

エジプト国建設機械訓練センター・プロジェクト計画打合せ調査団報告書

エジプト国

建設機械訓練センター・プロジェクト

計画打合せ調査団報告書

平成2年3月

国際協力事業団
社会開発協力部

国際協力事業団
社会開発協力部
LIBRARY

社協二

JR

91-006

JICA LIBRARY



1109371131

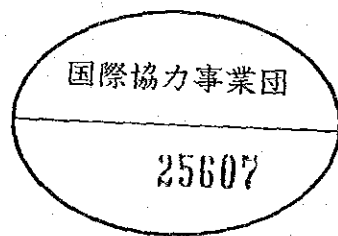
エジプト国

建設機械訓練センター・プロジェクト

計画打合せ調査団報告書

平成2年3月

国際協力事業団
社会開発協力部



国際協力事業団

25607

序 文

エジプト国政府は、かねてより国家開発計画の下で、ニューコミュニティの開発及びインフラストラクチャーの整備等各種大規模プロジェクトの実施に力を入れているが、本分野における有能な建設技術者及び熟練労働者が不足しているため、これら大規模プロジェクトを円滑に推進し得ないという問題を抱えていた。

かかる背景のもと、建設分野のマンパワー開発により、各種建設機械の有効活用を図ることが急務であるとして、エジプト国政府は建設機械の管理、運営を行う技術者並びに運転、整備を行う技術者の育成、強化を図ることを目的とした建設機械訓練センターの設立を計画し、本センターの建設と運営に関し、我が国に対して無償資金協力並びに技術協力を要請してきた。

本要請を受け、我が国は昭和59年9月、技術協力事前調査団及び無償基本設計調査団を派遣した。しかしながらその後、エジプト側がE/N署名及び批准等の手続きに多大の時間を要したため、プロジェクトの実施が当初予定より大幅に遅れることとなったが、昭和63年3月に至り、第2次事前調査を実施、同年11月派遣の実施協議調査団により、先方実施機関との間で、平成元年2月1日から平成6年1月31日までの5ヵ年間にわたる技術協力を実施する旨のR/Dが締結された。

今次計画打合せ調査団は、協力開始後約1年間の進捗状況及び問題点等を把握・協議するため、建設省土木研究所企画部施設課長 鈴木隆氏を団長として、平成2年3月18日から3月29日まで派遣したものであり、本報告書は、同調査団の調査・協議結果をとりまとめたものである。

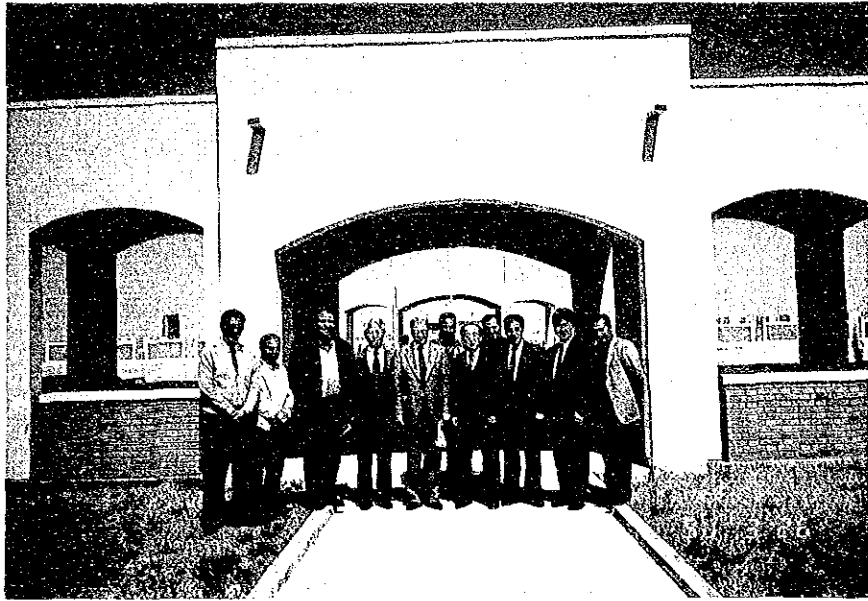
最後に、今回の調査の任に当たられた団員各位及びご協力いただいた外務省、建設省並びに在エジプト大使館その他関係機関の方々に対し、深甚の謝意を表する次第である。

平成2年3月

国際協力事業団

社会開発協力部

部長 小 泉 純 作



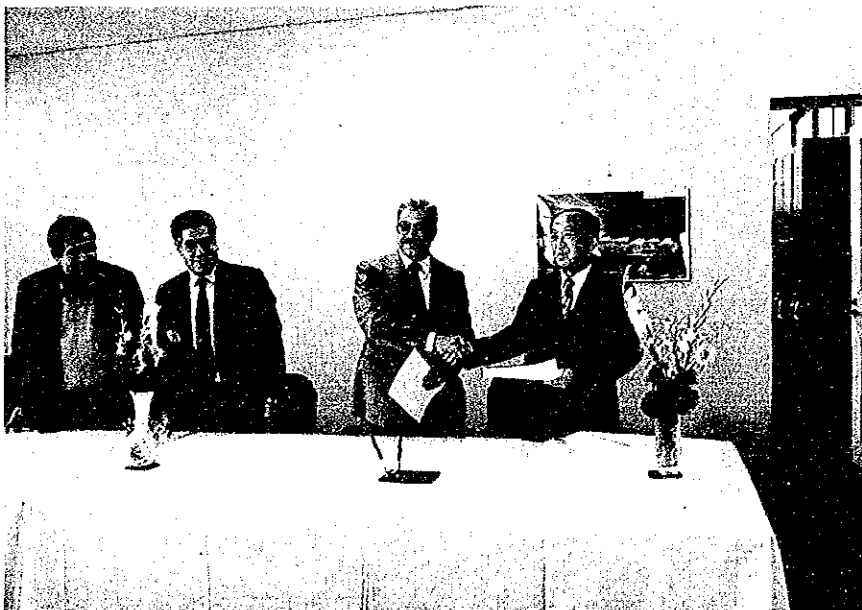
CETCの玄関にて

左から4人目：樋下団員

5人目：Sahar TOMOHAR総裁

7人目：鈴木団長

右より2人目：齊藤団員



ミニッツ署名式

目 次

序 文

写 真

1. 計画打合せ調査団の派遣	1
1-1 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	1
1-4 主要面談者	2
2. 調査・協議結果概要	3
3. ミニッツ	13
4. プロジェクトの進捗状況	19
4-1 訓練コースの実施状況	19
4-2 カウンターパートの配置	41
4-3 カウンターパートへの技術移転の計画と達成状況	43
4-4 教材等の整備状況	46
4-5 カウンターパートの日本研修	47
4-6 日本人専門家の派遣	48
4-7 機材供与	49
4-8 合同委員会	61
5. プロジェクト実施体制	63
5-1 組織及び要員	63
5-2 予 算	66
6. 今後の計画	67
6-1 訓練コースの実施計画	67
6-2 日本側投入計画	67

7. R/Dの変更	69
7-1 運転員コースにおけるコース内訳の変更	69
8. その他	71
8-1 訓練生へのアンケート調査結果	71
8-2 訓練生フォローアップ調査	77

1. 計画打合せ調査団の派遣

1-1 調査団派遣の経緯と目的

本プロジェクトは、約16億円の無償による建物・機材を用い、1989年2月1日～94年1月31日までの期間で協力を開始。

本センターにおいては各種建設機械の運転、整備修理分野における技能者・技術者を養成するため、「管理者訓練」「整備修理訓練」及び「オペレーター訓練」の3コースを実施中。

今次調査においては、プロジェクト開始後約1年間の実施状況をレビューしつつ問題点を把握し、右解決に向けての方途を検討する。

1-2 調査団の構成

団 長：鈴木 隆（総 括）

建設省土木研究所企画部施設課長

団 員：樋下敏雄（訓練計画）

本州四国連絡橋公団工務部設備課長

団 員：斉藤直樹（協力企画）

JICA社会開発協力部社会開発協力第二課

1-3 調査日程

月日	曜日	行 程	内 容
3 / 18	日	東京ーフランクフルト	移動 (LH-711)
19	月	フランクフルトーカイロ	移動 (LH-682), 日程打合せ
20	火	カイロ	JICA事務所, 大使館訪問 TOMO HAR 総裁訪問
21	水	テンス・オブ・ラマダン	CETC訪問, 施設見学, 専門家と協議 CETCと協議
22	木	テンス・オブ・ラマダン	CETCと協議 ミニッツ案作成
23	金	カイロ	団内打合せ
24	土	カイロ	〃
25	日	カイロ	専門家と協議 ミニッツ案のTOMO HAR 総裁の内諾取付け
26	月	テンス・オブ・ラマダン カイロ	ミニッツ署名 JICA, 大使館に報告
27	火	カイローフランクフルト	移動 (LH-683)
28	水	フランクフルト	移動 (LH-714)
29	木	東京	

1-4 主要面談者

(1) エジプト側

HASSAN F. EL SAHAR	TOMO HAR (職業訓練公社) 総裁
M. AL ARABI	副総裁
BAHAHAA	渉外部長
SAYED ABD ALLAH	訓練部長
M. M. KAMALY	機材部長
MUSTAFA HEGAZY	C.E.T.C所長
SOLIMAN FADL	総務部長
SALAH EL DEEN WARWAR	訓練部長
SAFWAT ABD EL HAUM	ワークショップの部長
各コースのチーフインストラクター	

(2) 日本側

金子 義和	在エジプト大使館参事官
田島 康平	一等書記官
飯村 圭司	JICA事務所長
川添 浩正	次長
香取 佳人	プロジェクトリーダー
加藤大二郎	調整員
佐々木弘之	専門家 (管理者コース)
松村 進	(運転員 ")
柳田 吉正	(整備員 ")

2. 調査・協議結果概要

2-1 プロジェクト実施状況

- (1) 第1回目訓練(3コースとも)は予定どおり昨年10月に開講。
- (2) 訓練生数は37名で、定員80名の半分以下。⇒止むを得ない。

原因：イ、「エ」側による宿舍補修が未完成のため、通勤可能者に限られた。

ロ、カウンターパートのほとんどは資格要件を満たしておらず、よって訓練生の人数を絞った。

ハ、アシスタントインストラクター9名(全員)を訓練生と一緒にコースに参加させた。

ニ、クレーンコースについては、カウンターパートに全く経験が無いため、他コースの進捗をみつつ今後開設する予定につき、現在は本分野の訓練生を受け入れていない。

()内は定員数

内訳：管理者コース 13人 (10人)

}	クローラ式土木機械	10人	(20人)
	ホイール式 "		(10人)
	クレーン	0人	(10人)

運転員コース 10人 (40人)

整備員コース 14人 (30人)

- (3) 訓練コースの統合⇒R/Dを修正

運転員コースは上記のとおり、①クローラ式土木機械、②ホイール式土木機械及び、③クレーンその他の3クラスに分類されていたが、①と②を統合して、(A)土工用建設機械、(B)クレーンの2つのクラスに編成替えした。

(旧)

運転員コース (40)

(A) クローラ式土木機械 《20》

(B) ホイール式 " 《10》

(C) クレーン 《10》

(新)

運転員コース (40)

(A) 土工用建設機械 《30》

(B) クレーン 《10》

⇒

(理由)

(イ) 建設機械運転員に要求される能力は、土工用建設機械全般における施工法及び運転法の習得であり、両者を分けるのはなじまない。

(ロ) 「エ」国内の建設現場に従事している運転員の状況からみても (A)、(B) と分類された運転員はいない。もちろん日本にもいない。当センターにおいても、プロフェッショナルな運転員を養成する上に (A)、(B) 両者の技術者、技能者を体系的に訓練養成する必要がある。

(ハ) 専門家チームも本件は改善の必要があると感じ、「エ」側と相談の上コースの編成を変更。第1回目コースにおいても、土工用建設機械としてコースを設定した。

以上の理由により、当ミッションは専門家及び「エ」側に再度確認の上、右を追認することとし、R/Dを修正。東京に持ち帰り検討する必要なしと判断。

(4) 訓練生の母体

第1回目は全員公共企業体→2回目からは民間からの訓練生も対象とする。

(5) 授業料

第1回目は未決定のため無料→2回目からは有料(含宿舍費用)
(民間は各々 3,000円増)

}	管理	9,000円
	運転	12,000円
	整備	12,000円

(6) カウンターパートの配置

R/D上の15名に対し、19名配置。

ただし、語学力不足、経験不足で全員がR/Dの資格を満たしていない。

(7) カウンターパートへの技術協力の状況

イ. カリキュラム及び教科書の作成—ほぼ作成済み、今後修正を行う。

ロ. カウンターパートへの技術移転

アシスタントインストラクターは、訓練生として訓練を受けた。また、コースが開始されてから採用された者もあり、評価の対象とならない。

インストラクターについても、目標を100とすると30~40のでき。

(8) カウンターパートの日本での研修

イ. プロジェクトの始まる前年の63年度に5名をカウンターパートとして受け入れ、元年度1名の計6名で研修済み(63年度に集団に参加した1名を入れると7名)。

ロ. 元年度受入枠3名のうち2名(CETC所長を含む)が、政府の正規職員でないとして出国できず(1年以上雇用された人でないと正規職員として認められない)。

今回のM/Mの中で「エ」側の謝罪が表明された。

全職員のステイタスを調査、コントラクトベースが数名いるが、日本研修については、正規職員になった者のみを対象とすることで、すでに開発者との間で協議済みとの由。

2-2 プロジェクトの実施体制

(1) 組織

R/D上のものとはかなり異っているが、未だ試行錯誤を繰り返している途次。

(2) 要員

R/D上57人のところ、現在41人の陣容。特にアドミのスタッフ欠如が問題。

(3) 予算

年度当初に一括してセンターに渡されるシステムになっておらず不明。本調査団は、予算及びその内訳がわからないと、今後のプロジェクトの効果的運営に支障を及ぼすため、予算の提示を「エ」側に強く申し入れた。

2-3 問題点

(1) CETC組織体制整備の遅れ

管理要員（掃除人、キャンティーン賄人、ビルメンテ要員、庭師）の欠如。

(2) 研修寮整備の遅れ

ベッド搬入済みなるも、キャンティーンも未整備であり、早急な対応を「エ」側に申し入れた。

(3) カウンターパート定着率悪化の恐れあり

給料の安さ。超勤費を何らかの形で面倒みる必要あり（西独の場合、カウンターパートの人件費の半分をみている）。

(4) 運転員コースにおいては訓練をより効果的なものとするため、ダンプトラックの補充が必要

ホイールローダーから土を積み込む際に必要。約3千万円。

2-4 調査確認事項及び結果一覧

調査確認事項	当初計画(R/D, M/P, TSI)	実績	等
(1) プロジェクトの実施状況			
イ. 訓練コース実施状況			
(イ) コース名	<p>管理者コース 運転員コース 整備員コース</p>	<p>同左 (第1回目の例) →13人全員、資格を満たした。 →10人 { 5人が中卒 1人が小卒 4人が実務経験のみ</p>	<p>○取りあえず静観。 ○ニーズのあるところのレベルに合わせる必要あり。 ○コースを積み重ねるうちに、コースのレベルを上げていく。</p>
(ロ) 対象者	<p>管理者コース：大卒技術者で3年以上の実務経験者、または同等 運転員コース：工業高校卒または3年以上の建設機械運転分野実務経験者で、アラビア語の読み書き能力を有する者 整備員コース：工業高校卒または3年以上の建設機械整備分野実務経験者でアラビア語の読み書き能力を有する者</p>	<p>→14人 { 12人が工業高校卒 2人が実務経験のみ</p>	
(ク) 訓練期間	<p>管理者コース：3ヵ月 年3回開講 運転員コース：3ヵ月 年3回開講 整備員コース：5ヵ月 年2回開講</p>	<p>変更ナシ (第1回) →13人 →10人 (>10人 0人) →14人</p>	<p>○宿舍未整備のため、訓練生は第1回に限りセンターへの通勤可能者とした。 ○アシスタントインストラクター9名は第1回に限り、訓練生と一緒にコースに参加。</p>
(ニ) 訓練生数	<p>管理者コース：10名/回 運転員コース：40名/回 { クローラ式土木機械コース 20名/回 ホイール式土木機械コース 10名/回 クレーンその他コース 10名/回 整備員コース：30名/回</p>		

調査確認事項	当初計画(R/D, M/P, TSI)	実績																								
(ホ) 訓練生の母体 (ホ)-1 募集方法 (ケ) 訓練カリキュラム (ト) 授業料	アラブコントラクター等の公共企業体： 管理： 運転： 整備：	等 ○第1回は、政府出資の公共企業がすべて（因みに「エ」では全企業の8割がこうした国営企業）。 ○第2回目からは民間会社からも受け入れるべく、すでに募集説明会を開催済み。 ○第1回目は、会社訪問またはセンターに来てもらう等して説明会開催。 ○将来は新聞、テレビ、全国50カ所の職訓センターにパンフ等を置く予定。 ○ほぼ作成済み。今後はニーズに応じ改訂していく。																								
(チ) 開講時期 ロ、C/Pの配置 (イ) 人数	最低1コースを1989年10月に開講 15名 管理：インストラクター 2 } 2 運転：インストラクター 3 } 6 アシスタントインストラクター 3 } 整備：インストラクター 3 } 3 アシスタントインストラクター 4 } 7	○第1回目は未決定であったため、無料とした。 ○第2回目以降は次のとおり。(エジプトポンド) (3センター共通) <table border="1" data-bbox="766 268 957 1008"> <thead> <tr> <th></th> <th>管理</th> <th>運転</th> <th>整備</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>公共部門</td> <td>150 (9,000円)</td> <td>200</td> <td>200</td> </tr> <tr> <td>民間</td> <td>200 (12,000円)</td> <td>250</td> <td>250</td> </tr> <tr> <td>失業者</td> <td>150</td> <td>200</td> <td>200</td> </tr> <tr> <td>外国人</td> <td>250 (15,000円)</td> <td>300 (18,000円)</td> <td>300</td> </tr> <tr> <td>外国企業が担当している会社</td> <td>250</td> <td>300</td> <td>300</td> </tr> </tbody> </table>		管理	運転	整備	公共部門	150 (9,000円)	200	200	民間	200 (12,000円)	250	250	失業者	150	200	200	外国人	250 (15,000円)	300 (18,000円)	300	外国企業が担当している会社	250	300	300
	管理	運転	整備																							
公共部門	150 (9,000円)	200	200																							
民間	200 (12,000円)	250	250																							
失業者	150	200	200																							
外国人	250 (15,000円)	300 (18,000円)	300																							
外国企業が担当している会社	250	300	300																							
		管理、運転 89.10.21~90.1.21 整備 89.10.21~90.3.8 →19名 →インストラクター 3, ア・インストラクター 2 } 5 →インストラクター 4 } 8 →ア・インストラクター 4 } →インストラクター 3 } 6 →ア・インストラクター 3 }																								

調査確認事項	当初計画(R/D, M/P, TSI)	実績	等級
(ロ) 資格	<p>管理：・インストラクター「工学部大卒、実務経験3年以上かつ3ヵ月以上の教職経験者」</p> <p>運転：・インストラクター「工学部大卒、建設機械分野実務経験3年以上かつ3ヵ月以上の教職経験者」</p> <p>・アシスタント・インストラクター「工業高卒、建設機械分野実務経験5年以上」</p> <p>整備：・インストラクター「工学部大卒、建設機械分野実務経験3年以上かつ3ヵ月以上の教職経験者」</p> <p>・アシスタント・インストラクター「工業高卒、建設機械分野実務経験5年以上」</p> <p>すべての共通事項一英語を十分理解すること</p>	<p>経験不足、語学力不足で全員がC/Pの資格を満たしていない。</p>	
ハ、C/Pへの技術移転の計画と達成状況	<p>(イ) 技術移転の内容</p> <ul style="list-style-type: none"> ○訓練カリキュラム及びシラバス準備に関する協力 ○教材作成の準備に関する協力 ○訓練の実施に関する協力 ○センターの運営に関する協力 	<p>左の内容の協力を実施中。</p>	
(ロ) 技術移転達成のスケジュール		<p>作成方指示済み。</p>	

調査確認事項	当初計画(R/D, M/P, TSI)	実績	績等
(イ) 技術移転達成状況 (各コース毎)	ナシ	○オペレーターコースー (インストラクターは達成度 43% ア・インストラクターは達成度 29% インストラクターは達成度 33% ア・インストラクターは達成度 未評価 インストラクターは達成度 53% ア・インストラクターは達成度 未評価)	
ニ. カリキュラム整備状況		○各コース共ほぼ完成 (今後ニーズに合わせて修正を行う)。	
ホ. 教材等整備状況 (イ) 教科書 (現地語)		○ほぼ完成済み、2年度に現地語教科書作成予定 オペー教師用教科書ー原稿完了 (200~300頁) } アラビック 生徒用教科書ー原稿完了 (1,000頁) メンテー教師用教科書ー原稿完了 (600頁) 生徒用教科書ー原稿完了 (300頁) マネジー教師用教科書ー原稿版下完了 (200~300頁) } 英 生徒用教科書ー教師用から抜すい (100~150頁)	
(ロ) 教材		○今後、VTR及びスライド (アラビア語) の教材充実による 研修の効率向上。	
ヘ. C/Pの日本研修	毎年2~3名程度 元年度は3名を予定	○元年度3名卒のところ1名のみ実施。他の2名(所長を含む) は、開発省の正規職員でないため出国できず。→今次ミニ ツの中で「エ」側謝罪。	
ト. 日本人専門家(長期)の派遣 (イ) 役割(位置付け) (ロ) 指導科目及び人数	C/Pに対する技術移転 チームリーダー: 1名 } 調整員: 1名 } 5名 管理者コース: 1名 } 運転員コース: 1名 } 整備員コース: 1名 }	} 同左 } 同左	

調査確認事項	当初計画(R/D, M/P, TSI)	実績	績等
(イ) 派遣時期 (ニ) 短期専門家 チ. 機材供与 (イ) 目的 (ロ) 実施計画 (イ) 5ヵ年間の計画的実行計画の策定 (ニ) 機材の活用及び維持管理状況 リ. 合同委員会	当初計画(R/D, M/P, TSI) M/Pには記述がないが、次のとおりとなった。 可能であれば、リーダー以下全員4月派遣。無理な場合は2分割し、3名の専門家は6月以降となっても差し支えない。必要に応じ適当数を派遣 無償機材の補完を目的 ○適当量を供与する。 ○スペックの決定及び機材の選択は双方の協議により決定される。 ○元年度は500万円を予定。 ナシ ナシ	香取佳人(リーダー) H1. 4.12~H3. 4.11 (建設省) 加藤大二郎(調整員) H1. 4.17~H3. 4.16 (無) 佐々木弘之(管) H1. 6.10~H3. 6.9 (小松) 松村進(運) H1. 6.10~H3. 6.9 (小松) 柳田吉正(整) H1. 6.10~H3. 6.9 (マルマ) →元年度実績ナシ。 →同左 } →同左 →元年度は、現地調達308万、購送647万の計955万円。 →策定を指示済み。 →一覧表作成済み。概ね良好。	○未開催。 ○10月に予定している巡回指導調査団派遣時に開催すること都合意。
(2) プロジェクト実施体制 イ. 組織・要員	・所長 } ・運営・経理部門 } 計57人 ・訓練部門 } アドミ関係スタッフについて、「エ」側は89年3月中に全員配置する予定。「日」側は長期専門家派遣時には、次の人員は最低限必要と申し入れた。	○現在、組織につき機能及び予算両面から検討中なるも、現在41名を配置済み。	

調査確認事項	当初計画(R/D, M/P, TSI)	実績	等																																																
<p>口. 予算</p>	<p>当営・経理部長 1名 運転手 4名 秘書兼タイピスト 1名 訓練部長 1名 カリキラム専門官 1名</p> <p>6</p> <p>1,250,000LE (1988/89)</p>	<p>→配置済み →3名済み、1名未 →済み →済み →未</p>	<p>○掃除人及びキヤンティーンの要員未雇用。</p>																																																
		<p>○元々、予算が年度当初に配布される訳ではなく、必要になった時にTOMOHARに請求する形をとるため、予算を摺むことは困難。本年6月には当センターが稼働してから初めての会計年度が終了するので、その時実績ベースでの規模を知ることが可能。</p>																																																	
		<p>○専門家チームがC/Pに聞きつつ作った予算表は次のとおり。</p>																																																	
CETCの1988年次予算(案)																																																			
		<table border="1" style="width: 100%;"> <thead> <tr> <th>予算科目</th> <th>予算額(L.E)</th> <th>90'3現在実績(L.E)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>機材燃料</td><td>150,000</td><td>7,490</td></tr> <tr><td>キヤンティーン維持料</td><td>150,000</td><td>3,000</td></tr> <tr><td>医療サービス</td><td>50,000</td><td></td></tr> <tr><td>給料</td><td>150,000</td><td>39,910</td></tr> <tr><td>訓練用資機材</td><td>75,000</td><td>7,625</td></tr> <tr><td>車両維持費</td><td>25,000</td><td>3,000</td></tr> <tr><td>ワークショップ内燃料</td><td>150,000</td><td>5,885</td></tr> <tr><td>電気代</td><td>50,000</td><td>4,550</td></tr> <tr><td>水道代</td><td>20,000</td><td>600</td></tr> <tr><td>建物管理費</td><td>250,000</td><td></td></tr> <tr><td>工具保守費</td><td>10,000</td><td></td></tr> <tr><td>機材保守費</td><td>150,000</td><td></td></tr> <tr><td>車両保守費</td><td>50,000</td><td>10,000</td></tr> <tr><td>研修生寮整備費</td><td>100,000</td><td>16,000</td></tr> <tr><td>合計</td><td>1,380,000</td><td>98,060</td></tr> </tbody> </table> <p>(8,280万円) (588万円)</p>	予算科目	予算額(L.E)	90'3現在実績(L.E)	機材燃料	150,000	7,490	キヤンティーン維持料	150,000	3,000	医療サービス	50,000		給料	150,000	39,910	訓練用資機材	75,000	7,625	車両維持費	25,000	3,000	ワークショップ内燃料	150,000	5,885	電気代	50,000	4,550	水道代	20,000	600	建物管理費	250,000		工具保守費	10,000		機材保守費	150,000		車両保守費	50,000	10,000	研修生寮整備費	100,000	16,000	合計	1,380,000	98,060	
予算科目	予算額(L.E)	90'3現在実績(L.E)																																																	
機材燃料	150,000	7,490																																																	
キヤンティーン維持料	150,000	3,000																																																	
医療サービス	50,000																																																		
給料	150,000	39,910																																																	
訓練用資機材	75,000	7,625																																																	
車両維持費	25,000	3,000																																																	
ワークショップ内燃料	150,000	5,885																																																	
電気代	50,000	4,550																																																	
水道代	20,000	600																																																	
建物管理費	250,000																																																		
工具保守費	10,000																																																		
機材保守費	150,000																																																		
車両保守費	50,000	10,000																																																	
研修生寮整備費	100,000	16,000																																																	
合計	1,380,000	98,060																																																	

調査確認事項	当初計画(R/D, M/P, TSI)	実績	等
(3) 今後の計画(2年度分) イ. 訓練コース実施計画	○ ラマダンの期間を加味し、今般新たに作成 ⑤ 5/6~8/2, 9/2~11/29, 12/16~3/15 ⑥ " , " " " ⑦ 5/6~6/20, 10/21~3/15		
ロ. 日本側投入計画 (イ) 専門家 (ロ) C/P (ハ) 機材 (ニ) ローカルコスト実現 (ホ) 調査団	長期5名(継続)、短期、タワークレール 専門家2名、9/中~10/中にかけて約2週間ず つ。 3名 約1,000万円+α(ダンプロトラック) 現地語教科書(50万円) 巡回指導(9~10月頃)		

3. ミニッツ

THE MINUTES OF THE MEETING
BETWEEN
THE JAPANESE MUTUAL CONSULTATION TEAM
AND
THE AUTHORITIES CONCERNED OF ARAB REPUBLIC OF EGYPT
ON
THE PROJECT OF THE CONSTRUCTION EQUIPMENT TRAINING CENTER
IN TENTH OF RAMADAN

The Japanese Mutual Consultation Team (hereinafter referred to as "the Team") organized by the Japan International Cooperation Agency (JICA) and headed by Mr. TAKASHI SUZUKI (Head, Research Facilities Division, Planning and Research Administration Department, Public Works Research Institute, Ministry of Construction) visited the Arab Republic of Egypt from March 19 to March 27, 1990.


During its stay in the Arab Republic of Egypt, the Team exchanged views and had a series of discussions with the Egyptian authorities concerned for smooth and successful implementation of the Construction Equipment Training Center Project in Tenth of Ramadan in the Arab Republic of Egypt (hereinafter referred to as "the Project").

As a result of the discussion, both the Team and the Egyptian authorities concerned made the following Meeting Minutes which are attached hereto.

Cairo, March 26, 1990

鈴木 隆

TAKASHI SUZUKI
Leader, Mutual
Consultation Team
Japan International
Cooperation Agency,
JAPAN


ARCH. HASAN F. EL SAHAR
President of TOMOHAR
Ministry of Development, New
Communities, Housing and Public
Utilities,
ARAB REPUBLIC OF EGYPT

THE ATTACHED DOCUMENT

I. PROGRESS OF THE PROJECT SINCE IMPLEMENTATION OF THE RECORD OF DISCUSSION(R/D)

1. Training activities

All three courses (namely, the management course, operation course and maintenance course) for the first group had been provided to 37 trainees. Next courses are scheduled to commence in May 8, 1990.

2. Transfer of technology

Some progress has been made in the transfer of technology almost on schedule. (namely, to assist and advise on the preparation of training curricula and syllabi, the preparation of teaching materials for training, the implementation of training and the operation of the center.)

3. Reforming of the operation course

According to the R/D, the operation course is consist of three courses; Earthmoving (Crawler type), Earthmoving (Wheel type) and Crane (Lifting Machine). However, the operation course of the first group for earthmoving machinery was conducted with the combination of Crawler and Wheel type. Because, there was no necessity to divide the training of earthmoving machinery into Crawler and Wheel type classes from viewpoint of the demand of the course and also the actual situation of the construction machinery operation in Egypt. Both the Team and Egyptian authorities concerned agreed to reform the classes of the operation course as follows;

Operation course	(A) Earthmoving, 30 persons
'	(B) Crane, 10 persons

II. MATTERS TO BE SOLVED

Both the Team and the Egyptian authorities concerned recognized the importance of the matters pointed out at the meetings and the Egyptian side agreed to take some measures to cope with them.

1. The total number of trainee in the first group was 37. It was planned to be less than half of the fixed number of 80 due to the delay in completion of the dormitory by the Egyptian side and due to give chance to counterparts to join the courses. It is important to accelerate the completion of the dormitory.
2. Not enough administration staff is available to operate the CEIC. It is important to allocate an appropriate number of administrative staff and building maintenance staff.
3. Preparation of the CEIC site by Egyptian side is behind schedule. Construction of the fence is still in progress. Setting up of the forest area and green belt have not yet been completed.

鈴木

4. A Joint Steering Committee from both sides has not yet been established.
It is important to set up the Committee for effective and successful implementation of the Project.

5. Last year, JICA planned to accept the three counterparts of the Project for training in Japan. However, two counterparts visit to Japan were canceled due to some reasons of the Egyptian side. The Egyptian side deeply expressed sincere will to overcome all problems and does its best to get benefit of all items of the R/D.

↓
鈴木

4. プロジェクトの進捗状況

4-1 訓練コースの実施状況

(1) コース名

管理者コース、運転員コース、整備員コースの3コースを実施した。

(2) 訓練生の資格及び人数

管理者コースの受講資格は、大卒技術者で3年以上の実務経験者、またはそれと同等の者である。今回は、計画人員10名に対し13名が受講し、全員資格を満たしていた。

運転員コースの受講資格は、工業高校卒または3年以上の建設機械運転分野の実務経験者で、アラビア語の読み書き能力を有する者である。今回は、計画人員40名に対し10名が受講した。内訳は5名が中卒、1名が小卒、4名が実務経験のみであり、受講者10名全員が資格を満たしていない。

整備員コースの受講資格は、工業高校卒または3年以上の建設機械整備分野の実務経験者で、アラビア語の読み書き能力を有することである。今回は、計画人員30名に対し14名が受講した。内訳は12名が工業高校卒、2名が実務経験のみである。

訓練生が受講資格を満たしていない部分については、日本側としては第1回目のコースということもあり、とりあえず今後の状況を見守ることとし、次回以降のコースの受講者の推移をみて、次のいずれかの方策により対処することが必要であると思われる。

ア. ニーズのあるところのレベルに、受講者の資格要件を合わせるようにする。

イ. コースを積み重ねていくうちにコースのレベルを上げて、当初予定していたレベルの訓練生にあったコースにしていく。

(3) 訓練期間、年間開催回数、開講時期

各コースの訓練期間及び年間開催回数の計画は次のとおりである。

管理者コース：3ヵ月、年3回開講

運転員コース：3ヵ月、年3回開講

整備員コース：5ヵ月、年2回開講

今回は初回であり、管理者コース及び運転員コースは1989年10月21日に開講し、1990年1月21日に終了した。整備員コースは10月21日に開講し、3月8日に終了した。表1-1に訓練コースの第1回実施状況を示す。

表-1 第1回訓練実施状況

項目 \ コース名	管理者コース	運転員コース	整備員コース
訓練期間	自1989.10.21 至1990.1.21 3ヵ月間	自1989.10.21 至1990.1.21 3ヵ月間	自1989.10.21 至1990.3.8 5ヵ月間
訓練生数	13名	(A)コース 10名 (B)コース 0名	14名
訓練生資格	大卒 13名	中卒 5名 小卒 1名 実務経験のみ 4名	工業高卒 12名 実務経験のみ 2名

(A)コース：クローラ式及びホイール式建設機械（土工用建設機械）
(B)コース：トラッククレーン及びタワークレーン

(4) 訓練生の人数及び名簿

当初計画（R/D上）では、3コース合計で80名/回であるが、第1回の実施では、4-1(2)に述べた如く37名と半数以下であった。この理由として次のような原因が考えられる。

- ア. エジプト側による宿舍が未完成であるため、訓練生を通勤可能者のみとした。
- イ. カウンターパートのほとんどは資格要件を満たしておらず、訓練生の人数を絞らざるを得なかった。
- ウ. アシスタントインストラクター9名全員を訓練生と一緒にコースに参加させた。
- エ. クレーンについては今後、短期専門家を派遣して、訓練の体制整備を行う予定であり、今回はクレーンの訓練対象者を募集していない。

以上のような理由により、初回から計画どおり80名で実施することはかなり無理があり、37名の訓練生数は初回としては妥当なものであると思われる。

表-2には第1回訓練生の名簿を示す。

表-2 第1回訓練生名簿

1st course trainees' list						
No	Name	Age	Name of company	Qualification	Profession/Position	Remark
Management course						
1	Samah Ali	38	Sandlime Bricks and Builm	A	Maintenance Engineer	
2	Salah El Deen	40	"	A	Manager	
3	Ahmad Muhamed Nasr	40	Mokhtar Ibrahim Construction	A	Maintenance Engineer	
4	Ahmad Husein	29	"	A	"	
5	Mahmoud Abd El Mineem	33	Hassan Alam Construction	A	Road Administrative Section	
6	Hisham Awad	29	Atlas Construction	A	Maintenance Engineer	
7	Fathi Muhamed	36	"	A	"	
8	Nader Ahmad	28	El Abd Construction	A	Assistant Manager	
9	Atef Sayyed	26	Sandlime Bricks and Builm	A		
10	Ismael Muhamed	29	Industrial Projects	A	Maintenance Engineer	
11	Atef Abd El Azeem	30	El Gomoria	A	"	
12	Hisham Mohamed	27	"	A	"	
13	Ayman Hasan	27	El Abd Construction	A	"	
Operator course						
1	Mohamed Abd Allah	32	Atlas Construction	B	Technician	
2	Abd El Menime	24	"	C	Driver for heavy equipment	
3	Mohamed El Sayyed	42	Misr Reinforced Cement	C	"	
4	Abd El Maqsood	40	"	C	"	
5	Adel Salah	24	Industrial Projects	B	Technician	
6	Mohamed Hamed	26	"	B	"	
7	Ibrahim El Kafar	31	"	B	Driver for heavy equipment	
8	Samir Omar	35	El Abd Construction	B	Technician	
9	Khalid Ahmed	23	"	B	"	
10	Abd El Atti Hassan	26	El Gomoria	C	Driver for heavy equipment	
Maintenance course						
1	Mohamed El Ezabi	33	Arab Contractor	B	Technician	
2	Adley Abd Alah	42	"	C	Assistant	
3	Ashraf Mohamed	22	General Nasr Contracting	B	Technician	
4	Ahmed Morsy	25	Atlas Construction	B	"	
5	Mohamed Salaah	33	"	B	"	
6	Saad Abd El Aziz	42	Egypt Cement	B	"	
7	Hassan Sharawy	29	"	B	"	
8	Khalid Sayyed	23	Egyptian Investment Contracting	B	"	
9	Ahmed El Masry	34	Industrial Projects	B	"	
10	Ahmed Abd El Fatah	24	"	B	"	
11	Aly Hasan	24	"	B	"	
12	Amin Sayyed	19	General Nasr Contracting	B	"	
13	Zakaria Mohamed	30	Sandlime Bricks and Builm	B	"	
14	Ismail Sayyed	33	General Republic Contracting	C	Assistant	

A is a engineer having University degree
B is a technician graduating from technical school
or institute
C is a person with no any degree

(5) 訓練生の母体、募集の方法

ア. 訓練生の母体

当初計画によれば、研修生の母体はアラブコントラクター等の公共企業体である。

第1回の研修生はすべて当初計画どおりである。出身母体の名称は表一2を参照されたい。

第2回以降は、広く民間会社からも受け入れる計画である。

イ. 募集方法

第1回目コースの開催にあたっては、会社訪問またはセンターに来てもらうなどして説明会を開催し募集した。

第2回は、1990年2月20日より会社訪問による募集を開始した。主な会社名を表一3に示す。

将来は新聞、テレビの活用、全国50ヵ所にあるTOMOIHAR傘下の訓練センターにパンフレット等を配布して広く募集する計画である。

表 - 3 訓練生募集案内先一覽

Name of Public Companies

- 1- El Gomuhria for Public Contractor Company.
- 2- El Delta for Public Contractor Company.
- 3- Alexandria for public Contractor Company.
- 4- Canal for public Contractor Company.
- 5- Egyptian Contractor Company
- 6- Arab Contractor Company.
- 7- Engineering & Industrial Projectes Company.
- 8- Egyptian Cement Company.
- 9- El Nasr Contractor Company.
- 10- El Wady El Gaded Contractor Company.
- 11- Atlus Contractor Company.
- 12- El Mahmoudia Contractor Company.
- 13- El Masaken Contractor Company.
- 14- Moktar Ibraheem Contractor Company
- 15- Rolaria Contractor Company.

Names of The Privat Sector Companies

- 1- International Egyptian Contractor Company.
- 2- Egyptian Development Engineering Company.
- 3- Alexandria for engineering & Contractor Company.
- 4- Hasan Alaam Company.
- 5- 10th of Ramadan Contractor Company.
- 6- Salah Hamoda Contractor Company.
- 7- El Sharkia El Watania Contractor Company.
- 8- Mohamed Ali Contractor Company.
- 9- Nour EL Deen Contractor Company.
- 10- El Ahram Contractor Company.
- 11- Refaat For Contractor Office.
- 12- Iranian Egyptian Contractor Company.
- 13- Amoun Contractor Company.
- 14- Egyptian Constraction Engineering Company.
- 15- Sami Saad Contractor Company.
- 16- Afico Contractor Engineering Company.
- 17- El Gabry For Public Contractor Company.
- 18- Kewsko For Contractor Company.
- 19- Arab Egyptian Contractor Company.

(6) シラバス（講義科目）

第1回訓練で実施した各コースのシラバスと、第1回訓練の結果を基に第2回訓練に向けて改訂した各コースのシラバスを表―4に示す。

表-4 シラバス

1st-1

1) MANAGEMENT COURSE SYLLABUS (1st course: Oct.21,1989 to Jan.21,1990)

SUBJECT	UNIT: DAYS		
	LECTURE	PRACTICE	TOTAL
1. Opening ceremony (Orientation and pre-test)	0.5	---	0.5
2. General knowlege	0.5	---	0.5
3. Method of selection	2.0	---	2.0
4. Construction working method (including machine operation)	2.0	6.5	8.5
5. Productivity	2.0	---	2.0
6. Structure and fuction			
a. Engine (General)	1.0	---	1.0
b. Cylinder head OV		1.0	1.0
c. Engine testing method	1.0	1.0	2.0
d. Torque converter (General)	1.0	---	1.0
e. Fuel pump (Bosch type & PT-pump)	2.0	---	2.0
f. Fuel pump testing method (Bosch type & PT-pump)	---	2.0	2.0
g. Hydraulic system(general)	2.0	---	2.0
h. Hydraulic pump testing method(Gear pump)	---	2.0	2.0
i. Cooling system	1.0	---	1.0
j. Bulldozer structure and function(Incl. T/M test method)	3.0	2.5	5.5
k. Wheel loader function & structure	3.0	---	3.0
l. Excavator structure & function	3.0	---	3.0
m. Trouble shooting (Discussion about how to make trouble shooting)	2.0	---	2.0
Total	19.0	8.5	24.5
7. Maintenance and repair			
a. Classification of maintenance	0.5	---	0.5
b. Preventive maintenance (Daily check and 1st step preventive maintenance about bulldozer & excavator)	0.5	3.5	4.0
c. 2nd step preventive maintenance	1.0	---	1.0
d. Wear inspection (Bull undercarraiage & blade)	---	3.0	3.0
e. Oil wear analysis	2.0	---	2.0
f. Tire	1.0	---	1.0
g. Measuring tools for preventive maintenance	0.5	0.5	1.0
Total	5.5	7.0	12.5
8. Training	0.5	---	0.5
9. Facility	1.5	---	1.5
10.Parts control	1.0	---	1.0

11. Management for construction machine			
a. Work schedule	1.5	---	1.5
b. Safety control	0.5	---	0.5
c. Preventive maintenance control	1.0	---	1.0
d. training management	0.5	---	0.5
e. Visiting of construction machine distributor (EIM)	---	1.0	1.0
(How to control repair service in distributor)			
f. Cost of construction equipment	1.0	---	1.0
g. Discussion of trainee's company problems about construction machine management	1.0	---	1.0
Total	5.5	1.0	6.5
<hr/>			
12. Examination and evaluation meeting	1.5	---	1.5
<hr/>			
13. Closing ceremony	0.5	---	0.5
<hr/>			
Total	42.0	23.0	65.0 days

MANAGEMENT COURSE SYLLABUS (2nd course: May 6, 1990 to Aug. 2, 1990) 1) *Mark: 2nd course added
2) UNIT: DAYS

SUBJECT	LECTURE	PRACTICE	TOTAL
1. Opening ceremony (Orientation and pre-test)	0.5	---	0.5
2. General knowlegde	1.0	---	1.0
3. Method of selection	2.0	---	2.0
4. Construction working method	2.0	10.0	12.0
* Visiting job-site to see how to use the construction machines	1.0	---	1.0
Total	3.0	10.0	13.0
5. Productivity (Incl. report on caliculation of productivity)	3.0	---	3.0
6. Structure and function			
a. Engine (General)	1.0	---	1.0
b. Fuel pump(Bosch type & PT-pump)	2.0	---	2.0
c. Fuel pump testing method(Bosch & PT-pump)	---	2.0	2.0
d. Cooling system (General)	0.25	---	0.25
e. Torque converter(General)	0.5	---	0.5
f. Transmission (General)	1.0	---	1.0
g. Final drive (General)	0.25	---	0.25
h. Differential(Loder, Dumptruck, Motor scraper)	1.0	---	1.0
i. Undercarraige(General)	1.0	---	1.0
j. Tire	0.5	---	0.5
k. Steering clutch & braking system (Bull)	0.5	---	0.5
l. Brake system incl. air system (Dump, etc)	1.0	---	1.0
m. Hydraulic system (General)	2.0	---	2.0
(Bulldozer, etc)	1.0	---	1.0
*(Excavator)	2.0	---	2.0
n. Testing method (Dynamometer incl. caliculation)		1.0	1.0
(Transmission)	---	1.0	1.0
(Gear pump)	---	1.0	1.0
Total	17.0	5.0	22.0
7. Maintenance & repair			
a. Classification on maintenance (Incl. daily check, preventive & periodical check)	0.5	---	0.5
* b. Periodical check (Bulldozer)	---	1.0	1.0
* c. Preventive maintenance(Bulldozer) 1st step & 2nd step	---	2.0	2.0
d. Oil wear analisys	0.5	---	0.5
e. Wear inspection	1.0	---	1.0
f. Undercarriage check (Incl. pants life)	---	2.0	2.0

g. Tire maintenance	1.0	---	1.0
h. Measuring tools	0.5	---	0.5
i. Trouble shooting (Discussion about how to make trouble shooting)	1.5	---	1.5
*j. Disassemble, assemble & adjustment (Bulldozer) by using slide & sound tape (Incl. engine)	1.0	---	1.0
*k. Disassemble & assemble of eng. cylinder head by using special tools	---	1.0	1.0
l. Adjustment valve clearance & injector	---	1.0	1.0
*m. Guidance for reusable parts after overhaul	1.0	---	1.0
*n. Disassemble & assemble (Transmission for disc) (Torque converter)	---	1.0	1.0
*p. Gear pump (Disassemble & Assemble) (Incl. visual check & measuring check)	---	1.0	1.0
Total	7.0	10.0	17.0
8. Training (Introduction)	0.5	---	0.5
9. Facility (Introduction)	0.5	---	0.5
10. Parts control	1.0	---	1.0
11. Management for construction machine			
a. Work schedule (Incl. report)	0.5	---	0.5
b. Training	0.5	---	0.5
*c. Safety control incl. laws in Egypt & VIDEO	0.5	---	0.5
d. Preventive maintenance (Incl. report)	0.5	---	0.5
e. Cost of construction machines (Incl. report)	0.5	---	0.5
f. Visiting of construction machine distributor (EIM) (How to control repair service in distributor)	---	1.0	1.0
*g. Visiting trainee's company (To know how to control construction machines)	1.0	---	1.0
*h. Discussion about trainee's company problem through management	1.0	---	1.0
Total	4.5	1.0	5.5
Total	39.0	26.0	65.0 days

2) OPERATOR COURSE SYLLABUS (第1回及び第2回コース共通)

SUBJECT	period allocated (hour)		
	lecature	practice	total
1. Opening ceremony (orientation and safety regulations)	4	2	6
2. General knowledge			
a. Outline of construction machinery	3	-	3
b. Characteristics of soil and rock	2	-	2
c. Civil engineering project	2	-	2
d. Hand tools and machine elements	3	-	3
3. Basic structure and function of each component			
a. Internal combustion engine	15	1	16
b. Direct clutch, torque converter & transmission	2	1	3
c. Steering mechanism & brake system	1	-	1
d. Final drive and differential	1	-	1
e. Undercarriage and tire	4	1	5
f. Fuel system	2	-	2
g. Lubrication system	1	-	1
h. Cooling system	1	-	1
i. Hydraulic system	4	-	4
j. Electric system	2	-	2
k. Air intake and exhaust system	1	-	1
4. General idea for operator			
a. Tips on safety	1	-	1
b. operating instructions	1	-	1
c. Daily and periodic maintenance	2	3	7
5. Bulldozer/Dozer Shovel			
a. Structure and function, daily maintenance	4	-	4
b. Operation and daily maintenance	-	48	48
6. Wheel Loader			
a. Structure and function	4	-	4
b. Operation and daily maintenance	-	48	48
7. Motor Grader			
a. Structure and function	4	-	4
b. Operation and daily maintenance	-	48	48
8. Hydraulic Excavator			
a. Structure and function	4	-	4
b. operation and daily maintenance	-	48	48
9. Dump Truck			
a. Structure and function	4	-	-
b. operation and daily maintenance	-	30	30
10. Motor Scraper			

11. Rough-terrain Crane			
a. Structure and function	4	-	4
b. Operation and daily maintenance	-	6	6
12. Generator and Compressor			
a. Structure and function	2	-	2
b. Operation and daily maintenance	-	4	4
13. Written test (1.5 hours each X 4 times)	6	-	-
14. Practical test (5 times through practice)	-	-	-
15. Closing ceremony (questionnaire etc.)	6	-	6
Grand Total:	90	270	360
	(25%)	(75%)	

Remarks: 6 hours/day X 5 days/week X 4 weeks/month X 3 months = 360 hours

3) 1ST MAINTENANCE COURSE SYLLABUS

SUBJECT	LECTURE	PRACTICE	TOTAL (Day)
1. Outline of construction machinery			
Sec.1 Classification and use of C/M	1	0	1
Sec.2 Outline of mechanization	1	0	1
Sec.3 Operation of C/M	0	1	1
2. Structure and function of machinery			
Sec.1 (Bulldozer)	1	0	1
1) General Idea			
2) Structure and function			
Sec.2 (Wheel Loader)	1	0	1
1) General Idea			
2) Structure and function			
3. Basic maintenance techniques	1	0	1
4. Structure and function of main machines			
Sec.1 Prime mover and supplementary system	1	0	1
Sec.2 Powertrain and Undercarriage	1	0	1
Sec.3 Hydraulic System	1	0	1
5. Periodical inspection and maintenance method	1	2	3
6. Trouble Shooting	5	5	10
7. Fuel and Lubricants	2	0	2
8. Service method in the field	4	10	14
9. Practice Training			
Sec.1 General (Bulldozer) D65A-6	0	5	5
10. Engine and fuel system	4	10	14
11. Electrical System	2	2	4
12. General			
Power Train & Hydraulic System.	1	0	1
13. Power Train & Undercarriage of Bulldozer Equipment.	1	0	1
14. Sec. 1			
D 65 A-6			
Power Train.			
Structure and function	0	3	3
Sec. II			
Power Train.			
Testing and Adjusting	0	1	1
Sec. III			
Power Train			
Disassembly and assembly	0	5	5

1ST MAINTENANCE COURSE SYLLABUS

SUBJECT	LECTURE	PRACTICE	TOTAL (Day)
Sec. IV			
1) Power train			
2) Maintenance Standard	0	2	2
15.			
Sec. I D65A-6			
1) Undercarriage			
2) Structure and Function	1	0	1
Sec. II			
1) Undercarriage			
2) Disassembly and assembly	0	5	5
Sec. III			
1) Undercarriage.			
2) Maintenance standard	0	1	1
16. Hydraulic System			
Sec. I			
1) D65A-6			
2) Structure and Function	1	0	1
Sec. II			
Testing and Adjusting	0	1	1
Sec. III			
Disassembly & Assembly	0	4	4
Sec. IV			
Maintenance Standard.	0	1	1
17. Work Equipment.			
Sec. I			
Structure & Function.	0	1	1
Sec. II			
Disassembly & Assembly	0	1	1
Sec. III			
Maintenance Standard.	0	1	1
Total	30	61	91

The 2'nd Training Syllabus

Maintenance Course

Subject	Lecture	Practice	Total (Day)
1)Outline of Constructions Machinery			
Sec. 1			
Classification & USE of C/M	1	0	1
Sec. 2			
Outline of Machanization	1	0	1
Sec. 3			
Operating of Machines	0	3	3
2)Structure & Function of Machinery			
Sec. 1 Engine			
1)principles of Gasoline Engine & Diesel Engine	2	0	2
2)4 cycle Engine & 2-cycle Engine			
3)Intake & Exhoust System			
4)Engine Body	1	0	1
5)Fuel System	1	0	1
6)Lubricants & Cooling System	1	0	1
Sec. 2 Powertrain & Undercarriage			
1)Transmission	2	0	2
2)Torque Converter	1	0	1
3)Crawler & Wheel Type	1	0	1
4)Steering System	1	0	1
5)Brake System	0	0	0
Sec. 3 Hydraulic System			
1)Fundamental HYD. System	1	0	1
2)Signs & Symboles for HYD System			
3)Hydrauric Pumps	1	0	1
4)Hydrauric Motores			
5)Hydrauric Cylinderes	1	0	1
6)Hydrauric Control Valves	0	0	0

Subject	Lecture practice Total (Day)		
Sec.4 Electric System			
1) Electric Line	0.5	0	0.5
2) Symbiles	0.5	0	0.5
3) Starting Circuit	0.5	0	0.5
4) Changing Circuit	0.5	0	0.5
3) Safety Work	1	0	1
4) Hand Tools & Measuring Tools	1	0	1
5) Maintenance			
Sec. 1 Periodical Inspection & Maintenance Techniques	2	3	5
Sec. 2 Repair Techniques			
Engine (S6D125 - NH220)			
1) Disassembly & Assembly	0	5	5
2) Measurment & Adjustment	0	3	3
3) Performance Test (Dynamometer)	0	2	2
Fuel Pump (Bosch & Pt Type)			
Nozzle & Injector			
1) Disassembly & Assembly	0	2	2
2) Measurment & Adjustment	0	1	1
3) Performance Test	0	2	2
Starter & Alternater			
1) Disassembly & Assembly	0	1	1
2) Performance Test	0	1	1
Torque Converter			
1) Dissassembly & Assembly	1	2	3
2) Performance Test	0	0	0

Subject	Lecture	Practice	Total(Day)
Torqflow Transmission			
1) Disassembly & Assembly	0	4	4
2) Performane Test	0	1	1
Steering System & Undercarriage			
1) Steering Clutch and Bevel Gear	0	2	2
2) Steering Wheel play & Turning Rodius	0	3	3
3) Axle & Differential	0	3	3
4) Undercarriage	0	4	4
5) Tandem System	0	5	5
6) Wheel	0	3	3
7) Final Drive	0	3	3
8) Swing System	0	4	4
Hydrauric System & Workequipment			
1) Gear Pump	0	2	2
2) Piston Motor	0	2	2
3) Hydrauric Cylinder	0	2	2
4) Hydrauric Control Valve	0	4	4
Sec.3. Trouble Shooting & Service method in the Field.	1	4	5
	23	71	94

(7) 授業料

授業料は、第1回開催時点では未定であったため無料とした。

第2回以降は表-5のとおり徴収する計画である。

表-5 授業料

単位：エジプトポンド

コース区分 所属団体	管理者コース	運転員コース	整備員コース
公共部門	150 (9,000円)	200	200
民間	200 (12,000円)	250	250
失業者	150	150	200
外国人	250 (15,000円)	300 (18,000円)	300
外国企業が投資している会社	250	300	300

(8) 開講時期

当初計画によれば、最低1コースを1989年10月に開講することとしている。

第1回は、3コースとも次のような日程で実施した。

管理者コース 自1989.10.21～至1990.1.21

運転員コース 自1989.10.21～至1990.1.21

整備員コース 自1989.10.21～至1990.3.8

また、各コースの実施結果及び今後の開講計画を表-6に示す。

(9) 修了証書

各コースの修了者に対しては、TOMO HAR総裁の修了証書が授与される。参考までに修了証書を以下に掲げる。



修了証書英訳

Arab Republic of EGYPT
Department of Training
Ministry of Development, New
Communities, Housing and Public
Utilities

CERTIFICATE

It is certify that MR

has completed the training course
at Training Center in Tenth of Ramadan
in duration from 19 to 19

※ Director of the Department

(※TOMO HAR 総裁のこと)

4-2 カウンターパートの配置

(1) 人数

当初計画によればインストラクター、アシスタントインストラクター合わせて15名である。1990年3月現在の配置は19名である。それぞれの訓練コースのインストラクター、アシスタントインストラクターの内訳を表-7に、名簿を表-8に示す。

表-7 カウンターパートの配置

単位：人

インストラクター 区分 コース名	インストラクター		アシスタント インストラクター		計	
	R/D	実績	R/D	実績	R/D	実績
管理者コース	2	3	0	2	2	5
運転員コース	3	4	3	4	6	8
整備員コース	3	3	4	3	7	6
計	8	10	7	9	15	19

表-8 CETCの組織と人員数

25 March '90

		R/D-C/P/R/D に対する C/P / 広義のC/P / 総数			
A	Director		1	1	1 MUSTAFA HIGAZY
B	Manager of training		1	1	1 SALAH EL DEEN WARWAR
C	Manager of administration		1	1	1 SOLIMAN FADL
D	Manager of workshop		1	1	1 SAFWAT ABD EL HALIM
E	Assistant(workshop equipment)			6	6 SAMIR HASAN GAZALI DAWUD ABD EL AZIZ SHAWKY SHAWKY AHMED MAHMOUD ABD. EL RAHMAN HASAN MOHAMED ALY MAHMOUD ELEWA
F	Assistant(technical store)			1	1 AHMED HASHIM METWALI
MANAGEMENT COURSE					
G	Instructor	2	3	3	3 AYMAN MAHMOUD IBRAHIM YUSEF ABBAS YUSEF HANAAN EL SAYYED SHABA
H	Assistant instructor			2	2 AHMED SAYYED GAMAAL EL ARABY
OPERATOR COURSE					
I	Instructor	3	4	4	4 GAMAAL ABD EL REHIM MOHAMED EL NAHAAS ALY SHAWKY
J	Assistant instructor	3	4	4	4 AMER MOHAMED AMER YAHIYA IMAAM SAMIR ABD EL REHIM KHALID ABD EL AZIZ AHM
MAINTENANCE COURSE					
K	Instructor	3	3	3	3 GAMAAL ZAKI MUSTAFA HASAN RABY SAYYED
L	Assistant instructor	4	3	3	3 ABD EL MOEZ AHMED SOLI IBRAHIM MOHAMED MOHAMED FATAHI MOHAMED
M	Secretary(Egyptian side)			1	1 WAHEED EL SAYYED AHMED
N	Store keeper			1	1 AHMED ABBAS
O	Driver			3	3 ABD EL NABY HASAN MAHMOUD ABD ALLA AHMED EL ZUHEIRI
P	Guard			6	6 REDA EL ARABY YUSEF ABD EL SALAM MUSTAFA ABD EL HAMID HASAN MOHAMED MAHDI ABD EL HAI MOHAMED SALAH EL DEEN TAHA
TOTAL		15	17	23	41

④

R/D・C/P-R/DにおけるC/P

R/Dに対するC/P-R/D上のC/Pに関し、実際に

配置されているC/P数

広義のC/P-今次調査の結果、実際にプロジェクトを行う上で、

管理職をも含めた広い範囲で助言を行う必要がある

との観点から、広義のC/Pを決めた。

総数-現在センターに配置されている職員の実数

・ 印-JICAの研修終了者

(2) 資格

カウンターパートの資格は当初計画によれば、管理者コース、運転員コース、整備員コース、それぞれ次のようになっている。

○管理者コース

インストラクター：工学部大卒、実務経験3年以上かつ3ヵ月以上の教職経験者。

○運転員コース

インストラクター：工学部大卒、建設機械分野実務経験3年以上かつ3ヵ月以上の教職経験者。

アシスタント・インストラクター：工業高校卒、建設機械分野実務経験5年以上。

○整備員コース

インストラクター：工学部大卒、建設機械分野実務経験3年以上かつ3ヵ月以上の教職経験者。

アシスタント・インストラクター：工業高校卒、建設機械分野実務経験5年以上。

*管理者コース、運転員コース、整備員コースとも英語を十分理解すること。

実際に配属されたカウンターパートは、学歴は満たしているが経験不足、語学力の不足で全員がこの資格を満たしていない。

この資格を満たしていないことに関しては、今回も「エ」側に善処を申し入れたが、なかなか実施経験を持った者を獲得することが難しいようであり、今後もカウンターパートの交替時に有資格者の獲得を「エ」側につよく働きかけることとするが、今後のコース実施の中で経験を積み重ねることにより、カウンターパートのレベルアップを図っていくことが現実的な方途と思われる。

4-3 カウンターパートへの技術移転の計画と達成状況

(1) 技術移転の目標

各コースとも技術移転の内容は、日本人専門家がエジプト側のカウンターパートに対して次のような技術を移転することである。

ア. 訓練カリキュラム及びシラバスの作成ができること

イ. 教材の作成ができること

ウ. 訓練の実施ができること

エ. センターの運営ができること

上記を達成するため、1989年度は以下に示す内容の技術協力を実施した。

(2) 技術協力の経緯

第1期 前準備期

1989年4月～5月

- ・計画目標の設定
- ・協力実施計画の作成
- ・実施体制の整備
- ・訓練関連の予算要求
- ・インフラ工事の促進

第2期 開所準備期

1989年6月～7月

- ・カリキュラムの開発
- ・インストラクター、アシスタントインストラクターの確保
- ・訓練計画の策定（コース、機材整備）
- ・緑化の促進

第3期 開所準備期

1989年8月～10月

- ・教科書及び教材作成
- ・訓練施設及び資材準備
- ・訓練生の募集
- ・カウンターパートの準備活動
- ・訓練予算の確保
- ・訓練生宿舎の整備
- ・カウンターパート宿舎の獲得

第4期 訓練実施期

1989年10月21日～

- ・センター運営管理（訓練事務、渉外業務）
- ・訓練業務

(3) 協力内容

ア. 部門別進捗状況

1989年10月21日に開講し、管理者コース、運転員コース、整備員コースとも本格的協力が開始され順調に経過している。

第1回目訓練生は、管理者コース13名、運転員コース10名、整備員コース14名の合計37名である。

管理者コース及び運転員コースは訓練期間3ヵ月で1989年1月21日に終了した。整備員コースは訓練期間5ヵ月で、1989年3月8日に終了した。

イ. 専門家の業務活動

ソフトウェア開発及び実務指導

1989年4月にリーダーと調整員が、6月に専門家3名が着任した。開講までの約4ヵ月間カウンターパートに対し、カリキュラムの作成、教材の開発作成、マニュアルの作成、教授法、実技指導要領書の作成、試験問題の作成等を支援し、各建設機械及び試験機器の実技指導を繰り返し、カウンターパートのレベルアップに努めた。

ウ. 教科指導法セミナーの開催

訓練計画、授業、指導方法及び視聴覚機材の整備について基礎訓練を実施。

教材の欠陥発見、カウンターパートの準備促進、全訓練施設の電気・機械設備の欠陥発見を目的とする。

エ. コース訓練支援

専門家は10月21日から実施された訓練のコースティーチングに際して、カウンターパートを支援した。

(4) 技術移転の達成状況

ア. 技術移転の達成段階

技術移転の達成段階は次の3段階に分けて考える。

- ① 上記4-3(1)の技術移転目標についてカウンターパート自身が理解すること。
- ② その内容を、カウンターパートが訓練生に教授できること。
- ③ エジプトの実状に合わせて、カウンターパート自身で改善を図ることができること。

イ. 技術移転の評価方法

技術移転の評価は、次のような方法で実施した。

日本側派遣の長期専門家チームが、それぞれ自分の担当するコースの採点票を作成し、エジプト側カウンターパートにその採点票に基づき自己採点をさせ、さらに日本人専門家が調整をする。このようにして評価した結果を、技術移転達成状況として表-9に示す。

表-9 技術移転達成状況

単位：達成度が100点を満点とする数字で表記

コース名	区分	インストラクター	アシスタント インストラクター
管理者コース		43	29
運転員コース		33	*未評価
整備員コース		53	*未評価

*今次調査段階においては評価するレベルに至らなかった。

表一 9 中の点数は次の指針に基づいている。

(インストラクター)

100点 (level 3) 講義、実習とも必要・十分な知識を有し、コースを完全に実施することができる。

75点 (level 2) 必要な知識・技能を有しコースを完全に実施することができる。

50点 (level 1) 十分とはいえないながら、知識・技能を有している。

0点 (level 0) 必要といえる知識、技能を有していない。

(サブインストラクター)

75点 (level 3) 実習に関する必要・十分な知識・技能を有し、コース (実習) を完全に実施することができる。

50点 (level 2) 必要な知識・技能を有しコース (実習) を完全に実施することができる。

25点 (level 1) 十分とはいえないながら、知識・技能を有している。

0点 (level 0) 必要といえる知識、技能を有していない。

4-4 教材等の整備状況

(1) 教科書

第1回訓練を実施するため教科書、マニュアルの作成を実施し、ほぼ完成済みである。今後は第1回訓練の成果を踏まえ、1990年度に表一10に示す教科書の印刷・製本を行う計画である。費用は約500,000円の予定であり、「エ」側での支出が困難な場合には日本側が支援する予定である。

(2) 教材

教材は第1回の訓練時にかなり整備された。

今後はVTR及びスライド (アラビア語) 等の教材を充実させ、訓練の効率向上、安全教育の強化を図っていく計画である。

表-10 1990年度作成予定の教科書

<u>管理者コース</u>		
教師用教科書		
コピー製本 (英文)	約200~300頁	15部
生徒用教科書		
コピー製本 (英文)	約100~150頁	50部
<u>運転員コース</u>		
教師用教科書		
コピー製本 (アラビック)	約200~300頁	20部
生徒用教科書		
コピー製本 (アラビック)	約1000頁	100部
<u>整備員コース</u>		
教師用教科書		
コピー製本 (アラビック)	約600頁	100部
生徒用教科書		
コピー製本 (アラビック)	約300頁	200部

4-5 カウンターパートの日本研修

カウンターパートの日本研修は、毎年2~3名程度行うことになっており、1987年から1989年まで7名が研修を終了した。表-11には日本研修を終了したカウンターパート名を示す。

なお、本プロジェクトの一つの特色は、プロジェクトの効果的な実施を図るため、協力期間開始に先立ちカウンターパートを我が国に受け入れていることである。

表-11 カウンターパートの日本研修終了者

氏 名	役 職	日本での研修
Salah El Ahmed War War	Cheif of Training Section	5/11~8/8 1989
Safwat Abd El Sayyed	Cheif Engineer of Workshop	5/10~8/9 1988
Ayman Mahmoud Ibrahim	Instructor(Management)	5/10~8/9 1988
Yusef Abas Yusef	" (")	5/5~8/9 1988
Gamaal Abd El Rehim	" (Operation)	5/10~8/9 1988
Muhamed El Nahaas	" (")	5/6~8/6 1987
Gamal Zaki Aly Osma	" (Maintenance)	5/10~8/9 1988

1989年度は3名の受け入れを予定していたが、実績は1名であった。他の2名（センター所長を含む）は、開発省の正規職員でないという理由で、「エ」政府が出国許可を出さなかった。開発省では、入省後1年以上を経過しないと正規職員と認めていないようである。

3名の研修員受け入れ予定のところ、エジプト側の理由により1名しか実施できなかったことは、きわめて遺憾なことであり、調査団に係る事態の再発を防ぐよう強く申し入れ、エジプト側は今回のミニッツの中で、今後再び係る事態を起こさぬよう約束した。

4-6 日本人専門家（長期）の派遣

(1) 役割（位置付け）

長期専門家の主たる任務は、カウンターパートに対する訓練の実施及び訓練コース実施に係る指導及び助言である。

(2) 指導科目及び人数

指導科目及び派遣人数は次のとおりである。

チーフアドバイザー	1名
調整員	1名
専門家（管理者コース）	1名
専門家（運転員コース）	1名
専門家（整備員コース）	1名
計	5名

(3) 派遣時期及び派遣期間

日本人専門家（長期）の派遣状況を表-12に示す。

表-12 長期専門家の派遣期間

氏名	担 当	派 遣 期 間
香取 佳人	チーフアドバイザー	1989. 4. 12～1991. 4. 11
加藤大二郎	調 整 員	1989. 4. 17～1991. 4. 16
佐々木弘之	専門家（管理者コース）	1989. 6. 10～1991. 6. 9
松村 進	専門家（運転員コース）	1989. 6. 10～1991. 6. 9
柳田 吉正	専門家（整備員コース）	1989. 6. 10～1991. 6. 9

(4) 短期専門家

短期専門家は、その都度必要に応じて派遣することとし、派遣計画は、長期専門家がプロジェクトの進捗状況等を勘案しつつ、JICA本部と協議することとなっている。

1989年度の短期専門家派遣の実績はない。来年度については、10月中旬頃タワークレーンの専門家を次のような内容で派遣する予定である。

ア. タワークレーンは、多田野製及び小川製の2機種が設置されている。構造、取り扱いについても両社に相違があることから、それぞれの機種につき指導できる者を各々2週間程度派遣する。

イ. 1990年10月中旬から11月中旬にかけて、コースのブレイク時にカウンターパート全員に対して実習指導を行う。

ウ. 指導内容

機能・構造説明	2日
日常点検・取り扱い要領説明	1日
実技指導・安全管理指導	6日
故障診断要領の説明及び実習指導	3日

4-7 機材供与

(1) 目的

機材供与は、無償資金協力により供与された機材の補完を目的として、プロジェクトの実施をより効果的に行うため、供与するものである。

(2) 実施計画及び実績

機材の選定及び仕様は、日本側及びエジプト側双方の協議を通じて決定される。1989年度は、表-13に示すように現地調達機材316万円、購送機材641万円の計約957万円を供与した。

表-13 機材供与実績

		単位：円	
英文タイプライター	1台	7,000	(現地調達)
アラビア語タイプライター	1台	27,000	(")
事務用品	1式	40,000	(")
溶接用器具	1式	51,860	(")
作業服	1式	279,000	(")
作業靴	1式	530,000	(")
複写機 (小)	1台	486,000	(")
複写機 (大)	1台	1,374,000	(")
幕舎	1棟	300,000	(")
小計		3,157,860	
NH220エンジン	1台	3,903,340	(購送機材)
分解組立用特殊工具	1式	711,760	(")
分解組立用交換部品	1式	225,960	(")
測定器及び一般工具	1式	1,565,600	(")
小計		6,406,600	
合計		9,564,460	

(3) 5ヵ年間の計画的実行計画の策定

今後実施されるコースのより円滑かつ効率的な運営を図るため、当初計画にはないが、エジプト側に機材整備の計画的実行計画の策定を指示した。

(4) 無償機材及び供与機材の活用及び維持管理状況

機材は有効に活用されており、維持管理状況も概ね良好である。表-14に機材の使用実績を示す。

表-14 無償機材使用実績表

1990.3.現在

機 械 名 (Construction Equipment)	仕 様	数 量	供 与 年 度	前 回 迄 の 合 計	コ ー ス 別 使 用 実 績			今 回 迄 の 累 計	機 械 状 況	備 考
					管 理	運 転	整 備			
Bulldozer	KOMATSU D155A-1	1U	1989	74.0				A		
Bulldozer	KOMATSU D65A-8	1U	"	22.6				A		
Crawler Loader	KOMATSU D65S-8	1U	"	57.7				A		
Wheel Loader	KOMATSU WA420-1	1U	"	128.0				A		
Wheel Loader	KOMATSU WA320-1	1U	"	156.0				A		
Motor Scraper	KOMATSU WS16S-3	1U	"	75.0				B	90.7.8.207-71年壊損	
Motor Grader	KOMATSU GD511R-1	1U	"	154.9				A	S.No. 10041	
Motor Grader	KOMATSU GD511R-1	1U	"	180.8				A	S.No. 10042	
Hydraulic Excavator	KOMATSU PC-60-5	1U	"	128.0				A		
Hydraulic Excavator	KOMATSU PC-200-3	1U	"	222.4				A		
Off High/Dumptruck	KOMATSU HD325-5	1U	"	56.7				A		
Truck Crane	TADANO TR-200E	1U	"	51.9				A		
Tower Crane (Hammerhead)	30t-m	1U	"	—				A	3rd course 使用終了	
Tower Crane (Jib)	15t-m	1U	"	—				A		
Vibro hammer	17.5t	1U	"	—				A		

機械状況記入要領 A:良好 B:要小修理 C:要整備 D:使用不可
 注 U:Unit S:Set P:Piece

機 械 名	仕 様	数 量	供 与 年 度	前 回 送 の 合 計	コ ー ス 別 使 用 実 績			今 回 送 の 累 計	機 械 状 況	備 考
					管 理	運 転	整 備			
(Second hand Construction Equipment)										
Bulldozer	KOMATSU D65A-6	1U	1989	90 (H)					A	2001
Wheel Loader	" 530	1U	"	15					A	5.4.01
Motor Grader	" GD37	1U	"	15					A	2009.5.25
Dump Truck	Nissan Diesel	1U	"	00					A	2005.0
Excavator	KOMATSU Pc60	1U	"	01					A	1997
Diesel Generator	DENYO	1U	"						A	5.1.02
Hyd. Truck Crane	TADANO TR-160M	1U	"	20					A	12.01.8
(Components)										
Engine	KOMATSU S6DI55-4	1U	"	15					A	
Engine	" 6DI25-1	1U	"	05					A	
Fuel Injection Pump	" for S6DI05	2Ps	"	24					A	
Fuel Injection Pump	" for S6DI55-4	2ps	"	44					A	
" Pump (PT)	" for NH220-c1	2Ps	"	44					A	
Starter Motor	" for S6DI25-1	2Ps	"	15					A	
Alternator	" for S6DI25-1	2Ps	"	15					A	
Generator	" for NH220-c1	2Ps	"	5					A	

機械状況記入要領 A : 良好 B : 要小修理 C : 要重整備 D : 使用不可能

注 U:Unit S:Set P:Piec

機 械 名	仕 様	数 量	供 与 年 度	前 回 送 合 計	コ ー ス 別 使 用 実 績			今 回 送 の 計 果	機 械 状 況	備 考
					管 理	運 転	整 備			
Torque Converter	KOMATSU	1P	1989	51				A		
p/s Transmission	"	1P	"	51				A		
D/D Transmission	"	1P	"	10				A		
Differential Ass'y	NISSAN DIESEL	1P	"	1				A		
Hyd. Pump	KOMATSU for D65A-8	1P	"	51				A		
Hyd. Control Valve	" for D65A-8	1P	"	10				A		
Hyd. Pump	" for PC 200	1P	"	—				A	2nd course 58A	
Hyd. Motor	" for PC 200	1P	"	10				A		
Hyd. Cylinder	" for D65A-8	1P	"	15				A		
(Workshop Facilities)										
Overhead Crane	NIPPON HOIST (3T)	1U	"	190				A		
Overhead Crane	" (5T)	1U	"	190				A		
Hydraulic Jack	MARUMA	4PS	"	20				A		
Parts Cleaner	" OL-0802	3PS	"	15				A		
Grease Lubricator	" PM-0903	2PS	"	15				A		
Jib Crane	" (1T)	5US	"	20				A		
Hydraulic Press	" (35T)	1U	"	10				A		

機械状況記入要領 A:良好 B:要小修理 C:要重整備 D:使用不可能
注 U:Unit S:Set P:Piece

機 械 名	仕 様	数 量	供与 年度	前回の 計 合	コース別使用実績			今回の 計 系	機械 状況	備 考
					管 理	運 転	整 備			
Hydraulic Press	MARUMA (100T)	1U	1989	10				A		
Bench Drill Press	" LP-0201	1U	"	20				A		
Engine Stand	" AA-0312(3T)	10U	"	500				A		
Cylinderhead work Bench	" AA-0401	1U	"	10				A		
Valve Seat Grinder	" AA-1104	1U	"	2				A		
Valve Refecer	" AA-1701	1U	"	2				A		
Cylinder Gauge	" AA-3408	4S	"	20				A		
Micrometer	" MR-0215	2S	"	20				A		
Cylinder Boring Machine	" AA-3004	1U	"	2				A		
Honing Machine	" H-250A	1U	"	2				A		
Dynamometer	" AA-5705	1U	"	59				A		
Fuel Consumption Meter	" AA-5706-05	1U	"	59				A		
" " "	" AA-5605	1U	"	59				A		
Injection Pump Tester	" AB-0121	1U	"	49				A		
PT Pump Tester	" B-0305	1U	"	49				A		
Injector Flow Comparator	" AB-0402	1U	"	40				A		
Starter Generator Tester	" DI-0303	1U	"	15				A		

機械状況記入要領 A:良好 B:要小修理 C:要重整備 D:使用不可能

注 U:Unit S:Set P:Piec

機 械 名 称	仕 位	機 械	數量	供与 年度	前回の 合計	コース別使用実績		今回の 累計	機械 状況	備 考
						管理	運 転			
Hyd. Universal Tester	MARUMA EH-0504-1		1U	1989	(7)				A	
Silicon Quick Charger	" DI-2807		1u	"	5				A	
Hyd. Cylinder Stand	" EH-0902		1U	"	5				A	
Hyd. Tire Remover	" CG-5501		1S	"	10				A	
Tire Spotter Set	" CG-7001		1S	"	10				A	
Tire Pressure Gauge	" CG-4505		2PS	"	5				A	
Air Chuck	" CG-4601		2PS	"	—				A	
Lathe Machine	" TALS10		1U	"	5				A	
Drilling Machine	" AUD-550		1U	"	5				A	
Milling Machine	" UF -2		1U	"	20				A	
Shaping Machine	" SUD-550		1U	"	20				A	
Hech Sowing Machine	" KILSER-250		1U	"	20				A	
Electric Grinder	" LP - 1408		1U	"	5				A	
Crankshaft Grinder	" AA-4407M		1U	"	10				A	
AC Arc Welder	" RJ-0110		2US	"	80				A	
CO' Arc Welder	"		1U	"	—				A	2nd course 188
Roller Idler Press	" GE-1301		1U	"	2				A	

機械状況記入要領 A : 良好 B : 要小修理 C : 要重整備 D : 使用不可能

注 U : Unit S : Set P : Piece

機 械 名	仕 様	数 量	供与 年度	前回の 合計	コース別使用英模			今回の 累計	機械 状況	備 考
					管 理	運 転	整 備			
Truck Press	MARUMA CE-0804	1U	1989	(H) 25				A		
Salt Lubricator	" E-1806	1U	"	10				A		
Shoe Bolt Impact Wrench	" CE-0301	1U	"	10				A		
Air Compressor	" O-0504	1U	"	20				A		
High Pressure Washer	" O-0912	1U	"	20				A		
Steam Cleaner	" OL-1002	1U	"	20				A		
Fork lift	KOMATSU FD10(IT)	1U	"	47				A		
Fork lift	" FD30(3T)	1U	"	39				A		
Special Toolsfor Engine	MARUMA	1S	"	00				A		
" " " Chassis	"	1S	"	40				A		
" " " for Inspection"	"	1S	"	15				A		
(Training Materials)										
Slide	KOMATSU	1S	"	100				A		
Overhead Trasparencies	"	1S	"	175				A		
Engine Cutway Modd	MARUMA NH220 C/M	1U	"	80				A		
Injection Pump	" Bosch C/M	1U	"	25				A		
Fuel Pump	" P.T C/M	1U	"	25				A		

機械状況記入要領 A:良好 B:要小修理 C:要重整備 D:使用不可能

注 U:Unit S:Set P:Piec

機 械 名	仕 様	数 量	供 与 年 度	前 回 送 の 合 計	コ ー ス 別 使 用 状 況			機 械 状 況	備 考
					管 理	運 転	整 備		
Injector	MARUMA C/M			61 20				A	
Turbocharger	" C/M	1U	1989	10				A	
Torque Converter	" C/M	1U	"	54				A	
Torqflow Transmission	" C/M	1U	"	64				A	
Steering Clutch	" C/M	1U	"	9				A	
Truck Rollor	" C/M	1U	"	21				A	
Truck Link	" C/M	1U	"	21				A	
Storter Motor	" C/M	1U	"	6				A	
Alternator	" C/M	1U	"	5				A	
Hyd. Pump	" * C/M	1U	"	13				A	
Planetary Gear Plastic Model		1P	"	26				A	
Torque Converter		1P	"	26				A	
Eie. System Board		2US	"	14				A	
Hyd. System Board		1U	"	15				A	
Broke System Board		1U	"	14				A	
Fuel System Board		1U	"	15				A	
Slide Projector		3PS	"	100				A	

機械状況記入要領 A:良好 B:要小修理 C:要整備 D:使用不可能
注 U:Unit S:Set P:Piec

機 械 名 称	仕 様	数 量	供与 年度	前回の 合計 (H)	コース別使用実績			今回の 累計	機械 状況	備 考
					管 理	運 転	整 備			
Overhead Projector		4PS	1989	175				A		
TV for Vido		2US	"	00				A		
Cassette Recorder		4PS	"	20				A		
Video Camera		1U	"	20				A		
Movie Film Projector	16m/m			—				A	2nd course 189 (90.2.16 7m/L 28入)	
" "	8m/m			—				A		
(Vehicles)										
Field Service Truck	NISSAN Patrol	1U	"	(Km) 1200				A		
Transporting Bus	" DIESEL	1U	"	1745				A		
" Micro Bus	" "	1U	"	28,000				A		
Station Wagon	" Patrol	1US	"	17,077				A		
" "	" "	1	"	17,776				A		
Fuel Station	Tokiko 9.6 k1	1U	"	1,081				A		
" "	" "	1U	"	911				A		

機械状況記入要領 A:良好 B:要小修理 C:要整備 D:使用不可能

注 U:Unit S:Set P:Piec

機 械 名 稱	仕 樣	數 量	供 與 年 度	前 回 送 の 合 計	今 回 送 の 機 械 狀 況			備 考
					管 理 計 劃	運 轉 整 備 計 劃	使 用 劣 化 計 劃	
(Technical Cooperation)								
Engine Component	Komatsu NH2204	1u	1990				A	90.2.11 納入 2nd course 8/28A
Lath for 3-Jaws Chuck 10 Inch		1	"				A	"
Cylinder Gauge Set		1	"				A	"
" " "		1	"				A	"
" " "		1	"				A	"

機械状況記入要領 A:良好 B:要小修理 C:要重整備 D:使用不可能
 注 U:Unit S:Set P:Piec

(5) 機材供与に対する日本人専門家の報告

機材供与に関しては、日本人専門家より次のような報告及び要望がなされた(表-15)。

表-15 機材供与に対する日本人専門家の報告

<p>1. 現地港での通関手続の状況</p> <p>(1) 無償資金供与の車両類については、1989年2月11日ポートサイド港に到着したが、当国の車両輸入規制が極めて厳しく開発大臣より経済大臣への申請手続きを繰り返し、引き取るまでに4ヵ月を要した。</p> <p>(2) 技術協力による供与機材については、「エ」側での予算措置ができず、今回に限り日本側現地業務費により引き取り費用を負担した。なお、両者でスエズへ出向き、引き取り手続きに3日間を要した。</p> <p>2. プロジェクトサイト搬入後の保管状況</p> <p>機材の保管については適切に行われている。特殊工具・一般工具及び部品類と保管倉庫を分離し、責任者を配置して管理に当たっている。</p> <p>部品については、カードシステムにより管理することとし、現在実施中である。</p> <p>3. 利用状況</p> <p>供与機材に対する資機材を、一部現地業務費で補い有効に活用している。</p> <p>(1) バイプロハンマー (17.5t) については、母材となるシートパイルの入手について調査中であり、次回訓練より使用予定である。</p> <p>(2) タワークレーン (2基) については、第2回訓練コースブレイク時に短期専門家による指導を計画している。</p> <p>4. 機材の追加要望</p> <p>(1) 運転員コースにおいて、効果的な訓練を実施する上にダンプトラックの補充を要望する。</p> <p>ダンプトラック HD250-1 20ton 1台</p> <p>(2) 既供与建設機械類には、道路舗装用の転圧機械類は供与されていない。当センターにおいても、道路舗装における路盤工事用の転圧機械の指導要望が強い。この分野での運転整備の技術者が著しく不足している。</p> <p>今後、転圧機械においても、技術者・技能者を体系的に訓練養成する必要性を考慮し補充を要望する。</p> <p>ロードローラ 8~9 ton 1台</p>

4-8 合同委員会

プロジェクトの遂行を円滑に行うために、エジプト側と日本側による以下に示す機能及び構成から成る合同委員会が設置されており、少なくとも年1回開催することと規定されている。この合同委員会は1990年3月現在、未だ開催されていない。今回のミッションとエジプト側の間で、1990年10月に予定している巡回指導調査団派遣時に、合同委員会を開催することで合意した。

合同委員会の機能、構成については、次のように規定されている。

(1) 機能

- イ. プロジェクトの暫定実施計画に従いプロジェクトの年次計画を策定する。
- ロ. 上記年次計画の技術協力計画の進捗についてレビューを行う。
- ハ. 技術協力計画に付随して生じる主要な問題についてレビュー及び意見交換を行う。

(2) 構成

イ. 議長：TOMO HAR 総裁（プロジェクト総括責任者）

ロ. エジプト側

- ① TOMO HAR 財政及び管理担当次官
- ② TOMO HAR 訓練担当国務次官
- ③ TOMO HAR 計画及び外務担当次官
- ④ センター所長（プロジェクト運営、管理責任者）
- ⑤ 開発省開発中央組織担当官

ハ. 日本側

- ① チーフアドバイザー
- ② 調整員
- ③ JICA が派遣するその他専門家及び人員
- ④ JICA エジプト事務所員
- ⑤ 日本大使館館員

5. プロジェクトの実施体制

5-1 組織及び要員

CETCの組織及び要員については、当初計画（R/D上）によれば、所長、運営・管理部門、訓練部門のスタッフは合計58名である。

また、日本側は長期専門家派遣時には、次の人員は最低必要である旨の要望をエジプト側に申し入れてあった。

- ・運営経理部長 1名
- ・運転手 4名
- ・秘書兼タイピスト 1名
- ・訓練部長 1名
- ・カリキュラム専門官 1名

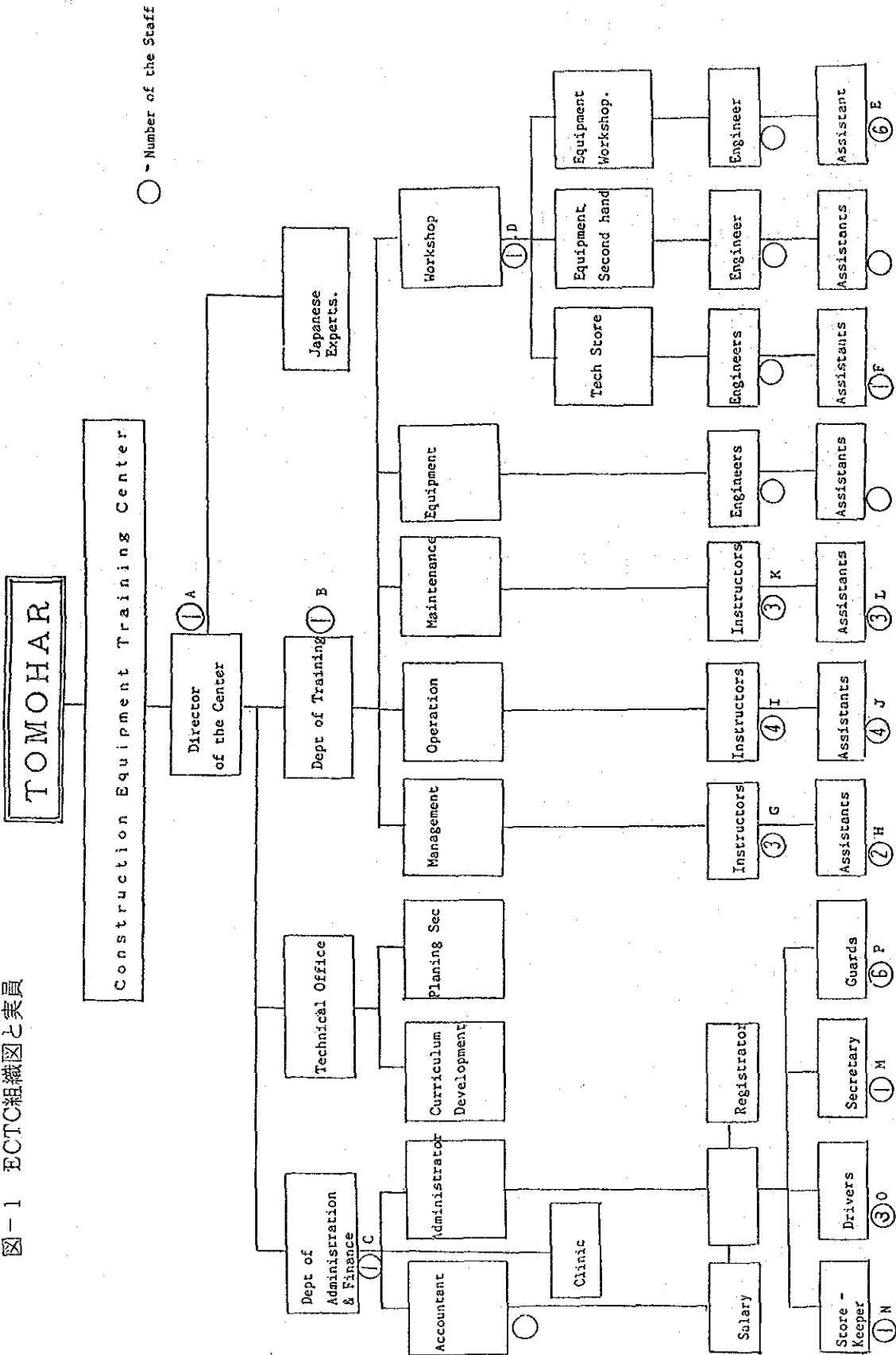
以上の計画に対して1990年3月末現在、CETCには41名が配置されている。日本側の要望に対しては次のとおり配置され、運転手1名とカリキュラム専門官1名が未配置である。

さらに、掃除人及びキャンティーンの要員は未だ雇用されていない。

- ・運営経理部長 1名
- ・運転手 3名（1名は未定）
- ・秘書兼タイピスト 1名
- ・訓練部長 1名
- ・カリキュラム専門官 未定

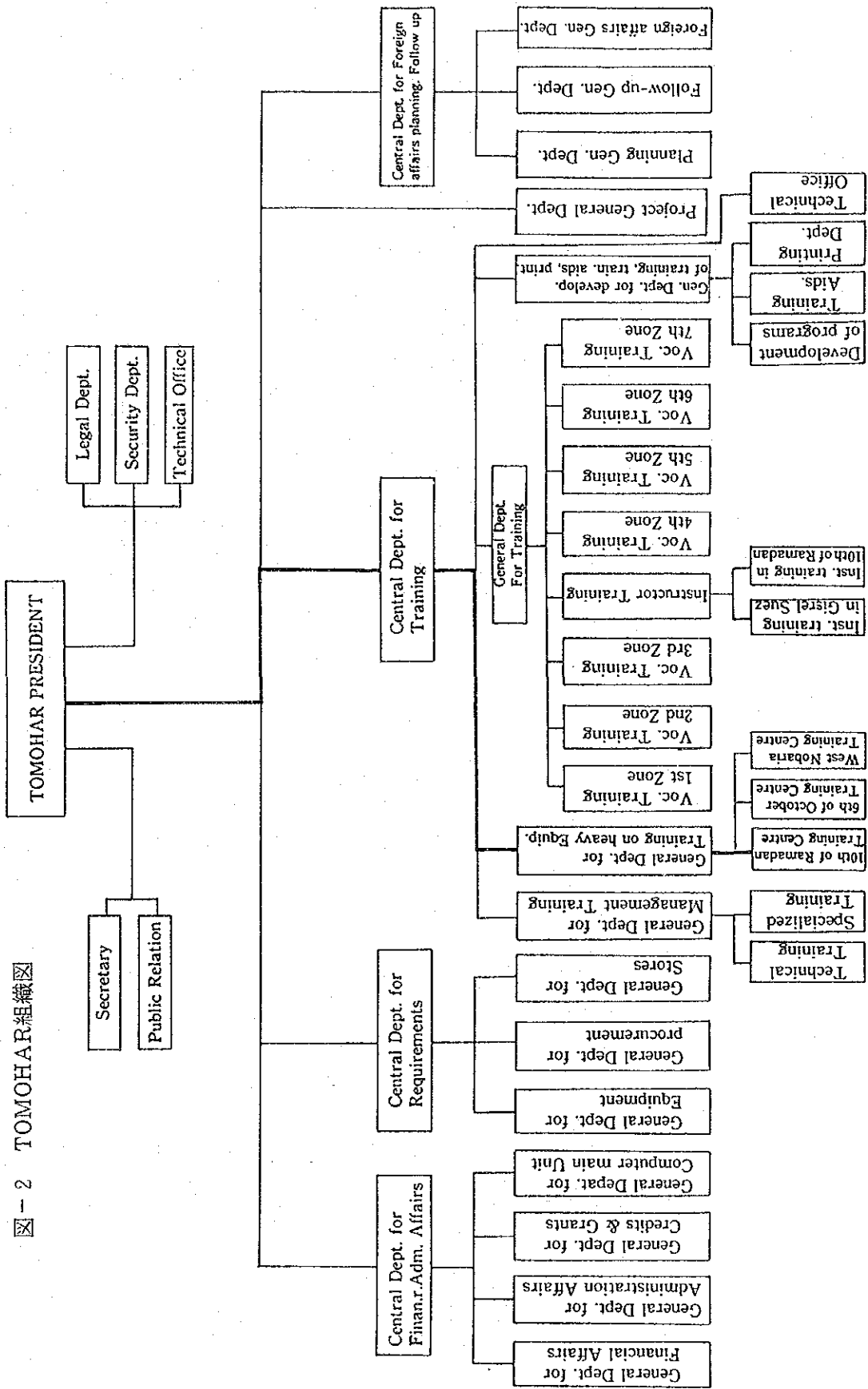
図一1に、当初計画と1990年3月末現在配置されている職員の対比を示す。図一2には、CETCの本部であるTOMO HARの組織を示す。

図-1 ECTC組織図と実員



○ - Number of the Staff

圖 2 - 2 TOMOHAR 組織圖



5-2 予算

センターの予算は、もともと年度当初に配布されるわけではなく、必要になったときに TOMOHAR に要求する形をとるため、予算を把握することは困難である。1990年6月には、当センターが稼働してから初めての会計年度が終了するので、そのときに実績ベースでの規模を知ることは可能である。

専門家チームがカウンターパートに聞きつつ作成した予算（ただし、89.7～90.3までの7ヵ月分）は、およそ表-16のとおりである。

表-16 CETCの1989年度予算（推定）

予算科目	予算額(L.E)	1990年3月現在の実績(L.E)
機材燃料	150.000	7.490
キャンティーン維持料	150.000	3.000
医療サービス	50.000	
給料	150.000	39.910
訓練用資機材	75.000	7.625
車両維持費	25.000	3.000
ワークショップ内燃料	150.000	5.885
電気代	50.000	4.550
水道代	20.000	600
建物管理費	250.000	
工具保守費	10.000	
機材保守費	150.000	
車両保守費	50.000	10.000
研修生寮整備費	100.000	16.000
合計	1,380.000 (8,280万円)	98.060 (588万円)

LE : エジプトポンド

なお、調査団は年度予算が提示されないということは、センターの効果的な運営に支障を与えるばかりか、我が国がローカルコスト負担等の支援を行う際にも支障になり得るとの説明を行い、エジプト側の理解を求めた。

6. 今後の計画 (1990年度)

6-1 訓練コースの実施計画

今後の訓練コースの実施時期についてラマダンの期間を加味し、今般新たに作成した。

管理者コース・運転員コース

1990年5月6日～8月2日

1990年9月2日～11月29日

1990年12月16日～1991年3月15日

整備員コース

1990年5月6日～9月20日

1990年10月21日～1991年3月15日

詳細については表一6を参照されたい。

6-2 日本側投入計画

(1) 専門家

日本側派遣の長期専門家5名は継続する。タワークレーンの短期専門家2名を、1990年10月中旬頃約2週間ずつ派遣する。

(2) カウンターパートの日本研修

1990年度は、カウンターパート3名を日本での研修に受け入れる予定。

(3) 供与機材

訓練用機材として約1,000万円と、追加としてダンプトラック約2,500万円の供与がエジプト側及び日本人専門家から要望されており、来年度計画策定の際、検討することとした。

(4) ローカルコストの負担

ローカルコストは本来エジプト側で負担すべきものであるが、エジプト側の早急な対応が望めないことから、現地語(アラビア語)教科書の作成費として約50万円が「エ」側より要望されている。

(5) 調査団の派遣

巡回指導のため、1990年10月頃調査団の派遣を計画している。

7. R/Dの変更

7-1 運転員コースにおけるコース内訳の変更

当初計画によれば、運転員コースは次のように区分されている。

- (A) 履带式 (クローラタイプ)
- (B) 車輪式 (ホイールタイプ)
- (C) クレーン (リフティングマシーン)

しかしながら、建設機械運転員に要求される能力は、土工用建設機械全般における施工の目的を理解して効率的な施工法の知識、機械の能力を発揮する施工法に関する知識、正しい運転法に関する知識、日常点検を行い故障を未然に発見する知識及び管理、整備の各部門の基本的知識を習得することにある。

エジプト国内の建設現場に従事している運転員の状況から見ても、(A)、(B) と分類された運転員はほとんどいない。当センターにおいても、プロフェッショナルな運転員を養成する上に (A)、(B) 両者の技術者、技能者を体系的に訓練養成する必要性を考慮し、(A)、(B) を統合し土工用建設機械とした。

- (A) 土工用建設機械
- (B) クレーン

この変更については、今回のミッションがエジプト側と取り交わしたミニッツ (1990年3月作成) に、(A) (B) を統合した形でR/Dを修正した。

8. その他

8-1 訓練生へのアンケート調査結果

(1) アンケート調査の内容

各コースの終了後、訓練生にアンケート調査を実施した。

アンケート調査票を表-17に示す。

アンケートの主な項目は次に示す項目で、各項目についてExcellent, Very Good, Good, Poor, Badの5段階で評価させた。

- ・訓練内容
- ・訓練レベル
- ・座学及び実習
- ・研修スケジュール
- ・インストラクターのレベル
- ・アシスタント・インストラクターのレベル
- ・専門家の指導法

また、訓練期間については、短かすぎる、適当、長すぎる、の3項目について実施した。

(2) アンケート調査結果及びコメント

アンケート調査結果は各コース、各項目についてはほぼGood以上の評価を得ている。

訓練期間については、管理者コースでは短かすぎると長すぎるが各25%、適当が50%、運転員コースでは短かすぎる60%、適当40%、整備員コースでは適当65%、長すぎる25%であった。

また、アンケートに対する日本人専門家のコメント及び訓練生のコメントを表-18に示す。



بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

وزارة التعليم
مركز التدريب والتأهيل
العاشر من رمضان

表-17 アンケート調査票

1- Management Course 2- Maintenance Course 3- operation Course

Please write your opinion with completely and frankly

1- Regarding to training itself.

1) Was the duration of the training period suitable ?

(A) Long (B) Good (C) Short.

2) Did the training contents meet to your expectation ?

(A) Excellent (B) Good (C) Poor (D) Bad

3) Did the training level meet your requirement ?

(A) Excellent (B) Fair (C) Good (D) Poor E) Bad

4) List up the items what were usefull and what were unusefull for your actual business.

Usefull Items

Unneccessary Items.

(A)

(A)

(B)

(B)

(C)

(C)

5) Did the proportion of lecture and practice was suitable ?

(A) Excellent (B) Fair (C) Good (D) Poor (E) Bad

6) Was the time sharing of daily and weekly training schedual suitable ?

(A) Excellent (B) Fair (C) Good (D) Poor (E) Bad

7) Describe if you have any requirement regarding to the training materials such as hand out materials, visual aids and actual training components/ models in the followings :

Regarding to CETC Personals

1) Did the instructor's professional knowledge & skills meet to your
Expectation

(A) Excellent (B) Good (C) Poor

2) Were the assistant instructors

(A) Excellent (B) Good (C) Poor

3) Were the Japanese Experts

(A) Excellent (B) Good (C) Poor

4) Describe if you have any comments to our staff in the following :

5) Describe if you have any requirement according to the accommodation
in the followings.

表-18 アンケート調査結果に対する専門家のコメント

項目	コース名	管理者コース	運転員コース	整備員コース
1. 訓練内容		第1回目としては妥当な結果だったと考える。	第1回目としてはまずまずの評価である。	
2. 訓練レベル		妥当と思う。		
(1) 座学		訓練生は大学を出てから2年位の者が多く、会社にはマニュアルもなくオーバーホールに対する要望がかなりあった。できるだけ訓練生側が保有する機械を含めた内容に改訂するとともに、アラビア語のサウンドを入れたスライドを作成中なので、視覚講義を充実してゆく。	視聴覚教材が未整備なので充実させたい。またアラビア語のテキストを1990年度末までに作成したい。	
(2) 実習		第1回目はメジャーリングツール、特殊工具等の管理者とのコミュニケーションが悪く、実習が思うようにできなかった。次回からは、訓練生からの要望が多かった予防保全、コンポーネント分組を主に実習内容を充実する。	クレーンの実習をもっと実施したいという要望があるので、1990年末には開講する予定である。	
3. 訓練スケジュール		妥当と思う。		
(1) インストラクター、アシスタントインストラクターのレベル		日本への再研修も含め、少しずつレベルアップさせてゆく。	アシスタントが経験不足で評価が低い。コースブレークの中に実技訓練を重ね、レベルアップを図る。	
(2) 指導法		第1回の実施結果を踏まえ実習面を改善する。		
(3) 訓練期間		管理者はどの会社も多くいないため、長期派遣が難しいという意見がかなりある。将来は見直しも必要であると思われる。		
4. その他のコメント		管理者コースに来る訓練生は、マネージャーではなくリペアエンジニアである。従って、彼等の要望は、オーバーホールに集中する。エジプト側がほんとうにマネージメント教育を切望するなら、この趣旨に合った人が来るよう、将来教育期間も含めてエジプト側と話合う必要があると考える。	当初、講義・実習時間を360時間見込んだが、実際コースを実施してみると279.5時間しかできない。当分この時間で実施することとする。	

8-2 訓練生フォローアップ調査

訓練終了後、カウンターパート及び専門家は訓練生を派遣した企業体に対してフォローアップ調査を実施した。

フォローアップ調査票及び調査結果を次に示す。

QUESTIONNAIRE ON THE FOLLOW UP SURVEY

Date: _____

1. Company's Name:

2. Address:

Tel. _____

3. Name of Management:

4. Classification: 1). Private 2). Public

5. Main Product:

6. Production Amount:

7. Numbers of Employee: 1). Operator: 2). Mechanic: 3). Engineer:

8. Numbers of Equipment:

Model	Manufacturer	Unit	Age	Application	Remarks

9. How much are you satisfied your employee's knowledge and skills level?

1). Excellent 2). More than level 3). So and so 4). Poor 5). Unsatisfied

Comments:

10. Do you have any authorized system to grasp employee's knowledge and skills level which is reflecting for promotion or base up? 1). Yes 2). No

If answer was Yes, put comments:

11. Do you have any incentive training plan internally? 1). Yes 2). No

If answer was Yes, put comments:

12. How do you evaluate the result of the previous training comparing their knowledge and skills level before and after participated to our training?

1). Much improved 2). A little improved 3). Nothing changed

Comments:

14. What do you expect when you dispatch your employee (s) to external training organization such as our training center?
in case (Operator, Mechanic or Management)
- 1).
 - 2).
 - 3).
 - 4).
 - 5).
15. What is the main difficulties to conduct your operation smoothly and efficiently so far concerning to the human factor?
- 1).
 - 2).
 - 3).
16. How are you trying to solve above mentioned difficulties?
- 1).
 - 2).
 - 3).
17. If you had any comments or requirement on our training center, describe it's in details, in case (Operator, Mechanic or Management)
18. How many your employee are intending to participate our each training such as Operator, Mechanic and Management course ?

The Result of Follow-Up Survey

The first follow-up survey have completed from 21st Feb, to 28th Feb. 1990 for 5 days, in order to accomplish the purposes as follows:

- 1- Grasping training demands and its necessities by hearing through direct contact with customer's management, and feed back those requirements to our curriculums.
- 2- Giving tension to the chief instructors by hearing an actual requirements of the customers, and stir up the motivation for the improvement of our training courses.
- 3- Let our customers know our activities, simultaneously, request them to dispatch trainees continuously.

The Survey have done as following schedules:

Date	Company	Location	Remarks
2/21	Sandy Bricks Co (Abasa Factory)	Sharkia	Mgr X 1 person
2/25	El Gomhoreia Co (Headquarters)	Imbaba	Ope X 1 Mgr X 2
	Mukhtar Ibrahim (6. October Branch)	6 October City	Mgr X 2
2/26	Misr Concrete (Cairo Factory)	Bahtin	Ope X 2
	Atlas Corporation. (Mustord Branch)	Mustord	Ope X 2 Mgr X 2
2/27	Sandy Bricks Co. (Monofeia Factory)	Monofeia	Mgr X 2
2/28	Industrial & Engineering Project CO.	Nasr City	Ope X 3 Mgr X 1
	Hassan Allam (Cairo Workshop)	Salah Salem	Mgr X 1
	El Abd Co. (Site Workshop)	Salam City	Ope X 2 Mgr X 2

The Summary of survey result are as follows:

- 1- We were so surprised that it is recognized the level of managements are exactly incorporation to the result of trainee's performance. In other word, a company who sent dull trainee(s) have a low management and their internal activities seems poor and not effeciently.
- 2- A large portion of the requirements were relating to the management and mechanic training, unfortunately, because we didn't visit construction job site. However, we have got confidence that our main subjects mentioned as below for operator training are not diviated from the main stream of their training necessities through the discussions.

Main Subjects for Operator Course:

- A- Emphasizing the necessities of the safety work through lecture & practice.
 - B- Emphasizing the importance of the daily maintenance work through lecture and practice.
 - C- Improving operation skill to contribute increasing productivity.
- 3- When we visited a certain company, we have observed two of our trainees graduated from our operator course were working as mechanics holding the spanners with their closes dirty by oil.

We have felt nasty of aftertaste at that moment because we knew they didn't know how to utilize well trained personnels, we knew we have peeped into terrible management mind.

4- General Impressions through the follow-up survey are as follows:

- 1) They don't have clear consciousness of what kind of matters laying around their environment.
- 2) As a result,deservedly, they don't have precise and incentive motivation of improvement.

JICA

