

中東地域  
終了プロジェクト再活性化  
基礎調査報告書

平成 15 年 5 月  
( 2003 年 )

国際協力事業団  
社会開発協力部

社協二
J R
03-008

## 序 文

中東地域に対する援助については、中東和平への貢献を念頭に置きつつ、今後とも一層積極的に取り組む必要があります。一方、昨今の援助予算の状況を考えますと、限りある援助リソースをできるだけ有効に活用し、効率のよい、しかもインパクトの大きい案件を形成しなければならないことも、また当然であります。そこで、既に協力期間が終了している案件について、相手機関の現況と自立発展性の確認や問題点の把握に努めることは、既存組織を有効に再活用し、今後協力を検討する際の基礎資料となるばかりでなく、そこにはプロジェクトの計画・運営に関する貴重な教訓も含まれているはずです。

かかる状況にかんがみ、本調査団は、終了案件の多いエジプト・アラブ共和国とトルコ共和国に派遣されましたが、さらに、地域の核となって活動できる機関の有無や、もしあれば、その機関を使ってどのような広域協力案件が可能であるかについても、併せて調査を行いました。

この報告書は同調査団の調査結果を取りまとめたものであり、今後の中東援助に広く活用されることを願うものです。

最後に、今回の調査にご協力を頂いた内外関係各機関の方々に心から謝意を表しますとともに、引き続き一層のご支援をお願いする次第です。

平成 15 年 5 月

国際協力事業団

理事 泉 堅二郎

# 目 次

序 文

目 次

プロジェクト位置図

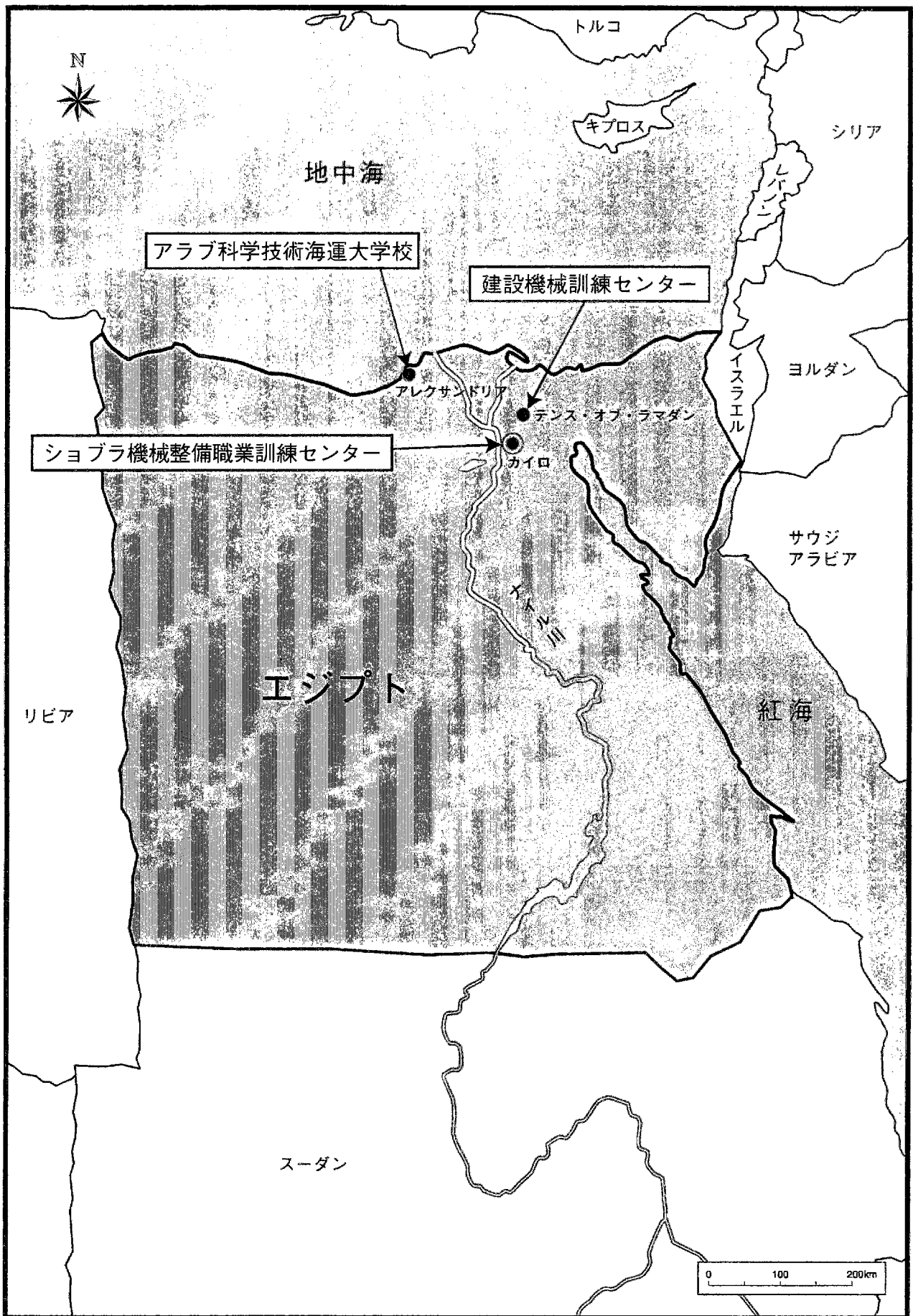
写 真

第1章 基礎調査の概要 .....	1
1 - 1 基礎調査団派遣の経緯と目的 .....	1
1 - 2 調査団の構成 .....	1
1 - 3 調査日程 .....	2
1 - 4 調査項目 .....	3
1 - 5 調査方法 .....	3
1 - 6 主要面談者 .....	3
第2章 調査結果 .....	6
2 - 1 エジプトの終了プロジェクト実施機関の現況 .....	6
2 - 1 - 1 ショブラ機械整備職業訓練センター .....	6
2 - 1 - 2 アラブ科学技術海運大学校 .....	7
2 - 1 - 3 建設機械訓練センター .....	7
2 - 2 トルコの終了プロジェクト実施機関の現況 .....	8
2 - 2 - 1 港湾水理研究センター .....	8
2 - 2 - 2 地震防災研究センター .....	9
(1) 強震観測網実験サブセンター .....	9
(2) 地震工学実験サブセンター .....	9
2 - 2 - 3 ツツラ職業訓練技術高校 .....	10
2 - 3 調査結果(総括) .....	11
2 - 3 - 1 協力タイプによる傾向 .....	11
(1) 職業訓練・技術教育型協力 .....	11
(2) 研究センター型協力 .....	11
2 - 3 - 2 広域協力の可能性 .....	12
(1) エジプト .....	12
(2) トルコ .....	12

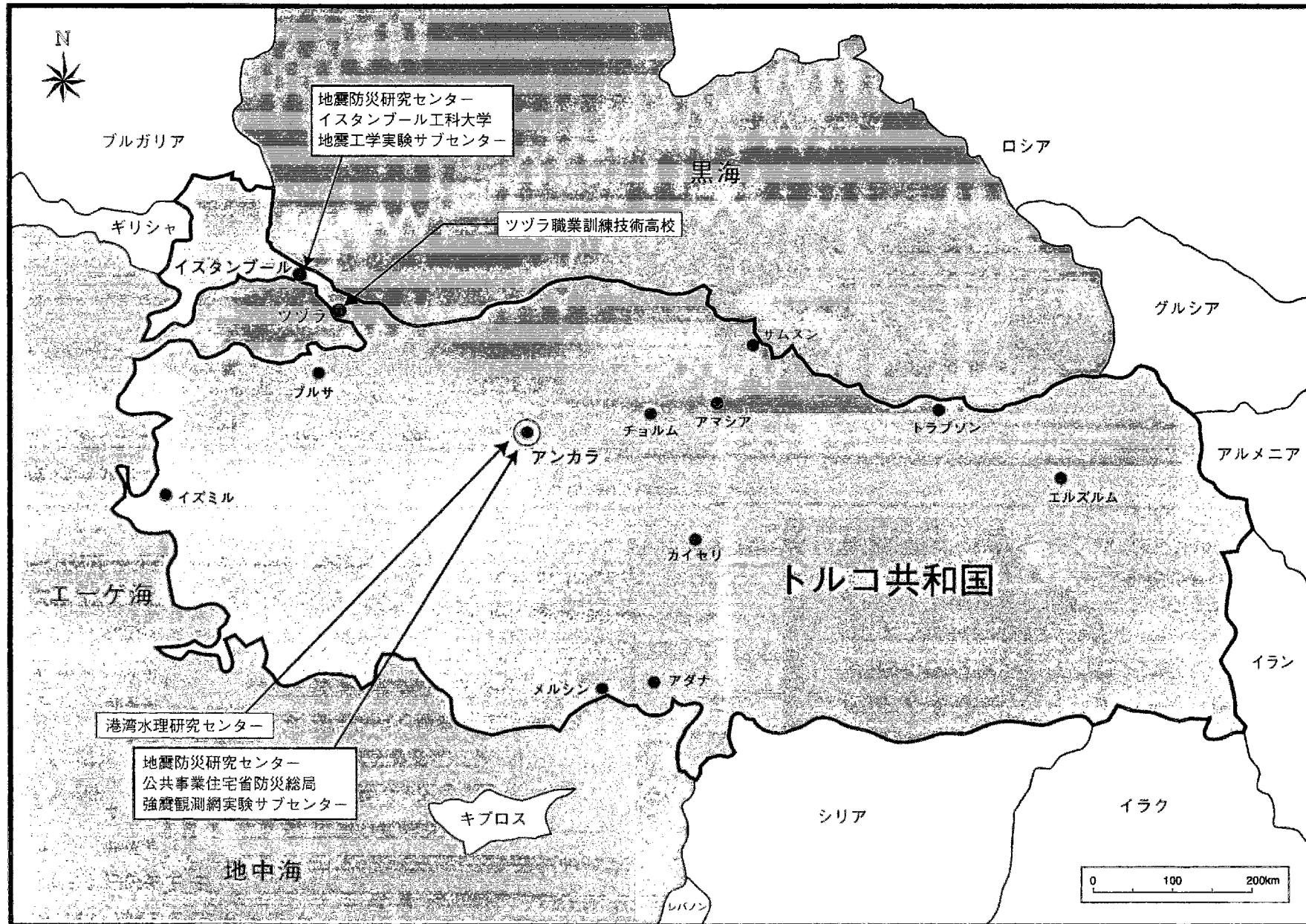
## 付属資料

1 .調査グリッド( エジプト・ ショブラ機械整備職業訓練センター ).....	15
2 .調査グリッド( エジプト・ アラブ科学技術海運大学校 ).....	19
3 .調査グリッド( エジプト・ 建設機械訓練センター ) .....	22
4 .調査グリッド( トルコ・ 港湾水理研究センター ) .....	24
5 .調査グリッド( トルコ・ 地震防災研究センター ) .....	27
6 .調査グリッド( トルコ・ ツヅラ職業訓練技術高校 ) .....	30
7 .現地収集資料一覧 .....	32

# プロジェクト位置図



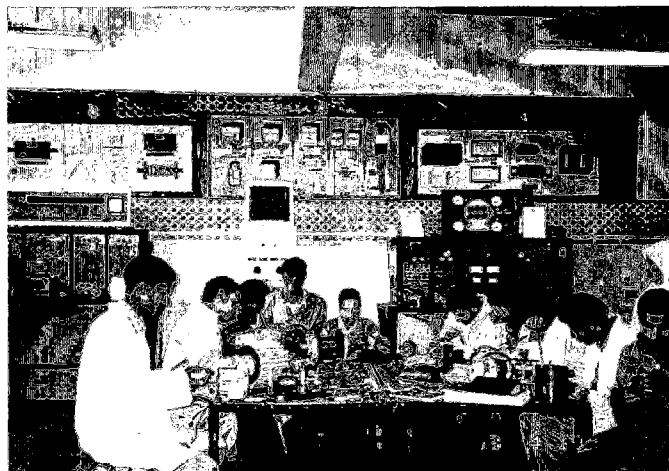
# プロジェクト位置図



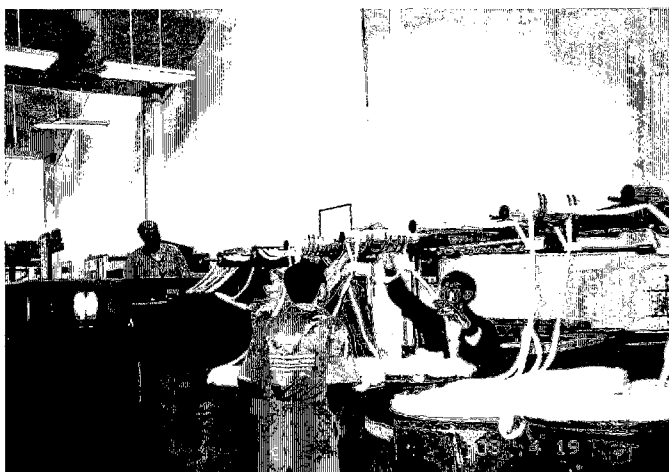
〈エジプト〉



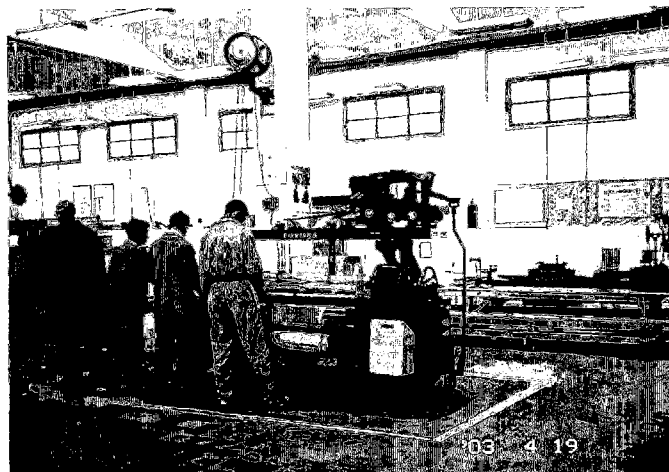
ショブラ機械整備職業訓練センター繊維機械科の訓練の様子



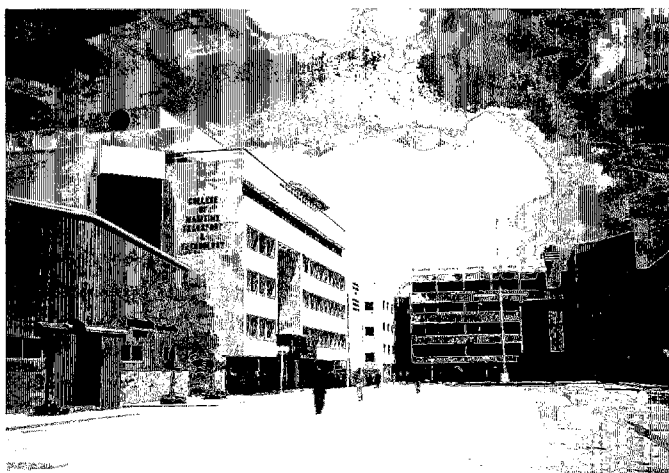
ショブラ機械整備職業訓練センター電気科の訓練の様子



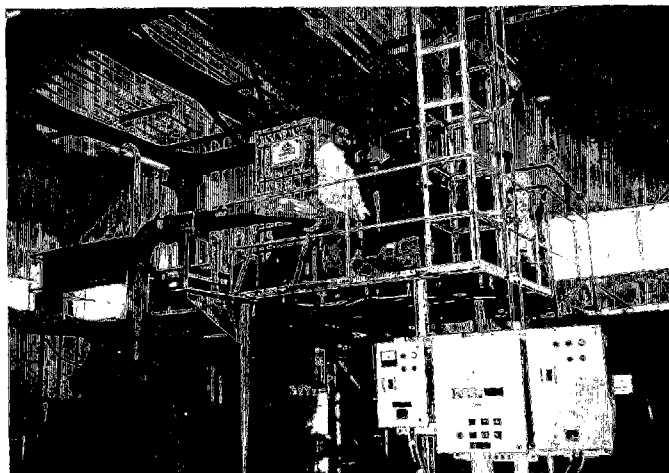
ショブラ機械整備職業訓練センターの繊維部門の様子



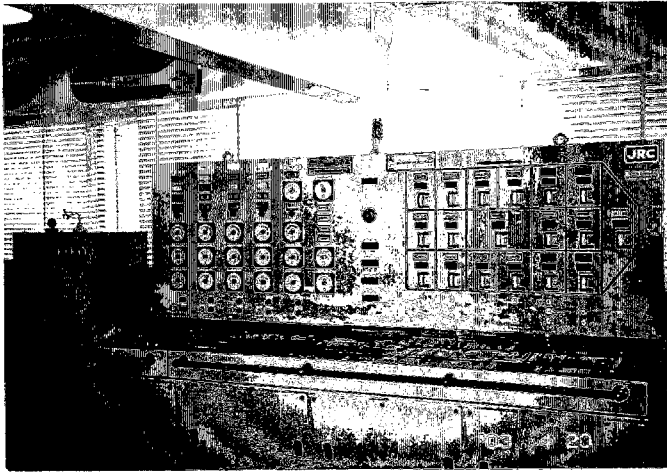
ショブラ機械整備職業訓練センターの織機



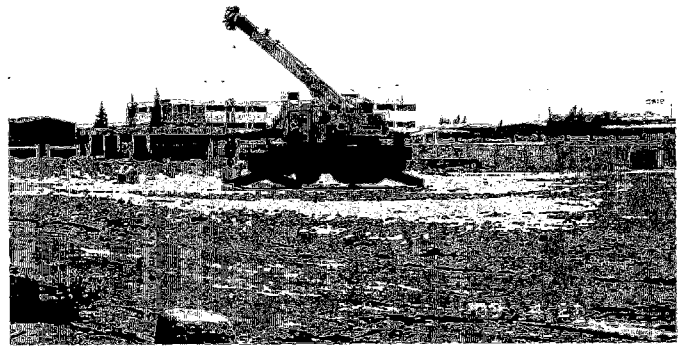
アラブ科学技術海運大学校のキャンパス



アラブ科学技術海運大学校のディーゼルエンジンワークショップ



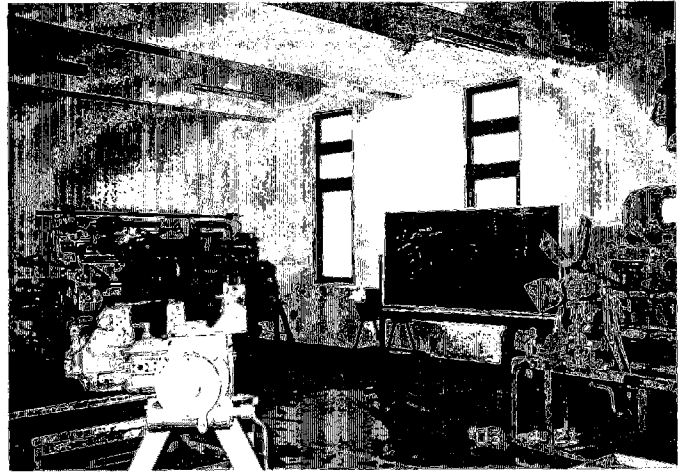
アラブ科学技術海運大学校のタンカーオペレーションシミュレーター



建設機械訓練センターの訓練の様子



建設機械訓練センターの座学の様子

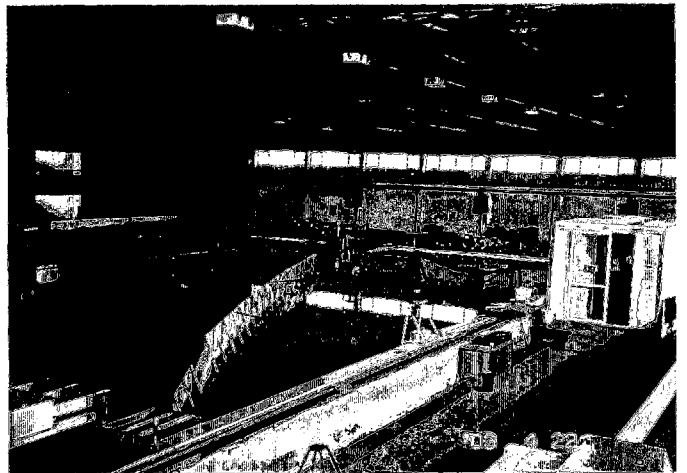


建設機械訓練センターの実習ワークショップの様子

<トルコ>

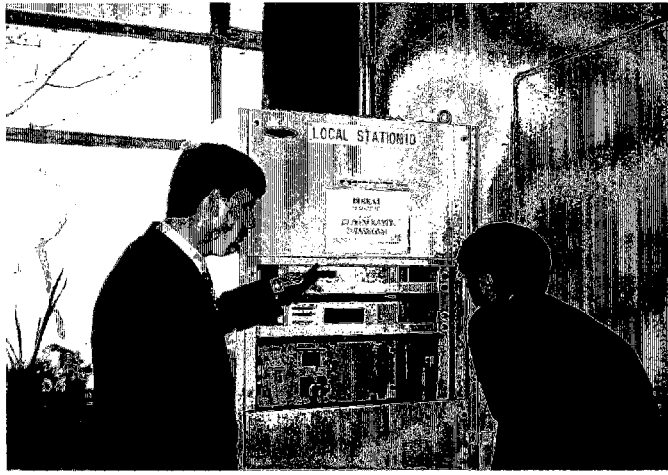


運輸省鉄道・港湾・空港建設総局総裁との協議の様子

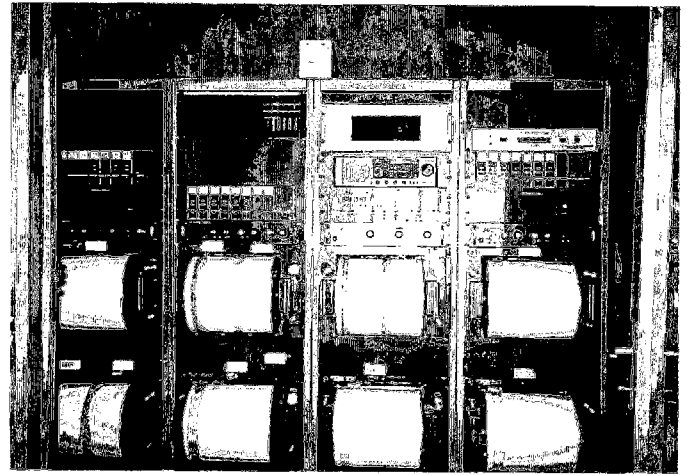


港湾水理研究センター造波装置

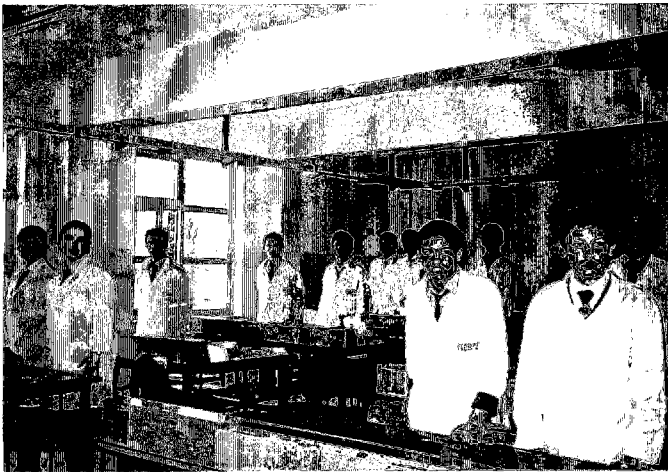




地震防災研究センター(強震観測網実験サブセンター)のローカルステーション



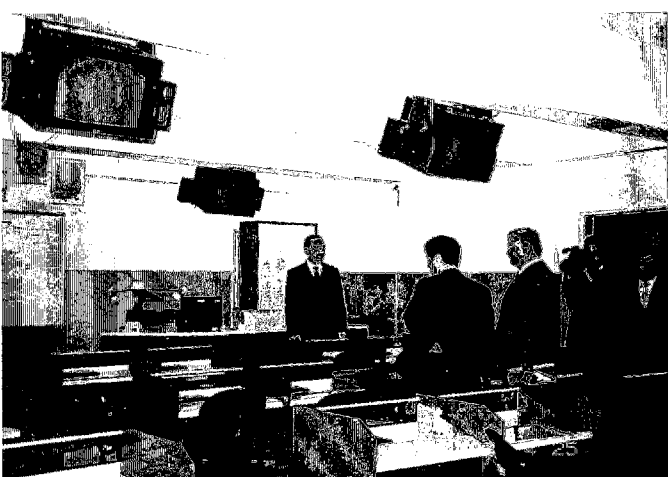
強震観測網実験サブセンター(アンカラ)の観測システム



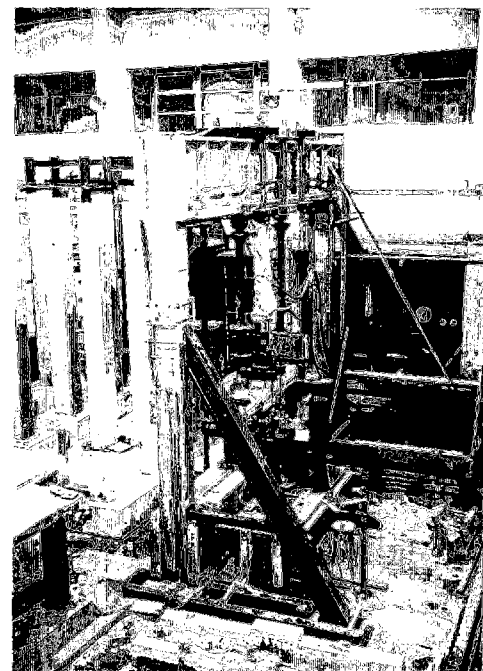
ツヅラ職業訓練技術高校コンピューター科



ツヅラ職業訓練技術高校新校舎



ツヅラ職業訓練技術高校



地震防災研究センター  
イスタンブール工科大学内の土木工学部構造研究室  
における載荷試験実施の様子

# 第1章 基礎調査の概要

## 1 - 1 基礎調査団派遣の経緯と目的

中東地域に対する援助については、我が国としても中東和平への貢献等も念頭に置きつつ、今後一層積極的に取り組むことが重要である。一方、近年、援助予算が縮減される状況も考慮して、限りある援助リソースをできるだけ有効に活用し、効率よくインパクトの大きな案件を形成することが求められている。かかる状況にかんがみ、現在までに中東地域で我が国が協力し、一定期間を経た案件について実施機関の現況を把握するとともに、中東地域で技術協力プロジェクトや第三国研修等の広域協力を行う際の基礎情報を収集・整理することを目的として基礎調査を実施することとした。

JICA 社会開発協力部では、1960 年以来、中東地域において 11 か国、36 件のプロジェクトを実施してきた。本基礎調査ではプロジェクト数が多く、かつ一定の期間を経ている案件の多いエジプト・アラブ共和国(以下、「エジプト」と記す)並びにトルコ共和国(以下、「トルコ」と記す)を調査対象国に選び、相手機関の自立発展性を確認するとともに、現場で抱えている問題点があればそれらを調査し、今後の技術協力実施の際の留意点や教訓として整理した。また、プロジェクト終了後の現状を確認する一方で、有効なフォローの必要性、可能性の調査も併せて行った。

## 1 - 2 調査団の構成

担当分野	氏名	所属
団長・総括	中川 寛章	社会開発協力部 計画課 課長
調査企画	小森 明子	社会開発協力部 社会開発協力第二課 職員

### 1-3 調査日程

期間：2003年4月18日～4月27日

日順	月日	曜日	移動及び業務		滞在地
			中川団長	小森団員	
1	4/18	金		10:55 成田発 (BA006) 15:15 ロンドン着 17:00 ロンドン発 (BA155) 22:55 カイロ着	成田 ロンドン カイロ
2	4/19	土		9:30 ショブラ機械整備職業訓練センターでの現況調査 11:00 自動制御職業訓練センター：元カウンターパート (C/P) への聞き取り調査	ショブラ
3	4/20	日		8:00 カイロ出発 11:00 科学技術海運大学での現況調査	アレキサンドリア
4	4/21	月	12:20 成田発 (LH715) 17:35 ミュンヘン着 19:30 ミュンヘン発 (LH3406) 23:20 アンカラ着	AM 建設機械訓練センターでの現況調査  PM JICA エジプト事務所帰国報告	テンス・オブ・ラマダン  カイロ
5	4/22	火		2:30 カイロ発 (TK1143) 5:45 イスタンブール着 8:00 イスタンブール発 (TK108) 9:00 アンカラ着	カイロ アンカラ
			14:00 JICA トルコ事務所での打合せ 15:30 港湾水理研究センターでの協議並びに現況調査 17:00 運輸省鉄道・港湾・空港建設総局 (DLH) での協議		アンカラ
6	4/23	水		対処方針の検討	アンカラ
7	4/24	木		9:00 強震観測網実験サブセンターでの協議及び現況調査 11:00 公共事業住宅省防災局での協議 14:30 JICA トルコ事務所報告 16:00 在トルコ日本大使館報告 19:50 アンカラ発 (TK147) 20:50 イスタンブール着	アンカラ イスタンブール
8	4/25	金		10:00 地震工学実験サブセンターでの協議並びに現況調査 14:00 ツヅラ職業訓練技術高校での協議並びに現況調査 16:00 海事教育プロジェクト視察	イスタンブール
9	4/26	土		17:30 イスタンブール発 (JL5092)	イスタンブール
10	4/27	日		11:10 成田着	成田

#### 1 - 4 調査項目

- (1)プロジェクト終了後の各センターの活動概要を明らかにする。そのため、各センターのパフォーマンスを示す代表的な指標を入手し、パフォーマンスの経年変化を把握する。
- (2)インパクト、自立発展性、妥当性の観点からプロジェクトを評価し、今後の「技術協力プロジェクト」立案に対する教訓を得る。
  - ・当該センターの社会的な意義を、政策、所属省庁における組織機構上の位置づけ、当該分野における位置づけ(類似組織との関係)等の観点で把握し、パフォーマンスとの相関関係を明らかにする。
  - ・各センターの期待される成果を阻害しているソフト及びハードの要因を明らかにする。
- (3)フォローアップに対するニーズを把握する。

#### 1 - 5 調査方法

##### 国内準備

- (1)調査対象国の終了プロジェクト実施機関に対する質問表作成、送付
- (2)調査グリッドの作成

##### 現地調査

- (1)終了プロジェクト実施機関視察、関係者への聞き取り調査
- (2)終了プロジェクト実施機関の関連資料の収集、分析

#### 1 - 6 主要面談者

##### エジプト側関係者

##### (1) ショブラ機械整備職業訓練センター

Eng. Ahed Abo El Nasr                      センター長

##### (2) 自動制御職業訓練センター

Mustafa Zaghlool Abdou                      センター長

##### (3) アラブ科学技術海運大学校

Capt. Ahmed A. El-Wakil                      海運工学部 / 航海学部学部長

Eng. Adel H. Abd El-Aziz                      海運工学学部長

Capt. Mohamed Yousef Taha 航海学部長

(4) 建設機械訓練センター

Mostafa Hegazy 建設機械訓練センター長

トルコ側関係者

(1) 港湾水理研究センター

Niyazi Zalgi 運輸省鉄道・港湾・空港建設総局(DLH) 総裁

Engin Bilyay センター長

(2) 強震観測網実験サブセンター

Mustafa Taymaz 公共事業住宅省防災局長

Bekir Tuzel 公共事業住宅省防災局地震研究部長

Murat Nurlu 公共事業住宅省防災局地震研究部

Laboratory Section 長

(3) 地震工学実験サブセンター(イスタンブール工科大学土木工学部構造研究室)

H. Faruk Karadogan 教授

Alper Ilki 助教授

Ercan Yuksel 助教授

(4) ツツラ職業訓練技術高校

Omer Elacmaz 校長

Bayram Keles 教員

Ismail Kuilu 電気科教員

Salih Zeki Tasci コンピューター科教員

Norci Candan 電子科教員

日本側関係者

(1) 在トルコ日本大使館

小田原 雄一 二等書記官

(2) JICA トルコ事務所

稲葉 泰	所 長
芦野 誠	次 長
齋藤 ゆかり	所 員
Emin Ozdamar	ナショナルスタッフ
Ali Bekin	ナショナルスタッフ

(3) JICA エジプト事務所

岩間 敏之	次 長
向井 直人	所 員
宇多 智之	所 員
Mahmoud Abdel Halim	ナショナルスタッフ
Hala Shoukly	ナショナルスタッフ
Wael M. Yehya	ナショナルスタッフ

## 第2章 調査結果

### 2 - 1 エジプトの終了プロジェクト実施機関の現況

#### 2 - 1 - 1 ショブラ機械整備職業訓練センター(詳細は付属資料1.を参照)

- ・本プロジェクトは繊維機械科、金属加工科、電気科の3科を対象とする技術協力であり、1983年に終了し、その後1988年から1年間のアフターケア協力を行った。当センター内の掃除が行き届いていること、英語・アラビア語で表記された各訓練教室にて訓練生がゴーグルや防護手袋等を着用して訓練を実施し、各教室には機材の取り扱い方法や訓練実施の際の注意事項がポスター形式で紹介されている様子、並びに道具類も整理整頓されている状況等から、運営管理体制はプロジェクト終了後も良好に維持されているようである。また、一部稼働しない織機を除き、供与機材はおおむね有効に活用されている。一部の織機は繊維機械科のエンジニアが独自に研究・改造し、機能を拡張させて使用している。プロジェクト期間中は各工場で作られている機材と本センターの訓練機材は同一で、卒業生は学んだ技術をそのまま工場実践できたが、現在の産業界(就職先)は自動制御で稼働する機材を使用しているため、それら機材を整備できる人材を求めている。
- ・2か月ほど前から稼働しなくなっている織機については、センター側もエンジニアを呼んで故障の原因を調査しているが、依然として特定されていない。今回の現況調査時には、メーカーからの指示どおり動作確認を行ったが、故障の原因究明には至らなかったため、今後JICAエジプト事務所が織機の不具合についてメーカー側とやりとりしつつ、修理が必要な箇所特定(現地で織機を扱える業者がいるのかも併せて確認)を行い、フォローアップの実施を検討する。
- ・プロジェクト実施中はメカニカルな内容の訓練ニーズが高かったが、最近では上述のとおりコンピューター制御機材が企業で使用されているため、自動制御に対する訓練ニーズが高まってきている。しかしながら、センター長の説明によると、国営企業は衰退し、民間企業においては欧米サーティフィケートが重要視されている傾向にあるので、今後当センターの卒業生が民間企業にも採用されるよう、訓練の質を高める必要がある。当センターが今後、このニーズ変化に対応するためにも、訓練(技術的)内容の改善や機材の更新に先立ち、まずは関連企業のニーズ調査 訓練の開発 実施 評価等の「訓練マネジメント」に係る支援が効果的だと考える。

## 2 - 1 - 2 アラブ科学技術海運大学校(詳細は付属資料 2. を参照)

- ・プロジェクト期間中のアラブ海運大学校( Arab Maritime Transport Academy )は1991年に、科学技術工学大学、マネジメント技術大学、科学技術海運大学の3カレッジから成る「アラブ科学技術海運大学校」( Arab Academy for Science and Technology and Maritime Transport )の1カレッジ( College of Maritime Transport and Technology : 科学技術海運大学 )として吸収・合併された。当初、海運教育を専門にしていた大学に他分野の大学が併設された背景には、1990年代初めの科学教育・高等教育機関に対するニーズの高まりとともに、既に中東で知名度を高めていた本校に科学技術系大学を併設することによって、一層質の高い教育をアラブ・アフリカ諸国に提供することが期待されたためである。プロジェクト終了後、本校は船員の海技資格に加え、学士号、修士号、博士号までも発給できる教育機関へと発展した。中東地域にはこのように海技免状と教育資格の双方を発給でき、かつ実習船を用いた訓練を提供している教育機関が少なく、またアラビア語と英語で海事教育を行う唯一の教育機関であることから、本校はエジプト国内及び周辺国の海事機関にとって規範的位置づけにある。
- ・エンジンルームシミュレーターやレーダーシミュレーター等の、プロジェクト期間中に供与された機材はおおむね有効活用されているが、国際海事機構( International Maritime Organization : IMO )の規定の改定に伴い、タンカーオペレーションシミュレーターを二重船体専用に変更することが求められている。
- ・本校は教師の中近東地域への派遣、58か国からの生徒の受入れを行っており、エジプト国内だけでなく、アラブ・アフリカ地域における船員教育に貢献している。優良な大学をつくるだけでなく、その成果をネットワークによって波及させる取り組み( 他国への本校職員の派遣、アフリカ諸国向けの海技免状付与に係る集中研修の実施 )が確実に行われており、本校が今後アラブ・アフリカ地域における船員教育の中核機関として活用されていくことが期待される。

## 2 - 1 - 3 建設機械訓練センター(詳細は付属資料 3. を参照)

- ・当センターはプロジェクト期間中の1994年から1998年まで、管理者コース、運転員コース、整備員コースにおいて3か月間の通常コースを実施していたが、協力期間終了後も訓練は順調に実施されている。整備員コースは「予防的メンテナンス」という考えを導入し、機材の解体、組み立ての作業を行うなかで故障の予防法を訓練生に教授している。
- ・プロジェクト終了後の成果の一つは、短期集中訓練の拡充である。職員を長期間研修に出せ



なくなっている企業の要望に応えるべく、当センターは今後、短期集中訓練を一層充実させる考えである。

- ・職員は第三国研修等にも派遣され、他国に教授できるレベルになりつつあるが、上部組織である住宅開発省職業訓練公社( Training Organization for Ministry Of Housing And Reconstruction: TOMOHAR )から十分な予算が配分されていないため、必要な機材の購入( 道路舗装の訓練コース立ち上げ )やセミナー開催等が制限されている。今後は、訓練ニーズが高まっている道路舗装技術に係る訓練等も行い、周辺国の同分野の訓練機関( モロッコ、エチオピア )等とも連携していくことが有効だと考えられる。特にモロッコにおいては、地方の未舗装道路及び高速道路の整備に建設機械訓練センターが貢献していることが、2000年度の事後現況評価で報告されている。モロッコの同センターでは、道路保守管理に携わる約75%にのぼる設備省交通局の技術者及び他組織の技術者を訓練してきているため、エジプト建設機械訓練センターとのノウハウの共有が可能である。また、モロッコでは技術革新に即した指導教官の継続訓練及び再教育が必要とされていることや、訓練用建設機械機種が不足していること等から、エジプト建設機械訓練センターに招へいし、研修を受講してもらうことも有効な協力形態の一つだと思われる。

## 2 - 2 トルコの終了プロジェクト実施機関の現況

### 2 - 2 - 1 港湾水理研究センター( 詳細は付属資料4. を参照 )

- ・当該センターへの協力は、1999年に終了したあとも長期・短期専門家の派遣を通じて継続的に行われている。センターに供与された造波装置をはじめとする水理実験設備は中東地域でも屈指のものであり、これらを活用した水理実験はトルコの港湾開発、改良に大きな役割を果たすことが期待されていた。他方、プロジェクト終了後の2年間は大地震等の災害やトルコ経済の低迷、更には所管官庁である運輸省鉄道・港湾・空港建設総局( DLH )の局長人事などの影響を受け、プロジェクト終了時に計画された実験は継続されていたものの、総じて活動は停滞気味であった。しかし近年は大学や民間企業との共同研究や委託研究が行われるようになり、活動は徐々に活発化しつつある。
- ・DLH 総裁は、今後港湾管理に係るシンポジウムを同センターで開催するなど、まずは国内の地方建設局、企業、大学関係者に広くセンターの役割を知らしめることにより、センターの有効活用への道筋をつけていくことが重要だとの認識を示した。
- ・上述のとおり、センターは同地域有数の実験研究施設を有していることから、国内のみなら

ずこれを活用した黒海沿岸諸国対象の第三国研修も有効だと考えられる。ただし、当面は現在行っている共同研究等の実績を更に積み重ねることが重要であり、このためのシンポジウムやセミナー開催を通じて、センターの活動内容を地方建設局をはじめとする関係機関に広報することが必要だと考えられる。

## 2 - 2 - 2 地震防災研究センター(詳細は付属資料5.を参照)

### (1) 強震観測網実験サブセンター

- ・本プロジェクトは2年間の延長を経て2000年3月に終了している。トルコは黒海に沿うかたちで東西に断層が走っており、大規模な地震が多発している。本プロジェクトは、かかる災害に対処するため、北東部の8地点(中央を含めて全体で10か所)に強震観測点を置き、この観測システムに対象地域の人口、家屋、道路、橋梁、公共施設等のデータを入れ、被害予測を行う「実験システム」を構築し、現在も稼働している。他方、その後のコンピューターの技術革新をも踏まえ、トルコ側がデータを更新する場合において不都合が生じていること、さらに、防災局では既に使われている全国規模での強震観測システムへの統合を計画していることから、より汎用性のあるプログラムに書き換え、統合するためのフォローアップ要請(ハード、ソフト)がなされている。
- ・システムが統合されることによって、全国規模でのモーメントマグニチュードや震源の特定などが可能になれば、防災対策にシステムが果たす役割は極めて大きく、また、このことによって本プロジェクトによる実験システムが実用化されることにもなる。本件に関するトルコ側の期待は強く、システムの統合は自ら行うとしている。しかしながら、統合はソフト・ハード両面においてどの程度可能なのか、また、統合された場合に運用面での課題や全体計画等も把握する必要がある、フォローアップ協力を実施するとしても、これを無駄にしないための検討が必要である。本件については、かかる検討によってフォローアップ協力(ソフト・ハードの供与)で対応可能なのか、新たな協力を必要とするのかを判断することとする。なお、JICAトルコ事務所では強震観測システムの実用化(具体的な活用計画)、フォローアップに至った背景(プロジェクト活動との関連性)、並びにトルコで対応可能な技術範囲を書面で確認することとしている。

### (2) 地震工学実験サブセンター

- ・同センターでは、イスタンブール工科大学土木工学部を実施機関として、プロジェクトのもう一つの柱である耐震構造実験、土質実験が行われてきた。プロジェクト協力期間中に供与された実験施設は、学生の教育・研究において有効に活用されており、また、北大西

洋条約機構(NATO)との共同研究や民間企業がトルコで生産するコンクリートやカーボンファイバーの強度試験も行っている。さらに、本プロジェクト終了後は「地震工学」に係る第三国研修を2002年度から実施している。本研修を通じて、地震ベルトに属し、似通った建築構造をもつ周辺諸国の地震対策に同センターの研究が活用され、地域としての取り組みに貢献している。一方、公共事業住宅省等の行政機関との連携については、行政側から要請があった場合に対応しているとしており、強震観測網とともに一つのプロジェクトとして実施してきたとはいえ、それぞれ活動内容が異なることから直接的な連携関係にはない。

- ・センター(イスタンブール工科大学)は、実験施設の根幹をなすアクチュエータシステムに関するフォローアップ協力を要請している。本システムはセンターの活動に必要な不可欠であることから、フォローアップを実施する妥当性は高い。しかしながら、油圧ポンプの不調とともに先方が望んでいるアクチュエータシステムの改善(hydraulic system ソフトのバージョンアップ並びにアクチュエータ本体の更新)は、ハードの供与並びに機材据え付けだけでなく、実験室内のシステム全体に係るメンテナンス指導をも含む広い範囲であることから、必要な範囲を特定する調査がまずは必要である。

#### 2 - 2 - 3 ツヅラ職業訓練技術高校(詳細は付属資料6.を参照)

- ・本プロジェクトは電気、電子、コンピューターの3科を対象とする技術協力であり、1992年に終了し、その後1996年から1年間のアフターケアを行っている。当時供与された機材類は適切に維持管理され、現在も教育訓練に十分活用されている。1999年の大地震によって同校校舎の一部が損壊し、近隣の小学校に教室を借りていたものの、その後新たに4棟の校舎が建設され、現在新校舎への移転が始まっている。
- ・プロジェクト協力による成果として、他の技術高校に対する本校教員による職員研修、参考マニュアルとしての教材配布などを行うなど、プロジェクトを通じて供与された国内の技術高校としては有数の施設を活用した、先進的な取り組みが行われている。日本からの技術協力を誇りに感じている様子がうかがえた。また、当時のC/Pが学科長として活躍しており、自立発展は大いに認められた。
- ・校長からは、ツヅラ地域の開発に伴う人口増をも踏まえ、産業界のニーズの高いメカトロニクス分野で日本から支援を受けたいとの要望があった。調査団からは、昨今の日本の状況をも踏まえ、新たにプロジェクトを行うにあたっては、現在と今後のトルコに三百数十校ある

技術高校全体での位置づけなどを整理したうえで、その妥当性が認められる必要がある旨を説明し、先方も理解を示した。

## 2 - 3 調査結果(総括)

### 2 - 3 - 1 協力タイプによる傾向

今般、トルコ及びエジプトで現況調査を行ったプロジェクト実施機関は、大きく分けて2タイプ、つまり職業訓練・技術教育型プロジェクト(エジプト・建設機械訓練センター、エジプト・シヨブラ機械整備職業訓練センター、エジプト・アラブ科学技術海運大学校、トルコ・ツツラ職業訓練技術高校)と、研究センター型プロジェクト(トルコ・地震防災研究センター、トルコ・港湾水理研究センター)に分類される。それぞれのタイプにみられた傾向は以下のとおりである。

#### (1) 職業訓練・技術教育型協力

作業現場や生産現場をシミュレートした職業訓練センターでの訓練・教育は、民間部門に訓練生を教育できる人材が少ないトルコやエジプトにおいては、依然として重視されており、プロジェクト終了後の持続性も大いに認められる。他方、近年、産業技術の変化が激しい一方で、世界的な経済の縮小傾向や国際分業化等によって産業界のニーズが変化していることから、これを把握し、対応できる訓練マネジメントの仕組みが重要である。技術の基本に係る訓練・教育は大きく変わるものではなく、また、学科やコースの新設、改編には多大な経費を要することから、すべてに対応することは現実的ではない。しかし、少なくとも新設センター等では、職業訓練指導技法、企業ニーズの把握、並びに企業訪問の制度化、卒業生のフォローアップ制度等、生徒の就職を推進する仕組みや工夫が組織の自立発展性、すなわち、社会ニーズに合致した訓練の提供には重要であると思われる。

#### (2) 研究センター型協力

一般的には、研究の実施機関が大学等の教育機関であるのか、行政機関に属する研究所であるのかにより、同じ人材育成を目的とする事業であっても、めざすところが異なる。大学であれば教育・研究を本来の組織目的としていることから、当該研究に対する社会的なニーズが継続して認められ、大学としての活動にきちんと位置づけられていれば、研究センターは教育課程のなかで発展する。また、予算的にも安定的な授業料収入に期待できることが多い。一方、行政機関の研究センターにおいては、当該試験研究の成果が将来的なアウトカムとして政策や意思決定、基準づくりに貢献したり、更には法制化などによって行政に反映されることが期待されている。また、予算面においても政策や社会経済状況等の外部条件の影響を受けやすい。したがって、かかる点を踏まえ、プロジェクト目標の設

定や実際の活動においては、何を達成することがプロジェクトの目標であり、活動範囲であるか、どこからが相手国の責任範囲なのかを、相手側機関の能力や体制に応じて明確に設定していくことが重要だと思われる。また、研究技術の向上をめざすだけでなく、研究成果を生かせるような組織・制度づくりを意識しつつ、案件を形成する必要がある。

## 2 - 3 - 2 広域協力の可能性

### (1) エジプト

エジプトにおいて広域協力の可能性が高いと考えられる案件は、アラブ科学技術海運大学校である。本校はプロジェクト終了後も着実にその規模を拡大してきており、1985～1989年にはアフリカ向けの第三国研修を実施した経験がある。現在、既に周辺諸国からの学生を受け入れていることや、施設・設備もアラブ・アフリカ地域においてトップレベルのものを有していることから、今後第三国研修等の拠点として再度活用することが期待される。

### (2) トルコ

トルコにおいて広域協力の可能性が高いと考えられる案件は、地震工学分野でのイスタンブール工科大学土木工学部(「地震工学実験サブセンター」)である。これは、プロジェクト期間を通じて構造実験に必要な機材、施設、体制が整備されてきたことに加え、既に第三国研修の経験を有していることから、他国へ協力する能力と体制を備えていると考えられる。また、地震災害はトルコのみならず周辺諸国にも多発しており、似通った建築構造をもつ周辺国の家屋からも災害対策上のニーズが高いと思われる。さらに、イスタンブール工科大学は第三国研修等を通じて研究者、研究機関のネットワークが強化されていることも広域協力の可能性を高めている。JICAでは2002年から5年計画で、ルーマニアにおける、主として建築物の地震災害を軽減するためのプロジェクトを実施している。このプロジェクトが進捗すれば、イスタンブール工科大学との連携を深めてその成果をも活用しながら、地域としての災害対策への提案や地域協力としての取り組みが検討できるものと考えられる。他方、トルコでの他案件については、広域協力としての大きなポテンシャルは有しているものの、2 - 3の調査結果に記したとおり、現時点においては自らの実績を国内で積み重ねることが重要だと考えられる。

## 付 属 資 料

- 1 .調査グリッド(エジプト・ショブラ機械整備職業訓練センター)
- 2 .調査グリッド(エジプト・アラブ科学技術海運大学校)
- 3 .調査グリッド(エジプト・建設機械訓練センター)
- 4 .調査グリッド(トルコ・港湾水理研究センター)
- 5 .調査グリッド(トルコ・地震防災研究センター)
- 6 .調査グリッド(トルコ・ツヅラ職業訓練技術高校)
- 7 .現地収集資料一覧



中東地域終了プロジェクト再活性化基礎調査 調査グリッド (エジプト)

プロジェクト名: ショブラ機械整備訓練センター (1977年1月30日~1982年1月29日、延長: 1982年1月30日~1983年7月29日)

調査項目	調査細目	確認事項	調査結果
1. プロジェクト終了後の自立発展性	(1) 組織 1) 予算 2) 人員体制 3) 機材 4) 運営管理状況	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 予算措置の推移</li> <li>○ プロジェクト時と比較した人員体制</li> <li>○ 材の稼動状況、メンテナンス状況、管理体制</li> <li>○ 内部機構の改善に着手しているか</li> <li>○ 人員確保、職員の能力、機構体制がどのように維持されてきたか。</li> </ul>	<p>担当省庁: 工業省生産性職業訓練局 Ministry of Industry, Productivity and Vocational Training Department (PVTD)</p> <p>予算: 2002年度予算 562,000 エジプトポンド (LE) プロジェクトA/C終了後、予算は約3倍 (91年 229,000LE→2001年 693,000LE) に増加した。</p> <p>職員数: 88名 (アフターケア調査時の39名から49名増員) プロジェクト期間中のC/Pのうち、離職した者は16名であるが、後任が採用されている。訓練指導員、座学教師は合計50名配置されている。</p> <p>・プロジェクト期間中のC/Pの一人は現在GTZが協力を行っている Training Centre for Automation Engineering (TCAE) のセンター長として勤務しており、インタビューを行うことができた。TCAEで実施されているコースは Automatic Engineering と Manufacturing of Shoes である。TCAEはISO9001を取得済みであり、最新機材を取り入れた自動制御技術訓練を高卒レベルの学生に教授している。センター長である Eng.Mustafa は、日本の5sの精神、企業側ニーズの把握、訓練マネージメントの重要性を認識しており、協力期間中に日本人専門家から学んだ考えを現職で活かしている様子がうかがえた。</p> <p>機材: 1990年に供与した織機が稼動しなくなっているのを除き、概ね適切に維持管理されている。織機については、センタースタッフがエジプトで入手した部品を用いて改造しており、機能を拡張させる工夫を行っていた。</p> <p>今次調査では故障している織機の原因特定にはいたらなかったが、引き続き JICA エジプト事務所が対応する旨センター側には伝え、了解を得られた。</p> <p>運営管理状況: センター内の各教室にアラビア語ならびに英語での表記がついており、教室もきれいに整理整頓されていた。</p> <p>訓練コース (養成訓練コース: 訓練期間3年、男子のみ)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>①板金溶接 (Mechanical Maintenance)</li> <li>②電気機器 (Electrical Maintenance)</li> <li>③紡績機械 Textile (Spinning) Maintenance</li> <li>④織布機械 Textile (Weaving) Maintenance</li> <li>⑤自動制御 Automatic Control Maintenance</li> </ul> <p>(在職者訓練) 企業からのニーズに応じて年に2-3回程度実施。 (失業者訓練: 6ヶ月) 失業者 (女子、男子) を対象とした、内閣府が実施している社会福祉プログラムの一環。</p>

1. 調査グリッド (エジプト・ショブラ機械整備職業訓練センター)



1. プロジェクト終了後の自立発展性			<p>センター長によると、プロジェクト終了後の成果は、生徒数の増加、プログラムならびにカリキュラムの改訂、そして自動制御コースの新設である。</p> <p><u>技術レベルの維持</u>：輸出産業の成長に伴い、企業側は従来のメカニカルな機材ではなく、コンピュータ制御されている機材を取り入れ始めている。その結果、現有機材を用いた当センターの訓練は企業が求めるレベルに必ずしも合致していません。メンテナンスニーズのミスマッチが生じていることが聞き取り調査時に確認された。</p>
	<p>(2) 訓練センターとしての活動状況（技術的側面）</p> <p>1) 金属加工機械分野</p> <p>2) 電気分野</p> <p>3) 繊維機械分野</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 訓練コースの活動状況</li> <li>○ 入学者数</li> <li>○ 訓練生の卒業状況</li> <li>○ 当センターを卒業することによる資格付与の有無</li> <li>○ 卒業生の主な就職先</li> <li>○ 指導員の資格要件</li> <li>○ 訓練カリキュラムの管理状況</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 訓練コースでは、機械の基本的な運転及び操作、故障及びその対応、点検方法、簡単な修理方法を指導している。センター長からはプロジェクト期間中の機械整備訓練の内容は一般的なメンテナンスに留まり、機械を解体し、組み立てなおすような内容まで踏み込んでいなかったとのコメントがあった。システムに組み込まれている機材をより深く理解するためには、「解体→組み立て」をも経験することが必要であるとセンター長は考えている。しかしながら、日本側プロジェクトは機械操作、点検方法、故障時の修理方法という一連作業を経験する中でメンテナンス技術を磨くアプローチを行っていた。</li> <li>・ 企業からのニーズに基づいて実施している短期向上訓練については、繊維分野での訓練リクエストが最も少ない。センター長の話によると、繊維産業内で訓練を実施しているケースもあるため、需要が他の2分野に比べると低いようである。電気、金属加工科では年平均4-5回実施している。</li> </ul> <p><u>訓練コースの入学生徒数</u>： 1990年の832名から入学者は減少傾向にあり、2002年の入学者は297名である。この現象の背景には、2年前までは工業省参加の職業訓練校は応募者全員を入学させる義務があったのが、教育の質の低下防止のため廃止されたことが数字となって現れている。</p> <p><u>在籍生徒数</u>：1174名（2002年実績） <u>卒業生数</u>：2001年の実績は390名であった。毎年、3年生の7割以上の300-400名は卒業している。（1994-2001年実績）他職業訓練センターの平均卒業生徒数は200名である。</p> <p><u>卒業に伴う資格付与</u>：高卒ディプロマ（テクニシャン）。成績が優秀な生徒（終了試験で70%以上取得者）はMiddle Technical Instituteへ進学できるチャンスが与えられる。</p> <p><u>指導員の資格要件</u>：高卒ディプロマ、企業での勤務経験 採用後、導入研修（main training course）が行われ、2-3年後に再訓練（refreshing course）がInstructors Training Instituteにて行われる。但し、繊維部門に関する在職者研修は、当センターで独自に行っている。</p>

<p>2. インパクト</p>	<p>(1) 地域社会・該当分野への貢献度合</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 教育／職業訓練セクターにおいてセンターが担っている役割</li> <li>○ 産業界からのニーズの把握はどのような方法でなされているか。</li> <li>○ 需要側の評価が当センターに届くチャンネルが確保されているか</li> </ul>	<p>生徒の就職先：卒業生の進路については当センターで統計をとっていないため、訓練生の卒業後の動向ならびに卒業生に対する雇用先の評価が把握できていない。しかしながら、センター長の話によると個人的に繋がりがある企業からは次のようなフィードバックが得られている：当センターの卒業生は基礎知識を習得しているものの、今後新卒者に求められる能力は応用力、想像力である。即ち、卒業後すぐに企業の即戦力になることが当センターの卒業生にも期待されている。</p> <p>カリキュラムの改定：企業からの要望に基づいて改定することは可能だが、システム化されていない。また、たとえ企業側からニーズが示されたとしても既存の機材で対応できることは限られている。よって機材の更新ならびに指導員の技術力向上を行わない限り、カリキュラム改訂のインパクトは小さいと思われる。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・教育訓練セクターに割り当てられている予算は 75,000,000LE であり、そのうちの1割弱が当センターに配分されている。</li> <li>・ショブラセンターはメンテナンスを対象としたエジプト唯一の訓練機関である。また、繊維部門にかかる訓練を行っているのは本校だけであり、地域の中心的な訓練校として訓練を提供する以外に、メンテナンス技師の派遣やインストラクター対象の訓練実施を通して機能拡張を行っている。</li> </ul> <p>産業界のニーズ把握：企業の代表者によって結成されている Board of Committee から、産業界が求めている技術内容や訓練生の仕上がり像を聞き、これらのニーズを訓練カリキュラムに反映させる体制を整えつつある。企業からリクエストされた染色とプリント (dyeing and printing) コースを来秋には始めるべく、現在ワークショップを工事中である。また、繊維産業に係る一連の作業を訓練化できるよう、近い将来には既成服やニットの訓練コースも実施したいと考えている。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・また、毎年5月10日は北部地域にある6センターの「訓練日」(Training Day) であり、優秀な訓練センターの表彰ならびに各センターの事業実績プレゼンテーションが行われる。企業の代表者も出席するこのイベントを通じて当センターは企業側ニーズの把握に努めている。当センターは 1999 年の訓練日で、1位を獲得している。</li> <li>・National Skill Standard プロジェクトの一環で、エジプト産業連盟と協力して企業の在職者の技術レベルを向上させるプログラム作りが実施されており、当センターは繊維部門の代表校に選ばれている。</li> </ul>
	<p>(2) 他機関との連携状況 (国内)</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 国内の同種機関、周辺国の同種機関との比較</li> <li>○ 国内機関との連携有無ならびに連携している場合、相手機関への正負の影響</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・I.T.I (Instructors Training Institute) との技術交換が行われている。</li> <li>・エジプト企業との共同セミナーの実施</li> <li>・大学との情報共有：多様な職種に対応出来るプログラム開発の為に必要な情報収集を行っている。</li> </ul>
	<p>(3) 他機関との連携状況 (海外)</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 他国の同種機関とのネットワークの有無</li> <li>○ 他ドナーとの協力の有無・概要</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・特になし。</li> </ul>

3. 妥当性	(1)政策的側面	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ エジプトにおける当該分野の開発計画・振興策</li> <li>○ 関係省庁の政策的支援の変化はあったか</li> <li>○ 当該セクターにおけるセンターの位置づけ、重要性、プロジェクト終了時から変化があったか</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・エジプトの国家経済社会開発五ヶ年計画（2002-2007年）において工業ならびに職業訓練（雇用創出の為の人材育成）の強化は依然重点分野として位置付けられている。</li> <li>・予算措置の推移をみても、ショブラは工業省から十分な支援を受けており、メンテナンス訓練を専門に行う「唯一」のセンターとしての位置づけを確立している。</li> <li>・今後は如何に訓練内容の充実を図るかが課題であるように思われる。機材、施設設備は整っているものの旧式機材であるため、企業ニーズの調査から訓練の実施・評価にいたる一連の過程をシステム化し、必要に応じて機材の更新を行いながら、訓練の質を向上させていくことが有効と思われる。</li> </ul>
--------	----------	---	---

中東地域終了プロジェクト再活性化基礎調査 調査グリッド (エジプト)

プロジェクト名：アラブ海運大学校 (1976年11月6日～1980年11月5日、延長：1980年11月6日～1982年5月10日)

調査項目	調査細目	確認事項	調査結果
1. プロジェクト終了後の自立発展性	(1) 組織 1) 予算 2) 人員体制 3) 機材 4) 運営管理状況	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 予算措置の推移</li> <li>○ プロジェクト時と比較した人員体制</li> <li>○ 材の稼働状況、メンテナンス状況、管理体制</li> <li>○ 内部機構の改善に着手しているか</li> <li>○ 人員確保、職員の能力、機構体制がどのように維持されてきたか。</li> </ul>	<p>組織：プロジェクト実施時の「アラブ海運大学校 (Arab Maritime Transport Academy: AMTA)」は「科学技術海運大学」(College of Maritime Transport and Technology) へと改名され、1991年に新設されたマネージメント技術大学、科学技術工学大学と共に「アラブ科学技術海運総合大学校 (Arab Academy for Science and Technology and Maritime Transport AASTMT)」に合併され、現在同総合大学校に付随して船員教育を行っている。この改組の背景には、1990年代の科学教育・高等教育機関に対するニーズの高まりとともに、既に中東地域で知名度を高めていたアラブ海運大学校に技術系の大学を併設することによって一層質の高い教育をアラブ・アフリカ諸国に提供することが期待されたためである。その後、科学技術海運大学では船員の海技資格に加え、学士号、修士号、博士号までも発給できる体制に整えられた。中東地域にはこのように海技免状と教育資格、双方を発給でき、且つ実習船を用いた訓練を導入している教育機関が少ないこと、また、アラビア語ならびに英語で海事教育を提供している機関はない。</p> <p>予算：1991年の機構改革に伴い運輸省から財政的に独立し、現在は他国のドナーからの機材支援の他、授業料の徴収等を財源として経営を行っている。</p> <p>人員：正規職員95名、特定技術職員200名</p> <p>機材：「船員の訓練および資格証明ならびに当直基準に関する国際条約 (International Convention on Standards of Training Certification and Watchkeeping of Seafarers: STCW) に準拠してタンカーおよびレーダーシミュレーターによる訓練を行っている。また、1980年代に JICA から供与されたエンジンルームシミュレーター等も管理がゆきとどいており、有効に使用されている。1978年に供与されたタンカーオペレーションシミュレーターについてはコンピュータの修理、シミュレーターの一部更新などを独自に行いながら使用してきた。しかしながら、国際海事機構 (International Maritime Organization: IMO) の規定により、二重船体のタンカーを使用することが最近では義務付けられており、シミュレーターシステムも二重船体用であることが望ましい旨インタビュー調査時に確認された。この二重船体はバラストとして振る海水が全体にいきわたることを可能にし、衝突があった際には二重壁がタンカー油槽を保護し、船外への油の流失を防ぐ働きをする。このように、国際基準に定められている最新タンカーをオペレーションシミュレーターにも反映させることは、訓練の質の向上だけでなく、汚染防止に寄与しうる意味でも必要性が高い。また、中近東のみならずアフリカからも生徒を受け入れている同校への追加支援は一國、一プロジェクトへの協力以上のインパクトを持つ。</p>

<p>1. プロジェクト終了後の自立発展性</p>	<p>(2) 大学校としての活動状況 (技術的側面)</p> <p>1) 航海学部 2) 機関学部</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 各学科の状況</li> <li>○ 入学者数</li> <li>○ 大学を卒業することによる資格付与</li> <li>○ 卒業生の主な就職先</li> </ul>	<p>・AMTA の拡充後、科学技術海運大学には下記のとおり 3 学部が設けられた (その内、日本が当時協力していたのは1および2である) :</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 航海学部 : 4年コース (二等航海士)、3年目に32時間のAIDA IV海上実習</li> <li>2. 機関学部 : 3年コース (三等機関士)、4年コース (三等機関士+海洋工学の学士号)、5年コース (学士号+二等機関士) AIDA IV海上実習を含む</li> <li>3. 海洋安全学部 : IMO のSTCW 条約に基づいたカリキュラムを実施 また、海運工学における修士号、博士号のコースも設けられている。</li> </ol> <p>入学者数 : 435名 (航海学部、機関学部、海洋安全学部の2002年入学者数) 在学生生徒数 : 9000名 (3カレッジの合計)、2000名 (科学技術海運大学のみ)、 生徒の国籍 : 58カ国</p> <p>本校を卒業することによって得られる資格 : 学士号または修士号ならびに海技免状 (Competency Certificate : 三等機関士、二等機関士、三等航海士、二等航海士)</p> <p>・海技資格発給の際は運輸省からの承認、卒業資格の付与の際は教育省からの承認が必要となる。</p> <p>就職支援 : 就職斡旋イベント (Job Fair) などを開催している。また、夏の間インターンシップは卒業後の進路に役立っている。</p> <p>卒業生の主な就職先 : 港湾管理者、石油企業、船員 (航海士、機関士)、海運業</p>
<p>2. インパクト</p>	<p>(1) 地域社会・該当分野への貢献度合</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 海事セクターにおいてセンターが担っている役割</li> </ul>	<p>・本校の特徴は、実習船 (AIDA IV) を用いた航海訓練である。AIDA IV は 1992 年に無償資金協力により供与され、160名の仕官 (訓練生)、60名のクルー、30名の訓練教官、23名の灯台職員、の合計 273名が通常乗船している。この10年間で合計 2266名の機関仕官 (1663名) ならびに航海仕官 (603名) の訓練を行ってきた。また、ジブティ、エリトリア、ケニア、ナイジェリア、タンザニア、アフガニスタン、パキスタン、キプロス等からも生徒を受け入れた実績がある。</p> <p>・AIDA IV の操船距離はこの10年間で125,072マイル、総日数は1101日である。</p>
	<p>(2) 他機関との連携状況 (国内)</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 国内の同種機関、周辺国の同種機関との比較</li> <li>○ 国内機関との連携有無、ならびに連携している場合、相手機関への正負の影響</li> </ul>	<p>・本校はアラブ・アフリカ地域において英語ならびにアラビア語で海事教育を行い且つ海技資格を付与できる唯一の教育機関であることから、エジプト国内および周辺国の同種機関にとって規範的位置づけにある。</p> <p>・国内の大学との連携 : カイロ・アメリカン大学、アレキサンドリア大学と共同イベントが開催されている。</p>

	(3) 他機関との連携状況 (海外)	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 外国との協力・交流計画の実績</li> <li>○ 他国の同種機関とのネットワークの有無</li> <li>○ 他ドナーとの協力の有無・概要</li> </ul>	<p>関係のある国際機関ならびに他ドナー：USAID, NORAD, UNDP, IMO, DANIDA.  USAIDからはintegrated simulator complex (3300万ドル)が供与され、来年に次の協力フェーズが始まる予定である。  他国への派遣：本校の教師がIMOを通じてナイジェリアやバングラデシュ等の他国へ派遣され、海事機関のプロジェクトに貢献している。  人事交流：Korea Maritime University (韓国), World Maritime University (スウェーデン), Southampton Institute (イギリス)  情報交換：Southampton Institute, Korea Maritime University, World Maritime University, European Commission Project (METNET), UAE dredgers CO., シリア、レバノン、スーダン、クウェートの港湾管理委員会  研修生受け入れ：クウェートの港湾管理委員会, United Arab shipping CO., エジプトのその他大学ならびに研究機関からの受け入れ実施  ・また、NORADから専門家を受け入れ、国際海技資格付与のためのアフリカ諸国向け7ヶ月の集中研修を実施した(研修員にかかる費用はノルウェー側の負担)。  ・世銀の河川プロジェクトへの共同実施機関として選ばれている。</p>
3. 妥当性	(1)政策的側面	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ エジプトにおける当該分野の開発計画・振興策</li> <li>○ 関係省庁の政策的支援の変化はあったか。</li> <li>○ 当該セクターにおけるセンターの位置づけ、重要性、プロジェクト終了時から変化があったか。</li> </ul>	<p>・エジプトの国家経済社会開発五ヶ年計画(2002-2007年)では、基本政策として生産性および品質の向上、民間企業部門の支援、雇用の創出(人材育成)を目指している。海運部門では輸出機能の強化を図るため、船舶の質的向上、船腹量の増強(2001/02年の9857トン→2006/07の13192トン)、港湾施設の拡充、新港の建設をすすめている。これらの目標達成のために、海運部門に従事する人材の育成も重要視されている。  ・本校はプロジェクト終了後、現在の「アラブ科学技術海運大学校」へ改組され、国際基準に合致する海員の育成、欧米の教育システムへ進学可能な卒業資格付与を行うことで、より広域的な教育機関としての位置づけとなった。アラブリーグからの資金援助は1991年を最後に行われなくなったが、協力終了後も他国への支援、他ドナーとの関係を保ちつつ発展を遂げており、エジプト国内だけでなく、アラブ・アフリカ地域における船員教育に貢献している。</p>

中東地域終了プロジェクト再活性化基礎調査 調査グリッド (エジプト)

プロジェクト名: 建設機械訓練センター (CETC) (1989年2月1日~1994年1月31日)

調査項目	調査細目	確認事項	調査結果
1. プロジェクト終了後の自立発展性	(1) 組織 1) 予算 2) 人員体制 3) 機材 4) 運営管理状況	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 予算措置の推移</li> <li>○ プロジェクト時と比較した人員体制</li> <li>○ 機材の稼働状況、メンテナンス状況、管理体制</li> <li>○ 人員確保、職員の能力、機構体制がどのように維持されてきたか。</li> </ul>	<p>担当省庁: 住宅開発省職業訓練公社 (Training Organization for Ministry of Housing and Reconstruction: TOMOHAR)</p> <p>予算: 170万エジプトポンド(2002年実績) 190万エジプトポンド (2003年申請額)</p> <p>職員数: 75名 (プロジェクト当時のC/P13名のうち、8名は勤務している)</p> <p>機材: 機材の平均稼働時間数 8000時間であるが、概ね有効活用されている。また、故障したセンターのミニバスの修理を行ったりと、修理技術向上のための工夫もしている。故障しているタワークレーンと油圧クレーンのフォローアップについては、現在事務所においてフォローアップ対象機材の優先付けを行っている。</p>
	(2) 協力分野の活動状況 1) 管理者訓練 (マネジメントコース) 2) 整備員訓練 (メンテナンスコース) 3) 運転員訓練 (オペレーションコース) 4) 短期集中コース	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 訓練概要</li> <li>○ 短期集中訓練について</li> </ul>	<p>通常コース: 3ヶ月間</p> <p>短期集中コース: 通常 1~2週間。民営化に伴い、企業は職員を訓練に数ヶ月間出したがらなくなり、短期集中型コースに対するニーズが高まってきている。</p> <p>短期集中コースの主なトピックス: Maintenance and Repair of Bulldozer, Excavator, Engine and Fuel System, Wheel Loader, Transmission, Torque Converter and Final Drive, Preventive Maintenance, Repair of Automatic Transmission, Hydraulic system, 等</p> <p>訓練費用 (通常コース): 3ヶ月で 300LE</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 当センターでは在職者、新卒者両方を受け入れているため、追跡調査が難しく、訓練修了生が学んだ技術や経験をその後どのように活かしているかは把握しきれていない。しかしながら、訓練生の雇用先からセンター長に対し、訓練に対する高評価が寄せられている。</li> <li>・ プロジェクト終了時には270名の修了生を輩出していたが、現在は毎年約750名の修了生を出している。</li> </ul>
2. インパクト	(1) 地域社会・該当分野への貢献度合	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 職業訓練/建設機械訓練セクターにおいてセンターが担っている役割</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 当センターのオペレーター訓練では修了者に認定証を発給しているが、Hegazy センター長の話によると、最近ではこの認定証取得を職員に求める企業が増えてきている。</li> <li>・ また、一般的に、CETC にて発給される修了証は周辺のアラブ諸国においても通用する。そういった意味で、当センターはエジプト国内だけでなく、周辺地域の建設機械訓練志望者育成にも寄与している。</li> <li>・ 建設企業から機械整備・修理の依頼は受けていないようであるが、hydraulic pumps の性能評価に係る業務依頼を受けたことはある。</li> </ul>

	(2) 他機関との連携状況 (国内)	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 国内の同種機関、周辺国の同種機関との比較</li> <li>○ 国内機関との連携有無、ならびに連携している場合、相手機関への正負の影響</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ TOMOHAR 組織内に建設機械訓練を行っているのは、当センターとドイツ技術協力公社 (GTZ) が援助している重機訓練センター (Heavy Machinery Training Center: HMTC) である。HMTC では操作コース、整備コース、修理コースを実施しており、年間 380 名の修了者を輩出している。HMTC と目立った連携は行われていない。センター長の話によると、実習場の広さならびに建設機械の充実度については当センターの方が優れているとのこと。</li> </ul>
	(3) 他機関との連携状況 (海外)	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 外国との研修に係る協力・交流計画の実績</li> <li>○ 他国の同種機関とのネットワークの有無</li> <li>○ 他ドナーとの協力の有無・概要</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ コマツ製作所を通じてシリア、レバノンからセンター長に対し、研修講師としてきてほしいとの依頼が以前あったが、日程都合上、実現には至らなかった。</li> <li>・ また、CETC 修了生が就職したサウジの企業から、在職者訓練コースへの参加申し込みがあった。</li> <li>・ アフリカ向け第三国研修に参加した研修生から CETC の評判を聞いた訓練施設や企業が外交ルートを通じてコンタクトをしてきた。</li> <li>・ 他ドナーによる協力はおこなわれていない。</li> </ul>
3. 妥当性	(1)政策的側面	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ エジプトにおける当該分野の開発計画・振興策</li> <li>○ 関係省庁の政策的支援の変化はあったか</li> <li>○ 当該セクターにおけるセンターの位置づけ、重要性、プロジェクト終了時から変化があったか</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ CETC の管理者訓練コースを 4 年間の実務経験とみなす動きも TOMOHAR 内で検討されているようである。</li> <li>・ CETC は建設機械分野において重要な役割を担いつつあり、且つ周辺国とのネットワークも構築しつつあるが、TOMOHAR の財政難により、現時点での活動の拡大は難しいようであるが、最近ニーズが高まりつつある道路舗装分野に対する訓練コース立ち上げもセンター長は希望していることが確認された。</li> </ul>



中東地域終了プロジェクト再活性化基礎調査 調査グリッド (トルコ)

プロジェクト名: 港湾水理研究センター (1995年1月1日~1999年12月31日)

調査項目	調査細目	確認事項	調査結果
1. プロジェクト終了後の自立発展性	(1) 組織	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 予算</li> <li>○ 組織・人員体制</li> <li>○ 機材利用状況</li> <li>○ 運営管理状況</li> <li>○ 上部組織、地方局との連携体制</li> <li>○ 社会のニーズに対応する柔軟な体制ができているか。</li> </ul>	<p>担当省庁: 運輸省 鉄道・港湾・空港建設総局 (Ministry of Transport, General Directorate of Railways, Ports, and Airports Construction: DLH)</p> <p>予算: 150,000 ドル (2002 年度) プロジェクト終了後も平均 130,000 ドルの予算が与えられている。</p> <p>位置付け: DLH の調査研究部に附属する研究センター</p> <p>職員数: 11 名</p> <p>機材の利用状況: 機材は適切に管理されているが、プロジェクト終了後の 2 年間は研究活動の低迷に伴いその利用頻度は減っていた。</p> <p>運営管理状況:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 当センターは運輸省に付属する研究センターであるため、試験・研究テーマの設定には本省の政策並びに地方建設事務所が抱える問題や実際の港湾開発計画が反映される必要がある。センター長であるエンギン氏によると、運輸省ならびに DLH は当センターへの理解が不足していたこともあり、センターの施設・能力を十分に活かしきれていない状況が見られた。かかる状況は改善されつつあるものの、センター長としては当センターを調査研究部内に設置するのではなく、独立した研究所として改組することにより研究機能の拡充を図りたいとしている。</li> <li>・ 当センターでは各地方建設局を交えた会合と技術的問題点に関するアンケート及びその回答から重要課題を整理し、優先順位に従いセンターの研究課題を策定、DLH からの承認後、予算をもらっている。</li> </ul>
	(2) 協力分野の活動状況	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 波浪研究室の活動状況</li> <li>○ 海象調査研究室の活動状況</li> <li>○ 漂砂・環境研究室の活動状況</li> </ul>	<p>2003 年の活動計画:</p> <p>&lt;波浪研究室&gt;</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. オマーンの水理模型実験調査</li> <li>2. ボズボレン港の静穏度調査 (数値解析)</li> <li>3. ヤロバ湾の水理模型実験調査</li> </ol> <p>&lt;海象調査研究室&gt;</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. アンバリの波浪調査</li> <li>2. ボスフォラスの波浪の観測</li> <li>3. 水理模型実験を用いたトラブゾン湾防波堤の強度調査</li> <li>4. 数値解析によるモルドガン湾の静穏度調査</li> </ol> <p>&lt;漂砂研究室&gt;</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. アルチノバ海岸侵食調査</li> <li>2. カラブルン海岸の堆積調査</li> <li>3. Online Simulation model の調査</li> </ol>

2. インパクト	(1) 地域社会・該当分野への貢献度合	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 港湾セクターにおいてセンターが担っている役割。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・運輸省鉄道港湾空港建設総局 (DLH) は港湾開発計画を策定し、公共港湾 (地方政府管理の港湾を含む) のインフラを建設する。DLH によって整備された港湾開発プロジェクトは国家計画機構 (SPO) において全体の投資規模を勘案した上で優先順位が判断される。SPO によって国家整備五ヶ年計画に位置付けられたプロジェクトは、財務省によって予算が配分される。</li> <li>・当センターは DLH が上述のようにプロジェクトを策定する際に必要となるデータ・情報を提供する役割を担っている。しかしながら、センター長によると、当センターの研究活動はプロジェクト終了後の2年ほどは停滞気味であった。その理由は、限られていた予算、研究員の少なさ、研究プログラム策定の遅延、等である。また、研究活動の活性化に必要な DLH との連携体制が DLH 側の人事交代等に伴いまだ確立されていなかったことも要因の1つと考えられる。</li> <li>・DLH 総裁は、当センターを一層活用して港湾管理に取り組んでいきたいと考えている。具体的には、大学、建築関係者、企業等の関係者を対象とした、「港湾工学 (港湾整備)」に関するシンポジウムを開催し、港湾が直面している課題や今後の方向性を関係機関で議論する。また、その際には当センターの役割を PR することで、まずは関係機関にセンターが有している設備・機材を広く知ってもらい、研究業務、との考えを示した。</li> </ul>
	(2) 他機関との連携状況 (国内)	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 国内の同種機関、周辺国の同種機関との比較</li> <li>○ 国内機関との連携の有無、ならびに連携している場合、相手機関への正負の影響</li> </ul>	<p>セミナー：DLH セミナーは2年ごとに開催されている。最近では2002年に計画されたが、2003年に延期されている。</p> <p>人事交流：9 Eylul University から博士課程の学生2名、19 Mayıs University から修士課程の学生1名を受け入れている。</p> <p>共同研究：中東工科大学 (METU)、イスタンブール工科大学 (ITU) 等との共同研究を実施している。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・フィリオス港数値モデル解析、オマーンの企業 (Industrial Port Area) との水理模型実験調査ならびにアンバーリの波浪観測調査 (潮位と潮流観測) を実施している。</li> </ul>
	(3) 他機関との連携状況 (海外)	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 外国との研修に係る協力・交流計画の実績</li> <li>○ 他国の同種機関とのネットワークの有無</li> <li>○ 他ドナーとの協力の有無・概要</li> </ul>	<p>他ドナーとの取り組み、広域的活動 (トルコの現状)：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・Mediterranean Environmental Technical Assistance Program (1990年～)：ヨーロッパ投資銀行、スイス国際協力庁、EC、FINNIDA、UNDP、WB、の支援で進行中 (トルコ環境省担当)。Integrated Coastal Zone Management がアジェンダに挙がっており、2002年1月に行われた港湾管理プログラム会合にはアンカラにある中東工科大学の Ozhan 教授がトルコ・イズミール湾管理に関するペーパーを発表している。</li> <li>・このように、トルコは港湾管理を広域的取り組みが必要なテーマとして位置付けており、地中海周辺国と取り組みを進めている。</li> </ul>

3. 妥当性	(1)政策的側面	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ トルコにおける当該分野の開発計画・振興策</li> <li>○ 関係省庁の政策的支援の変化はあったか。</li> <li>○ 当該セクターにおけるセンターの位置づけ、重要性、プロジェクト終了時から変化があったか。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・港湾セクターに対する予算：27,000,000 ドル</li> <li>・トルコの第 8 次五ヶ年計画（2001-2005）（長期国家計画：2001-2023）は、1. 生活水準向上、2. 生産性の拡大、3. EU そして世界市場への参入、4. 世界、同地域における経済成長、を主な目的としている。また、トルコの経済成長の為には研究、技術開発、環境対策、の強化が必要であると謳っている。</li> <li>・1998 年に国家開発庁は国家環境活動計画（National Environmental Action Plan: NEAP）を策定し、環境への取り組みを強化しつつある。</li> </ul>
--------	----------	--	--

中東地域終了プロジェクト再活性化基礎調査 調査グリッド (トルコ)

プロジェクト名：地震防災研究センター (1993年4月1日～2000年3月31日)

調査項目	調査細目	確認事項	調査結果	
			強震観測網実験サブセンター	地震工学実験サブセンター
1. プロジェクト終了後の自立発展性	(1) 組織	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 予算</li> <li>○ 組織・人員体制</li> <li>○ 運営管理状況</li> <li>○ 機材の稼働状況、メンテナンス状況</li> </ul>	<p>予算：\$50,000 (2003年申請額)                      担当省庁：公共事業住宅省防災局地震研究部                      (Ministry of Public Works and Settlement, General Directorate of Disaster Affairs : DLH)                      職員数：5名 (離職・退職者により減少した)                      機材：概ねよく活用されているが、現地では調達困難な機材及びスペアパーツ (seismometer, IC card, recorder, industrial PC) もある。                      ・強震観測システムについて：本システムは北アナトリア中部のみをカバーしているが、同地域は地震帯の一部でしかないため、強震観測システムの有効性・正確性は総合的に実証出来ていない。地震研究部はプロジェクト期間中に開発された強震観測網を実用化するため、DLH 地震学課の強震観測網と統合し、トルコ全土のモーメントマグニチュードを特定できる体制にすることを考えている。しかしながら、そのためにはプロジェクトによって構築された強震観測網のシステム (UNIX) を、トルコ側でメンテナンスが容易で、且つデータの書き換えが可能な LINUX へ移行する必要があるとして、F/U 要望があった。トルコ側は 2 システムの統合は独自で行えると言及したものの、技術者もしくは専門家による指導も必要となることも考えられることから、まずは強震観測システム実用化の背景、プロジェクト活動との関係、トルコ側対応範囲を明確に整理したうえで F/U の妥当性を検討することとした。</p>	<p>担当機関：イスタンブール工科大学・土木工学部内                      職員数：12名 (10名の教授、助教授陣、2名の技術スタッフ)                      機材：大学の実験・研究施設として学生・研究者に十分活用されている。他方、メンテナンスには技術的、経費的な負担が大きいため維持管理が容易でないものもある。特に hydraulic equipment を含むアクチュエーター装置一式はスペアパーツの供与ならびにメインソフトの更新要望があり、フォローアップ要請が既に提出されている。本要請書に関して教授陣に詳細を確認したところ、スペアパーツの供与、システムの更新だけでなく、システム全体に係るメンテナンス指導も必要とされていることが確認された。アクチュエーターシステムが今後の研究活動に一層有効であることは認められるところであるが、システム全体にかかる要望であるため、JICA トルコ事務所によって更なる確認を行ったうえで、F/U としての実施妥当性を判断することとする。</p>
	(2) 協力分野の活動状況	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 強震・地震活動記録の蓄積</li> <li>○ 被害予測即時情報創出の為の研究展開・知見の蓄積</li> <li>○ 事後 (直後) 対策の支援</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・強震観測システムのメンテナンス、地震活動記録のデータ蓄積、等</li> </ul>	

		○ 耐震構造実験、土質・地盤実験		耐震構造実験： ・プロジェクト終了後、人員も増え、教育・研修活動のほか、研究活動にも力を入れている。 ・生徒数：博士課程5名、修士課程8名 ・ジャーナルへ論文提供：6件 ・国際セミナー：45ペーパー ・書籍出版：102冊
2. インパクト	(3) 地域社会・該当分野への貢献度合	○ 地震防災セクターにおいてセンターが担っている役割。	・トルコ国内におけるモーメントマグニチュード特定ならびに被害予測の拡張・実用化に貢献しつつある。	・構造実験を通して、イスタンブールの建築物の耐震構造を調査している。また、建築マテリアル特定ならびに評価を行っており、オファーがあった際に自治体に情報を提供している。
	(4) 他機関との連携状況 (国内)	○ 国内の同種機関、周辺国の同種機関との比較 ○ 国内機関からの支援、連携有無	・地震研究を行っている大学ならびに研究機関： 1. Istanbul Technical University 2. TUBITAK 3. Kandilli Observatory 4. Bogazici University 5. Karadeniz Technical University 6. Municipality of Istanbul 7. Suleyman Demirel University 8. Ataturk University 9. Dokuz Eylul University 10. Osmangazi University 11. Ankara University 12. Earthquake Research Department ・防災対策分野に関わっている機関： 1. Natural Disaster Research Centers (Dokuz Eylul University, Firat University) 2. Disaster Management Implementation and Research Center (METU) ・当センターは地震活動記録の蓄積、被害予測のための研究展開を行っている唯一の公的機関であり、プロジェクトによって開発された強震観測網は自動的にモーメントマグニチュードや震源を特定できるトルコ唯一のシステムである。	国内の関係機関： ・中東工科大学 (Middle East Technical University: METU) と共同研究を多数行っている。METU が取り組んでいる NATO のプロジェクトに協力している。 支援機関： 1. 建築業者や企業から実験資材を入手している (例：フランスのコンクリート会社、スイスのカーボンファイバー会社等) 2. Turkish National Scientific and Technical Research Council (TUBITAK) 3. トルコ地震財団 (Turkish Earthquake Foundation) からの出資金 ・国内セミナーの実績：8回 ・2002年1月21日から28日の日程で第一回目の第三国集団研修(「地震工学」)が開催され、周辺の8カ国から14名が参加した。

	(5) 他機関との連携状況 (海外)	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 外国との研修に係る協力・交流計画の実績</li> <li>○ 他国の同種機関とのネットワークの有無</li> <li>○ 他ドナーとの協力の有無・概要</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・地震工学実験サブセンターへの職員派遣、先方からの研究員・教授受け入れを行っている。</li> <li>・他ドナー：UNDP が Improvement of Turkey's Disaster Management System プロジェクトを中東工科大学にて実施しており、DLH が担当している。</li> <li>・カンディリ研究所は被害予測を行っている。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・Milano Polytechnic University：EC 関係のプロジェクト実施のために必要な助言を当センターに求めている。</li> <li>・Stanford University（情報交換）</li> <li>・地震防災に関する地域的取り組みは行われていない。Karadogan 教授の考えでは、中央アジア、中近東の国々による広域災害マネジメントネットワーク構築が有効とのこと。</li> <li>・プロジェクト終了後、強震観測網実験サブセンターとのつながりは弱まったが、職員の招聘を通じて情報交換に努めている。</li> </ul>
3. 妥当性	(1)政策的側面	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ トルコにおける当該分野の開発計画・振興策</li> <li>○ 関係省庁の政策的支援の変化はあったか。</li> <li>○ 当該セクターにおけるセンターの位置づけ、重要性はプロジェクト終了時から変化があったか。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・第8次国家開発計画（2001～2005）は地震災害対策に重きをおいている。災害に備えるため、地震関連情報の整備、耐震構造の適用強化を挙げている。</li> <li>・DLH 総裁とのインタビューでは、現在 Emergency Situation Plan 作成に係る調査が行われており、13 州の人口、建築状況、インフラの確認がされている。今年の終わりには、残りの州についても同様の調査を実施し、ESP が策定される見込みである。現時点で完成している 3 州はプロジェクトエリア内にある。</li> <li>・DLH の活動計画 <ul style="list-style-type: none"> <li>① DLH 内の組織改革、</li> <li>② 地震情報・防災対策ネットワークの強化、</li> <li>③ 他部署との情報共有、</li> <li>④ 土地の利用計画策定、</li> <li>⑤ 災害対策マップの改訂、</li> <li>⑥ DSI と協同で世銀の洪水対策プロジェクトを実施、</li> <li>⑦ Emergency Situation Plan の策定</li> </ul> </li> <li>・プロジェクト終了後も地震防災セクターは変わらずに重要視されている。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・第8次国家開発計画（2001～2005）は地震災害対策に重きをおいている。災害対策として、地震関連情報の整備、耐震構造の適用強化を挙げている。</li> <li>・プロジェクト実施時と比べ、当センターは省との結びつきが弱くなっているが、強震観測実験サブセンターとの連携を活性化していきたい考えはある。</li> </ul>

中東地域終了プロジェクト再活性化基礎調査 調査グリッド (トルコ)

プロジェクト名：ツヅラ職業訓練技術高校プロジェクト (1987年10月1日～1992年9月30日)

調査項目	調査細目	確認事項	調査結果
1. プロジェクト終了後の自立発展性	(1) 組織	<input type="radio"/> 予算 <input type="radio"/> 組織・人員体制 <input type="radio"/> 機材利用状況 <input type="radio"/> 運営管理状況	担当省庁：国民教育省 (Ministry of National Education) 職員数：92名 予算：\$ 135,00 (2003年申請額) プロジェクト終了時の1993年の予算は7,500,000,000リラだったが、2002年には928,118,080,000リラに増加した。 機材：1999年の大地震で校舎の一部が倒壊したが、新校舎建設がなされた。調査団来訪時に校舎の移転作業が始まっていた。また、機材の利用状況については、終了後15年経過しているにも拘らず、LL教室やビデオカメラをはじめとし、専門機材も丁寧にメンテナンスがなされ、大事に使用している様子がうかがえた。
	(2) 協力分野の活動状況 1) 電気科 2) 電子科 3) コンピュータ科	<input type="radio"/> 入学生徒数 <input type="radio"/> 各科の訓練目標	入学生徒数：毎年約120名が入学している。 卒業生数、就職率 (94年実績と2002年実績の比較)： 技術高校コース 電気科：入学者37名→11名 就職率54%→45% 電子科：入学者31名→17名 就職率74%→47% コンピュータ科：入学者36名→52名 就職率44%→38% 職業訓練高校コース 電気科：入学者60名→80名 就職率33%→30% 電子科：入学者64名→75名 就職率53%→52% コンピュータ科：入学者49名→21名 就職率39%→62% 各科の訓練内容・目標： 電気科： ①弱電流ランプのデザイン技術の習得ならびにパワーインストールの設計 ②シーケンス制御サーキットに係るデザイン、組み立、修理技術 ③デジタル制御回路に関するインストールやプログラマーポータルミナルインストール方法 ④一般的電気機械やパワーエレクトロニクスに係るモーターの速度の調節 電子科： ①エレクトロニクスサーキットに関する理解を深め、その組み立てならびに修理方法習得 ②電子機器に対する理解を深め、ラジオやテレビの修理技術習得 ④デジタルサーキットに関する情報を入手し、サーキット組み立てを実施 コンピュータ科： ①パーソナルコンピュータに関する知識ならびに使用方法の習得 ②デジタルサーキットに関する理解を深め、同サーキットの作製技術向上 ③コンピュータ言語を用いたプログラミング

2. インパクト	(1) 地域社会・該当分野への貢献度合	○ 職業訓練セクターにおいて本校が担っている役割	・プロジェクト期間中ならびに協力終了後に本校の教師が作製したテキストブックは 63 種にのぼり、他校の参考用テキストとして使用されている。本校のテキストを元に、他の学校でも教科書の改訂を行っている。
	(2) 他機関との連携状況 (国内)	○ 国内の同種機関、周辺国の同種機関との比較	・同種の職業訓練高校はトルコ国内に 389 校存在しているが、ツツラに工業団地を有しており、また、近年人口増が著しいことから技術訓練校としてのニーズが大きい。 ・国内の教育機関 (マルマラ大学) と共同セミナーが開催されている。 ・教師の再訓練を夏休みに行っており、主なテーマはマイクロコンピュータ、計測機材について、モータのスピード制御方法、プログラミングロジックコントローラー、C 言語を用いたサーキット訓練、等。 ・通常、他の職業訓練高校では在学中の企業内訓練受講を義務付けているが、本校には十分な機材が設置されているので免除されている。
	(3) 他機関との連携状況 (海外)	○ 外国機関との協力・交流計画の実績 ○ 他国の同種機関とのネットワークの有無 ○ 他ドナーとの協力の有無・概要	・大地震前にはトルクメニスタン、アゼルバイジャンなどから生徒を受け入れていたが、1999 年以降は行われていない。
3. 妥当性・	(1) 政策的側面	○ トルコにおける当該分野の開発計画・振興策 ○ 関係省庁の政策的支援の変化はあったか。 ○ 当該セクターにおけるセンターの位置づけ、重要性、プロジェクト終了時から変化があったか。	



## 7. 現地収集資料一覧

### 現地収集資料一覧

1. 自動制御訓練センターパンフレット : Training Centre for Automation engineering
2. アラブ技術海運総合大学校パンフレット : Arab Academy for Science and Technology and Maritime Transport (2000-2002)
3. 技術海運大学コースカタログ : College of Maritime Transport and Technology
4. アラブ技術海運総合大学校紹介 CD-ROM : CD-ROM Reach for Excellence in Arab Academy for Science and Technology and Maritime Transport
5. 自動制御訓練センターパンフレット : Central Organization for Construction; Outline of Construction Equipment Training Center
6. 強震観測網実験サブセンタープロジェクトパンフレット : Turkish-Japanese Joint Project; Earthquake Disaster Prevention Research Center
7. 地震工学実験サブセンター活動実績ペーパー : Structural and Earthquake Engineering Lab; Facilities and Equipment, Research, and Selected Papers
8. トルコ ツヅラ職業訓練高等学校パンフレット