil LNG LPG等の輸送需要を求める。（価格、輸送費等の推定も含む）
    - (2) 世界商船の船腹量および船型の動向
    - (3) Crude Oil 以外の世界貿易の動向の予測
    - (4) コンテナ貨物及び在来貨物等の海運輸送コストの動向
    - (5) スエズ運河の通航量の予測
    - (6) スエズ開発計画のフィジビリティ・スタディ

(7) データ・バンクの設立

- (a) 運河通航船舶の交通量統計を船種別、貨物別、サイズ別等、必要なデータがすぐ得られるようにする。
- (b) 運河に関するすべてのデータを集め、整理し、コンピュータ処理し、必要なデータがすぐ得られるようにする。

新設する Economic Section は計画研究部に属し、担当は計画研究部副部長 Eng. Dessawy で大学の政経学部を卒業した新人 6 人（うち女性 3 人）が新聞広告によって応募しており、採用の予定である。

この 6 人のスタッフで出来れば 52 年 8 月から発足し、順次人数を増やしていく予定である。なお 1 年間は準備期間の予定。

(ロ) 日本への協力要請内容

- (1) Economic Section の業務に関する石油需要予測データ・バンクや、輸送コスト等に関する General Information をもりこんだテキストブックを日本からまず送ってほしい。
- (2) 専門家が日本から運河庁に来てスタッフの教育と種々の情報を与える。
- (3) 運河庁から日本に 1～4 名送り、教育を受ける。
- (4) 教育が終り、データ・バンクの設立がすんだらあとは運河庁で自ら推進する。

なお、本件に関しては 1975 年ノルウェイに一度接触した他は日本以外の国の協力は求めている。

④ 当時予定していた部門名と現在予定している部門名は必ずしも一致していない。

- (3) 昭和 52 年 12 月、日本政府は本プロジェクトを昭和 53 年度の技術協力として実施することを前提として、昭和 52 年度末に事前調査団を派遣することを内定した。
- (4) 昭和 53 年 1 月 12 日 国際協力事業団は、事前調査に必要な資料・情報の収集、整理を財海事産業研究所に委託した。

昭和 53 年 1 月～2 月，海事産業研究所は 3 回の委員会を開催して，学識経験者の意見を聴取し，昭和 53 年 2 月 15 日 報告書を作成した。

同報告書はスエズ運河通航料決定要因を利用者サイド及びエジプトサイドから分析し，関連する既存資料を幅広く収集・整理しているほか，昭和 53 年度の調査体系(案)の提案も行っている。

(5) 昭和 53 年 2 月～3 月，日本政府は事前調査団の派遣に当り Scope of Work (案)を作成するとともに，事前調査を円滑に実施するため，スエズ運河庁に対する Questionnaire を作成し，予め送付した。

(6) 昭和 53 年 3 月 10 日～26 日，日本政府は事前調査団を派遣した。

## II スエズ運河庁の概要と Economic Unit の設立

### 1. スエズ運河庁

1869年11月17日に開通したスエズ運河は、運河建設の主たる推進者であったフランス人Ferdinandde Lessepsが設立した“Compagnie Universelle du Canal Maritime de Suez（万国スエズ運河会社）”によって、約1世紀近くにわたり経営されてきた。

しかし、革命後の1956年にアスワン・ハイダム建設計画に対する米・英の融資の約束が撤回されたことに端を発して、ダム建設計画の費用を捻出するために、エジプト政府は7月26日に突如スエズ運河の国有化を宣言し、“万国スエズ運河会社の国有化に関する法律”（1956年法律第285号）を公布した。以後運河は翌1957年7月に発効した“Suez Canal Authority の定款に関する法律”（1956年法律第146号）に基づいて設立されたスエズ運河庁（以下SCAという場合もある）により運営されることになった。

SCAは、国有化法の第2条によれば、

“スエズ運河の運営は独立の機関がこれを行う。この機関は法人格をもち商務省に所属する。この機関は共和国大統領の告示をもって設立せられ、政府、規則の拘束を受けることなく運河の管理のために必要な一切の権限を与えられる。この機関は商企業上の原則に基づいて作成される独立の予算をもつ。但し年度末の貸借対照表は国の会計検査に服するものとする。”

とあるように、独立した法人格をもち、独自の予算をもつ公益法人である。

SCAは、公企業・民間企業に適用される政府の規則の大部分から独立しているが、毎年の予算は財務および企画省の審査を受けなければならず、大統領令による認可を受けなければならない。

なお、SCAの本部は、運河中間の都市Ismailiaにあり、Port Said と Port Tewfik(Suez)に現場業務を担当する支所を、そしてCairoに広報等のための連絡事務所を置いている。（図2-1参照）



## 2. スエズ運河庁の組織

スエズ運河庁の組織概要は図 2-2 のとおりである。

Board は、総裁及び各部の部長 ( Director ) で構成される最高議決機関であり、構成員は大統領が任命するといわれている。

Board の下には、諮問機関として Committee が組織されており、テーマごとに関係の部長が構成員となっている。

各部の職掌の概要は次のとおりである。

a) Administration Dept.

総務, 人事, 厚生

b) Financial Dept.

財務 ( 経理 ), 給与

c) Procurement Dept.

必要資機材の調達, Store の経営

d) Planning & Research Dept.

長期計画の立案, 各部の事業の調整, 技術的研究

e) Transit Dept.

運河の通航管理および通信

f) Works Dept.

運河のメンテナンス, 関連施設 ( 水道, 道路, 病院など ) のメンテナンス

g) Engineering Dept.

運河の拡張・浚渫工事 ( 設計, 発注, 監督など )

h) Shipyards Dept.

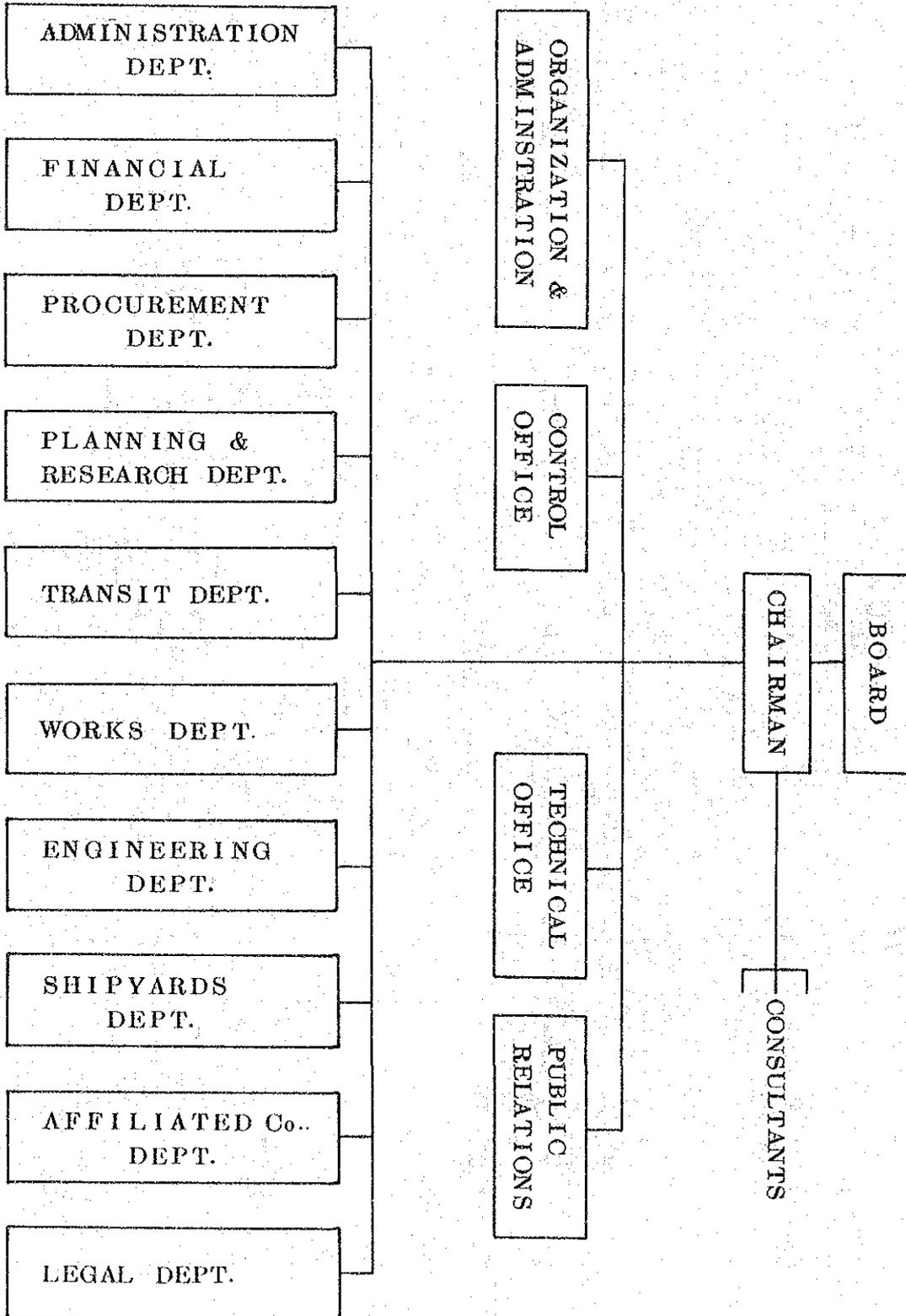
floating equipment の修理・更新, 船舶修理及び造船  
( 現有能力 6,500 隻 )

i) Affiliated Companies Dept.

SCA の監督下にある関連企業・工場 ( 5 社 ) の管理

j) Legal Dept.

法規, 保険関係



### 3. Economic Unit の設立計画

スエズ運河庁は、現在の計画研究部 (Planning and Research Dept.) の中に新しく Economic, Financial and Traffic Planning Unit (以下 "Economic Unit (計画部門)" という。) を設立し、運河拡張計画のフィジビリティスタディの作成や運河通航料の改訂のための基礎資料の作成など、スエズ運河庁の経営方針を確立するうえで必須となる重要な課題を担当させることを計画している。

これらの業務は、従来から計画研究部の職掌範囲に含まれていたものであるが、同部には従来から経済の専門家がおらず、計画研究部長 Dr. Ammar 始め極く少数の研究スタッフが、外国コンサルタントの作成した調査・研究報告書の結果に依存して、片手間に実施していたのが実情である。

今般、スエズ運河庁が Economic Unit の設立を計画した直接の動機は明確でないが、

- ① 1975年の運河再開時の通航可能最大船型は6万DWT(満載)であり、7年半の閉鎖期間中の船舶、とくにタンカーの大型化に対応するため、通航可能最大船型を15万DWT(第一次)~25万DWT(第二次)とするような運河の拡張が必要となった。
- ② しかしながら、運河の拡張は莫大な資金の投入を必要とするため、運河拡張計画のフィジビリティスタディは極めて重要な課題であり、かかる重要課題をすべて外国コンサルタントの調査・研究結果に依存していることは、独立採算制度で運営されているスエズ運河庁の経営基盤を危うくするものであり、しかも自立を目指すエジプト・アラブ共和国の基本姿勢とも相容れないものである。
- ③ 一方、世界経済は1973年の石油ショックを契機に第二次世界大戦以後、最深かつ最長の景気後退を経験している。この結果石油荷動量は当初予測を大幅に下回り、タンカー船腹の過剰状況が続いているため、スエズ運河を通航するタンカーは低水準にとどまっている。

④ スエズ運河の通航量（特にタンカーの通航量）はスエズ運河庁の収益に密接な関係を有しているため、世界のエネルギー需給、世界貿易、商船船腹量、輸送コストなど、時々刻々に変動する世界の情勢に追随できるようなシステムをスエズ運河庁内部に採用することが重要かつ緊急の課題である。

等の一連の事項が本件の背景となっている模様である。また、こうした運河庁内部の判断と並行して、世銀（World Bank）の勧告および同借款条件にも、運河拡張計画の経済評価を行う Financial, Economic and Traffic Planning Officeの設立が盛込まれており、本件推進の大きな要素になっているものと思われる。

#### 4. その他

- (1) Economic Unitの業務に関連し、データバンク及び情報処理等に利用可能なスエズ運河庁保有のコンピューターは2台あるが、これらのコンピューターは、現在主として給与計算、技術計算等に利用されているが、利用率が低いので、新規業務を処理する余力が十分あるといわれている。
- (2) Economic Unitの業務に関連し、若干の文献がスエズ運河庁計画部に保有されているが、しかしながら、スエズ運河庁には、現在のところこれらの文献を十分理解し、利用することの出来るスタッフは存在しておらず、参考文献として断片的に利用されているにすぎないものと思われる。
- (3) スエズ運河通航船舶から徴収する調査表は従来手作業で集計されていたが、現在コンピューター化を計画中であり、このため様式が従来のものと若干異っている。

### Ⅲ 技術協力計画に関する討議内容

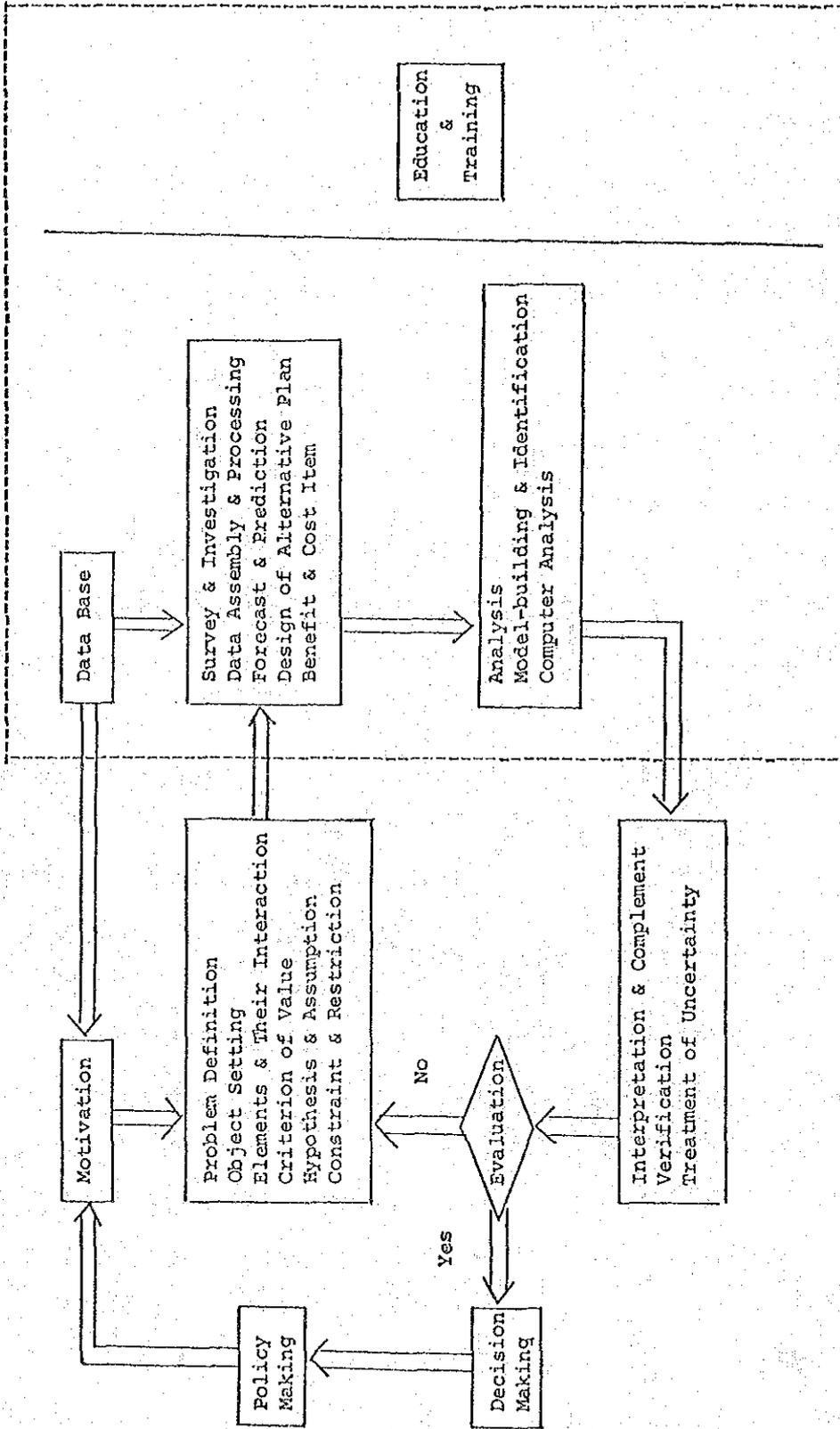
#### 1. 調査団の見解

スエズ運河の長期的な開発計画および経営計画を検討、立案する専門の組織を運河庁内部に設立すると云う、運河庁の意向については調査団として基本的に賛意を表明した。しかしながら、運河計画には世界貿易や船腹需給の見通しからスエズ運河経由輸送の経済的競争力、運河通航方式の最適化など極めて広範な分野が含まれるものである。このため、スエズ運河庁の将来に真に役立つ協力をわが国が行なっていくには、慎重な検討と運河庁側の理解を得ることが必要であると判断した。

まず調査団は、一般的なシステム分析の枠組を運河庁に説明し(図Ⅲ-1)、運河計画に関するシステム的アプローチを始めるに際しては、運河庁がその目標を明確に提示することが不可欠であると述べた。さらに、いずれの目標を設定するとしても、上述のように運河計画の総合的システムは非常に複雑なものとなることに間違いなく、その構築方法としては、基礎的要素の抽出と分析、主要サブシステムの開発、そして総合的システムの開発と順を追って進むべきであるとした。(図Ⅲ-2) また、わが国における経験に照しても、これら一連の作業を遂行するには、運河計画に関する諸分野の専門家集団の存在、各種関連情報の蓄積、そして運河計画システムの開発の積み重ねが必要であると述べた。とくに、こうした人材を運河庁内に育成するためには長期の歳月が必要であり、運河計画のシステム分析に関する基礎分野の習得から始めることが長期的に見て望ましいものと判断した。今日のように変化の多い経済社会のもとにおいては、既に開発された分析手法やその結果を単に理解する能力を有するだけではなく、自ら変化の構造を分析し、新たな事態に対応するシステムの構築能力を身につけることが、是非とも必要であると考えたためである。

したがって、昭和53年度の協力内容としては、運河庁スタッフの基礎的

III - 1 System Analysis for SOA Management Plan





な計画技術力の向上に資するため、運河システムに関する分析・予測手法の基礎を開発するとともに、必要に応じ、運河庁スタッフの来日研修および日本からの短期専門家派遣による現地研修をも考慮すべきであるとの見解を述べた。

## 2. 運河庁の要請内容

### (1) Economic Unit 設立の状況

運河庁は、計画部の中に Economic Unit を設立すべく、すでに6名（男女各3名）の Cairo 大学卒業者を採用するとともに、計画部副部長の Badawi 氏（土木技師）を責任者として準備を進めている。これら新規採用者は、いずれも同大学政経学部出身で、専攻は経済学ないし商学である。また卒業後3～4年たったが、全員計画やシステム分析の分野での実務には経験がない。

一方、運河庁は、Economic Unit の設立に関して、英仏合併のコンサルタント会社 SEMA-METRA Consulting Group Ltd. との間に調査契約を1977年11月に結んでいる。主要な調査内容としては、(i) Economic Unit の業務、機構、人事構成および情報システム、(ii) Unit 職員研修計画、(iii) Unit 職員への基礎研修、(iv) 情報システム適用の実習が含まれている。調査計画は2段階に分かれており、第一期では(i)および(ii)について調査検討を行ない、その成果の承認が運河庁によってなされた後、第二期として(iii)および(iv)の実施がなされる。すでに1978年1月には調査チームが Ismailia を中心に現地調査を実施しており、第一期調査について報告書草案を5月中に、最終報告書を7月中に完成することとしている。この委託調査と、現在わが国が検討している協力計画との関係については、運河庁 Ammar 計画部長の談によれば、英仏コンサルタントとの契約を第一期で打ち切り、全面的に日本側に協力を要請したい由であった。また第一期分の報告書内容についても日本側にその見直しを求めている。

### (2) 日本への協力要請

このように運河庁における Economic Unit 設立の準備は、かなりの速度で進行中であり、日本に対する期待と要請の強さは極めて大きい。しかも、1980年頃に見込まれるスエズ運河第二期拡張計画を念頭においているため、短期間のうちに Economic Unit の陣容を整えたい意向である。したがって、基礎的な理論の理解はともかくとして、既成の手法を習得し操作出来ることを当面の狙いとしている。\*また、現在運河庁が有している計画づくりのための各種情報が極めて乏しいため、広範な項目についての情報を整備したいと考えている。

\*なお、エジプト国内には、システム分析の分野における人材が多くはなく、かつ近隣のアラブ産油国への流出が著しいため、運河庁内でスタッフの育成を図らねばならない状況にある。

運河庁の日本に対する要請内容は次の4点に集約される。

- (i) Economic Unit の業務内容，組織構成，職員配置の検討
- (ii) Economic Unit 職員の研修
- (iii) Economic Unit 業務に必要な情報システムの整備
- (iv) Economic Unit への継続的協力（1979年度以降）

### 3. 調査団と運河庁の合意事項

すでに述べてきたように、本協力計画に関する見解としては調査団と運河庁の間に開きがあったが、両者の討議、交渉を経て、基本的に合意を見、巻末の「Summary of Discussion on Technical Cooperation to Planning and Research Department, Suez Canal Authority (March 1978.)」としてまとめられた。以下、その主要部分について解説を加えることとする。

#### II 計画部門の Economic Unit に対する技術協力

- 1) 運河庁は、スエズ運河の開発、管理計画を合理的かつ効率的に行なうため、現在の計画部門の中に新しく Economic Unit の設立を計画している。

2) 本協力計画は、Economic Unitの基礎的能力を向上させることを目的としているが、Economic Unitの組織・業務についての提案は含まないものとする。

3) Economic Unitの基礎的能力を向上させるため、本協力計画においては、次の3つの方策を実施する。

(i) システム分析の基礎的手法に関する研究

(ii) スタッフの来日研修

(iii) 専門家派遣による研修

4) 調査団は、運河庁が本協力計画に継続して、1979年度以降も日本からの技術協力を期待していることを日本国政府に伝える旨述べた。

(解説) 当調査団に与えられている権限には限りがあったため、運河庁の要請のうち、現地で合意できない事項がいくつか存在した。II-2) および4)がそれである。2)の組織・業務分析と提案については、公式に実施することをせず、調査団員が私信として、日本における計画組織の実例を含めて情報を送ることで運河庁側の強い要請に応えることとした。また、継続的協力の要請については4)として記録に残し、調査団としての理解と誠意を表明したものである。

### III システム分析の基礎的手法に関する研究

1) 調査団は、スエズ運河の計画に関する分析-予測システムを開発し操作するには、次のような基本点が考慮されなければならない旨を指摘した。

(i) 過去の経験に依れば、システム分析・予測は非常に複雑かつ難しい課題であり、システムに関係する数多くの要素が十分に理解されていないなければならない。

(ii) システムを開発するには、関係する分野について十分訓練され、

経験を有する何人かの Key Staff, 並びにこれを支援する適当な数の Staff が不可欠である。一方, 技術移転によって彼らをシステム分析の experts とすることはかなり長期間を要するものである。即ち, 技術移転はお金の問題ではなくて, 時間と努力の問題である。

2) 調査団は, 上記 1) を勘案し, 本協力計画に於ては優先度の高い Subject と思われるいくつかの分析・予測項目に焦点を絞ることが望ましい旨を述べた。

3) そこで, 調査団は 1978 年度の優先度の高い Subject としては次のようなものがあるとう提案した。

- (i) スエズ運河通航量の分析・予測
- (ii) 輸送コスト
- (iii) 情報管理システム

(i), (ii) については, システム分析の基礎的な手法が研究され, Economic Unit の Staff に紹介される。従って, この協力計画で開発されたシステムは, Economic Unit の不断の努力により, より高度なシステムへと改善されていることが期待されている。

(iii) の情報管理システムは, 世界経済, 石油需給, 商船船腹量運賃市況, スエズ運河通航量等に関する各種の情報を収集し, 編集する方法に加えて, かかる情報の効果的な利用及び管理に必要な初歩的な知識を取扱うこととなっている。

4) 調査団は, この III の協力に関しては Scope of Work が作成されなければならない旨を運河庁に説明し, その draft (Appendix) を提示した。日本国政府は, 調査団からの情報及び運河庁の要請に基づき Final Draft を作成することになる。Final Draft はエジプト・アラブ共和国政府の同意を得たうえ, 外交ルートを通して送付されることになる。

(解説) 運河計画に関する分析・予測システムの開発作業にともなう難しさについては、日本側の見解が基本的に理解され、1年度の作業として、その範囲をかなり限定するものとした。しかもすべて運河計画への実用性を考えるとともに基礎的なレベルの検討に重点を置くこととした。情報システムについては、関連情報の収集、整理に力点を置き、高度なシステムづくりや解析法は後日の課題としている。

#### Ⅳ スタッフの来日研修

1) 調査団は、スタッフの研修に関し、以下の2種類の研修目的があることを説明した。

A: 与えられたシステムを操作するに必要な知識、手法を修得する。

B: システムを自ら開発する能力を身につけるための理論を修得する。

2) 運河庁は、Economic Unit が早急に機能する必要があることにより A を目的とした研修を必要としている旨表明した。

3) 調査団は、日本国政府は6名、3カ月間以内の範囲で研修員を受入れる用意がある旨を述べた。また、短期間に A を目的とした研修の効果を十分あげるためには、以下の分野の科目に関し大学で履修したあと少なくとも5～6年以上の実務経験を有する3名のスタッフ、並びに同分野の科目を大学で履修した3名の新人が最低限度必要であることを述べた。

また、これらは1人が複数の分野を経験し、若しくは学んでいる事が望ましい旨を追加コメントした。

a. 確率、統計、応用数学

b. 計量経済、地域経済、費用便益分析

c. コンピューターを利用したシステム開発

d. 海運、交通計画

4) 調査団は、運河庁より派遣される研修員が資格要件を満たしていな

い場合は、研修の効果は低下せざるを得ない旨述べた。

- 5) 運河庁は、3名の経験を有したスタッフを確保することは困難であろうが、出来る限りの努力は行う旨述べた。

日本国政府は、運河庁が研修員を選抜するための詳細な資格要件を運河庁あてに提示することとなっている。

- 6) 調査団は、来日研修を円滑に行うため、運河庁が日本からの資格要件を受領したあと出来る限り早急に、日本国政府に対し、派遣する人数及びその詳細な資格要件を通知するとともに、エジプト・アラブ共和国政府が日本国政府に対し正式に要請状を提出することが必要である旨を述べた。

- 7) 調査団は、日本国政府が運河庁の派遣する研修員の人数及び資格要件を受領したあと、すみやかに研修計画を作成することになる旨を述べた。

- 8) 運河庁は、研修を円滑に行うに必要な報告書、資料、情報を日本国政府に提供する旨を述べた。

(解説) 研修の基本的性格については、調査団と運河庁の見解が異ったが、結局、運河庁の意向に沿うこととした。しかし、短期促成コースを採るに於ては人材の問題が大きく、調査団としては、3人程度の経験者が新規採用者のはかに必要であることを述べ、運河庁としても最大限の努力を約束した。なお、運河庁の都合としては、来日研修の時期を10月頃からとするのが望ましい旨発言があった。

#### V 専門家派遣による研修

- 1) 調査団は、日本国政府が来日研修を follow-up するため、必要ならば専門家を短期間運河庁に派遣する用意がある旨を述べた。
- 2) 調査団は、専門家派遣を実現するためには、エジプト・アラブ共和

国政府が日本国政府に対し正式な要請をすることが必要である旨を述べた。

3) 調査団は、日本国政府が専門家派遣による研修計画を、Ⅳの来日研修の成果を考慮し、エジプト・アラブ共和国政府の同意を得たうえ、決定することになる旨述べた。

4) 調査団は、専門家の受入条件は、日本国政府がエジプト・アラブ共和国政府と協議して決定されることとしたい旨述べた。

(解説) 来日研修は、日本での講師陣を豊富に用意できる利点があるものの、受入れ人員や期間等の制約から内容に限界が生じる気懸があるため、日本から専門家を短期派遣し、その follow-up に当てることとしたものである。ただ、来日研修が 1978 年度後半となれば、派遣そのものは、翌年度早々に実施される可能性が強い。

## IV 提 言

### 1. 協力の基本的態度

スエズ運河庁に対するわが国の本格的技術協力は、1960年より始められ、以来、密度濃い協力関係が築きあげられてきた。即ち、第4次中東戦争による7年の空白期間をはさんで今日に至るまで、延べ15名の港湾技術専門家を指導のため現地に派遣するとともに、5回にわたる運河技術協力調査団を編成派遣してきた。また、1975年の運河再開に際しては、通航船舶の大型化等に対応するため、第一期運河拡張工事に日本政府として、1億4,000万ドル(380億円)の借款供用を行ない、当プロジェクトは目下着々と進められつつある。この間につちかわれてきたエジプト政府のわが国に対する信頼と期待は、極めて大きく強いものがある。

今回、運河庁が要請している協力内容は、運河の長期計画および経営計画に関する組織づくり、人づくりが眼目であり、これからの運河庁の衝にかかわる重大なものである。この要請の背景には、多くの要素が介在していると考えられるが、その中にあってもわが国のこれまでの実績に対する高い評価と期待がその主要素となっていることは、間違いないところであろう。

本課題は、これまで進めてきた土木技術中心の協力範囲をかなり超えたものであり、わが国の海外技術協力の歴史においても、比較的経験の乏しい分野ではある。しかし、開発途上国が基幹施設の整備にひたすら専念する段階からあわせて、これを効果的に運営し、活用していくことが重要となりつつある今日、これら基幹施設の開発および経営計画にかかわる組織と人材養成への協力は、これからの海外技術協力の大きな分野となるものであろう。

このような状況に鑑み、運河庁の要請を全面的に採りあげ、長期的な協力量針を確定したうえで、新しいこの分野における協力を積極的かつ息長く実施していくべきであると判断する。

## 2. 協力の内容と期間

運河庁との討議や関連資料を参考に Economic Unit の基本的な活動分野を検討すると、次の4つの機能に整理することが出来るであろう。即ち、現況分析、予測・推定、計画・評価、そしてこれらを支援する情報管理であり、Unitとしては、図Ⅳ-1に示すように、このような諸機能の連けいを取りながら、政策決定者に有効な判断情報を時機を失することなく、提供していくことが要請されている役割であると考えられる。

これをふまえて、協力の内容はまず(A) Economic Unitの組織、業務に関する調査、(B) 運河の開発、経営計画システムの分析、(C) 職員に対する研修とに大別される。

### (A) 組織、業務に関する調査

Unitの業務に対する詳細な要請、他部局の業務との関連、人材の調達可能性等について、実態を調査し、次の項目を検討、提言する。

- ① Economic Unitの業務項目、業務内容、業務量
- ② Economic Unitの組織体制、要員の資格要件
- ③ Economic Unitの組織拡充と人員養成の長期計画

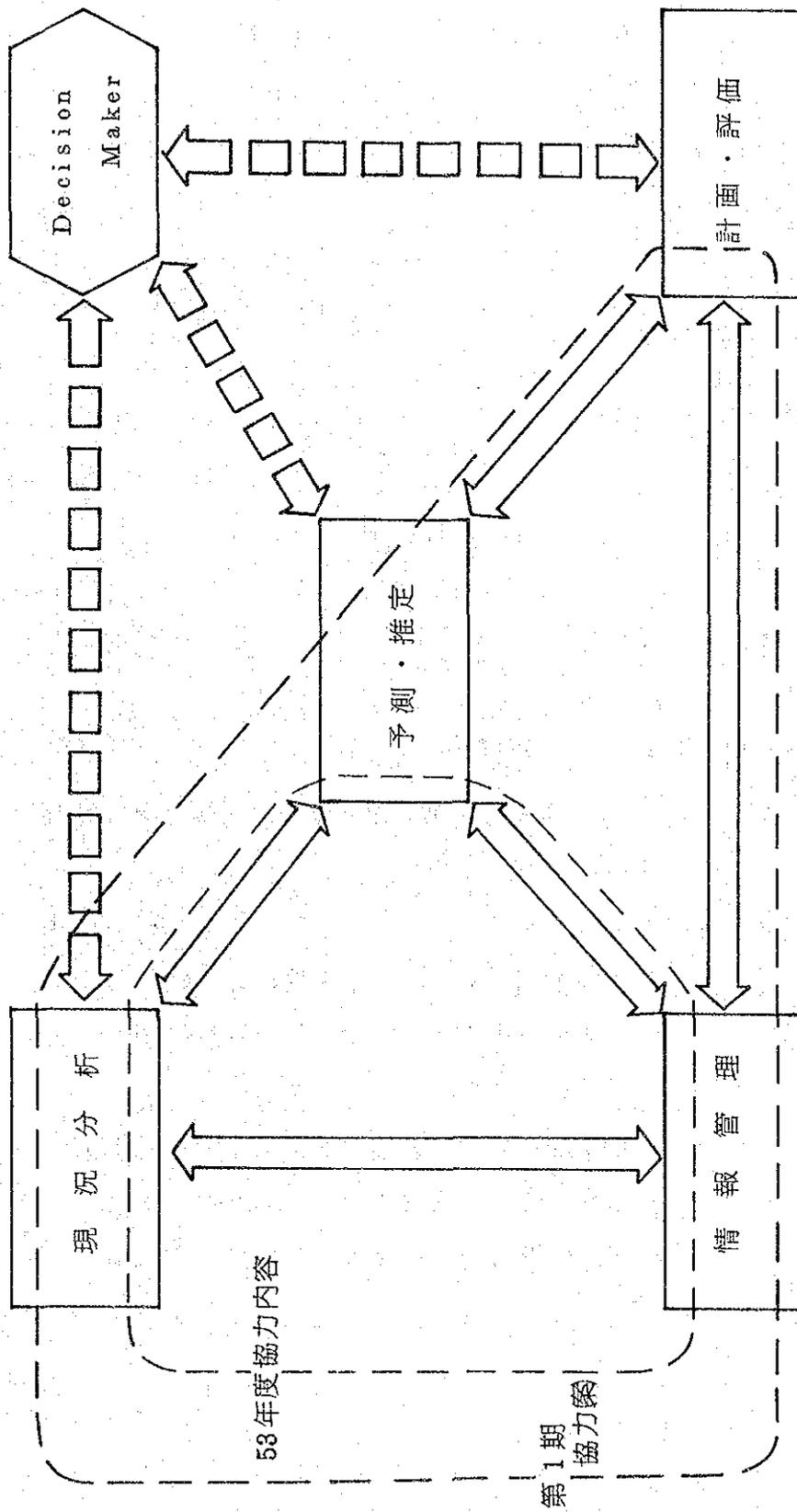
### (B) 運河の開発、経営計画システムの分析調査

これまでの運河計画に関する各種分析や調査の手法、成果を整理し、主要な予測サブシステムの開発および基礎的な情報収集とシステム化を行なう。なお、この成果は、逐次、Economic Unit 職員の研修用としても利用出来るよう配慮されるべきである。

### (C) 職員に対する研修

Unitに期待される長期的な運河の開発、経営計画の検討は、複雑な内容をもつものであるから、何よりも経験の積み重ねと情報の蓄積が必要である。このため、研修も2期に分け、当面職員の基礎づくりとして第一期を実施し、第2期以降については、そこでの成果を勘案したうえで具体的に検討すべきと考えるが、一応全体計画を次に示す。

図V-1 Economic Unit, SCAの分析・計画活動



\* 直営能力と外部能力 ( consultant 等 ) の関係

また、研修方式としては、講師の確保、研修の効率、予算等を勘案して、来日研修と現地研修の並用を考えるのが望ましいであろう。

第1期：Economit Unit の職員が運河開発及び経営に係る計画、分析活動の概要を理解し、かつ開発された手法の操作、提案されたプロジェクトの評価結果の検討を行なえるよう、運河開発経営計画のためのシステム分析作業を通して、技術移転を図る。

したがって、Unit 職員の育成が本件の重要な課題であり、また、とくに今後の Economit Unit の基礎づくりとして重要な時期であるので、いたずらに協力のペースを早めることは、望ましくなく、Unit 職員の資質にもよるが、およそ3年間程度を見込むべきであろう。概略のプログラムは表Ⅳ-1のとおりである。

Economic Unit の組織形成に関する調査、提案は上記に並行して実施し、おそくとも第1年度中には完了させる。この成果をふまえて、第2年度以降の研修を専門別に特化させることも検討すべきである。

第2期：Economic Unit が第1期でつくられた基盤のうえに、自力で運河開発経営計画の骨子を検討していくことが出来るよう、システム分析の専門家を中心とする長期専門家派遣、随時の調査団派遣によって技術移転を図る。

第1期についての協力スケジュール案は以下のとおりであるが、各年度末に協議チームを現地に派遣し、当該年度の総括と次年度の協力内容を固めるものとしている。(図Ⅳ-2)

表Ⅳ－1

	基礎研修（来日研修）	運河計画システム 分析（国内作業）	応用研修（現地研修）
第一年度	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ computer program writing</li> <li>○ 基礎的分析手法</li> <li>○ 基礎的交通計画論 etc</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 既応のモデル，レポートの整理と分析</li> <li>○ 輸送コスト分析，通航量予測の基礎的システム</li> <li>○ 情報管理システムの基礎</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 既応のモデル，レポートの概要の理解</li> <li>○ 輸送コスト分析，通航量予測の基礎モデルの理解と操作</li> <li>○ 基礎情報の入手，整理，加工，保管方法の理解と実習</li> </ul>
第二年度	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 分析・予測手法Ⅲ</li> <li>○ システム開発Ⅲ</li> </ul>	<p style="text-align: center;">既応モデル等の理解</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ 主要な予測サブシステムの開発（含む既応モデル・レポートの評価）</li> <li>○ 情報管理システムの拡充</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 主要な予測サブシステムの理解と操作</li> <li>○ 拡充された情報郡の管理方法の理解と実習</li> </ul>
第三年度	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 分析・予測手法Ⅳ</li> <li>○ システム開発Ⅳ</li> </ul>	<p style="text-align: center;">予測サブシステムの理解</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ 主要な予測サブシステムの高度化</li> <li>○ 運河計画トータルシステムへの拡張</li> <li>○ 本格的情報管理システムの基礎</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 運河計画トータルシステムの理解と操作</li> <li>○ 本格的情報管理システムの基礎の理解と実習</li> </ul>

### 3. 国内の実施体制

通常の技術協力計画と異なり、本件は内容が多岐にわたり、長期間（当面3ヶ年）実施されるための周到な準備と、それぞれを有機的に結びつけ調整していく強力な実施体制が必要である。この体制は次の2つの機能を混乱させることなく仕分けて効率的に処理できるよう形成されることが望ましい。即ち、1つは調査の内容を調整・コントロールする機能である。とくに本件の実施にはさまざまな分野の専門家の協力を長期にわたり仰ぐこととなるうえ、Economic Unit 職員に対する研修成果を随時、正確に評価し、協力計画にフィードバックすることが重要であると判断されるためである。

いま1つは、予算、外交手続に関する調整機能である。本件の実施においては、運河の開発、経営システム分析調査、来日研修員の受入れ、および短期専門家派遣が三つの大きな柱となるが、これらは、わが国の海外技術協力の枠組の中で、各々個別の制度によりはじめて実現されるものである。このため、これらの制度を互いに結びつけ効率よく運営していくことが是非とも必要である。

図IV-2 スエズ運河庁計画部門への技術協力のSCHEDULE

	1978	1979	1980	1981
	4 5 6 7 8 9 10 11 12 1 2 3	4 5 6 7 8 9 10 11 12 1 2 3	4 5 6 7 8 9 10 11 12 1 2 3	4 5 6 7 8 9 10 11 12 1 2 3
組織業務査	<p>1978</p> <p>4 5 6 7 8 9 10 11 12 1 2 3</p> <p>コンサルタント契約8ヶ月(1級1名 3級2名)</p> <p>現地調査 2ヶ月</p> <p>ドラフト 説明 送付 10日間</p>	<p>1979</p> <p>4 5 6 7 8 9 10 11 12 1 2 3</p> <p>コンサルタント契約8ヶ月(1級1名 3級2名)</p> <p>現地調査 2ヶ月</p> <p>ドラフト 説明 送付 10日間</p>	<p>1980</p> <p>4 5 6 7 8 9 10 11 12 1 2 3</p> <p>現地調査*</p> <p>ドラフト 説明 送付 10日間</p> <p>*実質は現地研修</p>	<p>1981</p> <p>4 5 6 7 8 9 10 11 12 1 2 3</p> <p>現地調査*</p> <p>ドラフト 説明 送付 10日間</p> <p>*実質は現地研修</p>
システム析	<p>1978</p> <p>4 5 6 7 8 9 10 11 12 1 2 3</p> <p>コンサルタント契約8ヶ月(1級1名 2級1名 3級6名)</p> <p>現地調査 3週間</p> <p>ドラフト 説明 送付 10日間</p>	<p>1979</p> <p>4 5 6 7 8 9 10 11 12 1 2 3</p> <p>コンサルタント契約8ヶ月(1級1名 2級1名 3級6名)</p> <p>現地調査 3週間</p> <p>ドラフト 説明 送付 10日間</p>	<p>1980</p> <p>4 5 6 7 8 9 10 11 12 1 2 3</p> <p>現地調査*</p> <p>ドラフト 説明 送付 10日間</p> <p>*実質は現地研修</p>	<p>1981</p> <p>4 5 6 7 8 9 10 11 12 1 2 3</p> <p>現地調査*</p> <p>ドラフト 説明 送付 10日間</p> <p>*実質は現地研修</p>
来日研修	<p>1978</p> <p>4 5 6 7 8 9 10 11 12 1 2 3</p> <p>6名</p> <p>講師(コンサルタント権研・京大)</p>	<p>1979</p> <p>4 5 6 7 8 9 10 11 12 1 2 3</p> <p>6名</p> <p>講師(コンサルタント権研・京大)</p>	<p>1980</p> <p>4 5 6 7 8 9 10 11 12 1 2 3</p> <p>未定(6~8名)</p>	<p>1981</p> <p>4 5 6 7 8 9 10 11 12 1 2 3</p> <p>未定(6~8名)</p>
専門家遣	<p>1978</p> <p>4 5 6 7 8 9 10 11 12 1 2 3</p>	<p>1979</p> <p>4 5 6 7 8 9 10 11 12 1 2 3</p>	<p>1980</p> <p>4 5 6 7 8 9 10 11 12 1 2 3</p> <p>3ヶ月派遣</p>	<p>1981</p> <p>4 5 6 7 8 9 10 11 12 1 2 3</p>
チーム	<p>1978</p> <p>4 5 6 7 8 9 10 11 12 1 2 3</p> <p>2週間</p>	<p>1979</p> <p>4 5 6 7 8 9 10 11 12 1 2 3</p> <p>2週間</p>	<p>1980</p> <p>4 5 6 7 8 9 10 11 12 1 2 3</p>	<p>1981</p> <p>4 5 6 7 8 9 10 11 12 1 2 3</p>



# 付 属 資 料

a. SUMMARY OF DISCUSSION

b. SCOPE OF WORK (DRAFT)



付屬資料 a

SUMMARY OF DISCUSSION  
ON  
TECHNICAL COOPERATION TO  
PLANNING AND RESEARCH DEPARTMENT  
SUEZ CANAL AUTHORITY

---

March 1978

## SUMMARY OF DISCUSSION

### I. INTRODUCTION :

The Government of Japan, in response to the request of the Government of the Arab Republic of Egypt, despatched the Contact Mission for Technical Cooperation to planning and Research Department ( hereinafter called " the Mission " ) headed by Mr.S.ISHIZUKI to Egypt for technical cooperation to the Planning and Research Department of the Suez Canal Authority ( hereinafter called " the Authority " ).

The main purpose of the Mission is, through making a substantial discussion with the Authority, to have full understanding regarding the contents of the cooperation requested by the Authority and also to have principal ideas regarding the scope and its methods of cooperation with the Planning and Research Department of the Authority .

The Mission visited the Authority in Ismailia on the 12th of March , 1978, and before they leave Ismailia on the 21st of March, 1978, several meetings have been held with the following Authority's staff :

Planning and Research Department

Director Dr. Ammar

Deputy Director Eng. Badawi

### II- TECHNICAL COOPERATION TO ECONOMIC UNIT :

- 1) The Authority expressed its intention to establish an Economic Unit as a part of the Planning and Research Department for the purpose of rational and efficient planning of the Canal development and management.
- 2) This cooperation project is aimed at to enhance basic ability of the Economic Unit , while it does not propose the organization and functions of the Unit.
- 3) Following are the measures to be taken in this project for the enhancement of the Unit's ability:

- (i) Study of basic approaches to systems analysis,
  - (ii) Training of staff in Japan, and
  - (iii) Training by dispatched experts.
- 4) The Mission stated that the Government of Japan would be informed of a request made by the Authority to continue Japanese technical cooperation following the project of the next fiscal year.

### III - STUDY OF BASIC APPROACHES TO SYSTEMS ANALYSIS :

- 1) The mission pointed out the following basic points must be taken into consideration in developing and operating systems of analysis and forecast for the Canal planning.
- ( i ) Judging from past experiences, development and operation of systems are very complicated and difficult tasks since a number of factors related to the systems have to be fully understood.
  - (ii) In order to develop a system, it is essential to have several key staffs who are well trained and with ample experience in the relevant fields and also an adequate number of staffs to work with them . Meanwhile, it takes rather long time to make them experts of system analysis through the transfer of technical knowledge. In other words, the technical transfer is not a matter of money but a matter of time and effort.
- 2) The Mission also disclosed its opinions that taking into consideration of the conditions as mentioned in the above 1), it is recommendable to concentrate our efforts on several analysis and forecast items which are considered to be as high priority subjects in this cooperation project.
- 3) Therefore, the Mission proposed the priority subjects of system analysis for the cooperation in the fiscal year of 1978 are to be as follows:

- (i) Analysis and forecast of the Canal traffic,
- (ii) Cost of transportation, and
- (iii) Information management system.

As regards (i) and (ii), basic techniques of system analysis will be studied and introduced to the staff of the Economic Unit. Therefore, systems studied in this co-operation project are expected to be improved towards more advanced systems through constant efforts of the Unit.

The information management system (iii) will deal with how to collect and compile various information regarding world economy, crude oil movement, tonnage of world fleet, freight market, the Suez Canal traffic, and .. etc. as well as basic knowledge necessary for effective utilization and management of such information.

- 4) The Mission explained to the Authority that a " Scope of Work " must be arranged for the above-mentioned cooperation, and presented a draft of the Scope of Work ( Appendix ) . Based on information obtained by the Mission and requirements of the Authority, the Government of Japan shall make a Final Draft of the Scope of Work. Upon the agreement by the Government of Arab Republic of Egypt, the Scope of Work shall be officially sent to the Government of Arab Republic of Egypt through the diplomatic channel.

#### IV - TRAINING OF STAFF IN JAPAN

- 1) The Mission explained the following two training objectives regarding staff training ;
- A : To obtain necessary knowledge and techniques to operate given systems, and
  - B: To learn theories that are necessary to develop one's own system,

- 2) The Authority expressed the need of training A due to the urgent necessity of the well- functioned Economic Unit.
- 3) The Mission replied that the Government of Japan is ready to accept maximum 6 trainees for the period of 3 months. In order to attain fruitful outcome of the training A in a short period of time, the Mission also requested to secure at least three staff with more than 5-6 years' practical experiences after graduation from University and three new graduates, both of who have acquired knowledge in the fields listed below. It is also commented that every staff member has either practical experience or educational background in more than two fields.
  - a. Probability, Statistics, Applied Mathematics.
  - b. Econometrics, Regional Economics, Cost Benefit Analysis.
  - c. Systems development using computer.
  - d. Marina traffic and Transportation Planning.
- 4) The Mission mentioned the anticipated reduction in the effect of training unless duly qualified trainees are sent by the Authority.
- 5) The Authority expressed its view that securing three experienced staff may be difficult but that it will do its best to meet the requirement.

The Government of Japan shall provide the Authority with a detailed qualification of trainees that will be needed for the Authority to select trainees.

- 6) In order to avoid troubles in accepting trainees to Japan, the Authority shall notify the Government of Japan, as soon as possible after receipt of the qualification requirements from Japan, the number of trainees to be sent and their detailed qualification. The Mission also requested

an official application by the Government of Arab Republic of Egypt to the Government of Japan.

- 7) The Mission stated that the Government of Japan will make available program of training as soon as information of trainees and their qualifications are received by the Government of Japan.
- 8) The Authority stated that it will provide the Government of Japan with necessary reports, documents, and information to attain smooth operation of the training.

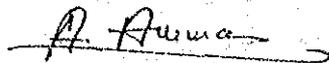
V- TRAINING BY DESPATCHED EXPERTS:

- 1) The Mission expressed that the Government of Japan is ready to send experts to the Authority if necessary, to provide a follow-up training for a short period for those who have training in Japan .
- 2) The Mission noticed that to realize the despatch of experts, an official application to the Government of Japan must be made by the Government of Arab Republic of Egypt.
- 3) The Mission also added that the training program by despatched experts shall be determined by taking into consideration the results of the training mentioned in IV after negotiation with the Government of Arab Republic of Egypt.
- 4) The Mission requested that conveniences to be offered to experts shall be determined through the consultation with the Government of Arab Republic of Egypt.

March 21, 1978  
Ismailia, Egypt

Dr. A. Ammar

Mr. Shoji Ishizuki



Director  
Planning and Research Dept.  
Suez Canal Authority



Head of Japanese  
Contact Mission  
For Technical Cooperation  
to Planning & Research Dept.

Appendix

付属資料 b

( D R A F T )

SCOPE OF WORK  
FOR  
TECHNICAL COOPERATION TO PLANNING  
AND RESEARCH DEPARTMENT, SUEZ CANAL AUTHORITY

=====

MARCH 1978

## 1. INTRODUCTION

In response to the request of the Government of the Arab Republic of Egypt, the Government of Japan has decided to undertake technical cooperation to the Planning and Research Department, the Suez Canal Authority, in accordance with laws and regulations in force in Japan and the Japan International Cooperation Agency (JICA), the official agency responsible for the implementation of technical cooperation programs of the Government of Japan, will carry out the cooperation.

The present document sets forth the scope of work of the above-mentioned cooperation.

## 2. OBJECTIVE

The objective of the cooperation is to cooperate in establishing methods of system analysis for rational management and development planning of Suez Canal. The cooperation is also aimed at the transfer of technical knowledge to staff of the Suez Canal Authority.

Discussions on the manners of further cooperation will be made between both Governments after the completion of this cooperation.

## 3. SCOPE OF WORK

- (1) Study of analysis and forecast technique for management and development planning of the Canal.
  - a) To review the basic theory and practical application of analysis and forecast techniques which are widely used in general system analysis.
  - b) To develop basic approaches to system analysis on some subjects among those which are most useful for the activities of the Planning and Research Department.
  - c) To propose the framework of the total system analysis with recommendation of further studies on important matters.
- (2) Study of information system and necessary techniques the Planning and Research Department.

## 4. REPORT AND SCHEDULE

### (1) Report:

#### a) Interim Report

The JICA will submit and explain the Interim Report to the Government of Egypt in the middle stage of this cooperation. The Government of Egypt is requested to provide the JICA with its comment within one month after the receipt of the Interim Report.

b) Draft Final Report

The JICA will submit and brief the Draft Final Report to the Government of Egypt. The Government of Egypt is requested to provide the JICA with its comment within one month after the receipt of the Draft Final Report.

c) Final Report

The JICA will submit the Final Report to the Government of Egypt.

d) Number of Reports to be submitted

The reports will be made in English and submitted as many as follows.

Interim Report	copies
Draft Final Report	copies
Final Report	copies

(2) Schedule:

- a) The study will commence within \_\_\_\_\_ months after the "Scope of Work" is agreed by both countries.
- b) The Interim Report will be submitted to the Government of Egypt within 6 months after commencement of this study.
- c) It is decided at the completion of the Interim Report when the Final Report shall be submitted to the Government of Egypt.

5. UNDERTAKING OF THE GOVERNMENT OF EGYPT

- (1) To provide available data and information necessary for the study.
- (2) To exempt the Japanese Study Team from tax and duties on materials, equipment and personal effects brought into Egypt by them.
- (3) To make arrangement for visiting the authorities concerned.
- (4) To provide the Japanese Study Team with transportation facilities such as cars and boats and to assign the official counter-parts during the field survey.
- (5) To provide the Japanese Study Team with an office appropriately equipped.





JICA