

パキスタン  
建設機械技術訓練センター・プロジェクト  
評価調査団報告書

平成元年11月

国際協力事業団  
社会開発協力部

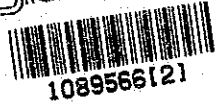
社協ニ

JR

90-012



JICA LIBRARY



1089566[2]

22250



パキスタン

建設機械技術訓練センター・プロジェクト

評価調査団報告書

平成元年11月

国際協力事業団  
社会開発協力部

国際協力事業団

22250

## 序 文

パキスタン国政府は、第6次経済開発5カ年計画（1983～1988年）において、道路、橋梁、ダム等インフラの整備を重点施策として実施しており、それに必要な建設機械を積極的に導入している。しかし、それらの機械を操作、保守及び修理できる技術者が大幅に不足しており、このため稼働効率が非常に低い状況にあり、同国にとって、建設機械の技術者の養成は重要かつ緊急を要する課題である。右背景から同国政府は昭和57年2月、建設機械技術者の養成を目的とした訓練センターの設置を計画し、わが国に対して技術協力及び無償資金協力を要請越した。

これを受けて、わが国は昭和59年3月に事前調査団を、昭和60年4月に実施協議調査団を派遣し、先方と協議した結果、昭和60年4月29日討議議事録(R/D)に署名を了し、5年間の技術協力を開始することとした。一方、無償資金協力については、機材を含め約30億円にのぼる協力を実施し、昭和61年3月にセンター建屋が完成した。

今般、当事業団はR/D最終年に当たって、過去5年間の技術協力の進捗状況及び目標達成度を把握することにより、本プロジェクトの評価を行うことを目的として、平成元年11月13日から11月22日までの10日間、建設省四国地方建設局四国技術事務所長 伊藤豪誠氏を団長とする評価調査団を派遣した。

本報告書は、同評価調査団の現地における調査、協議結果について取りまとめたものである。

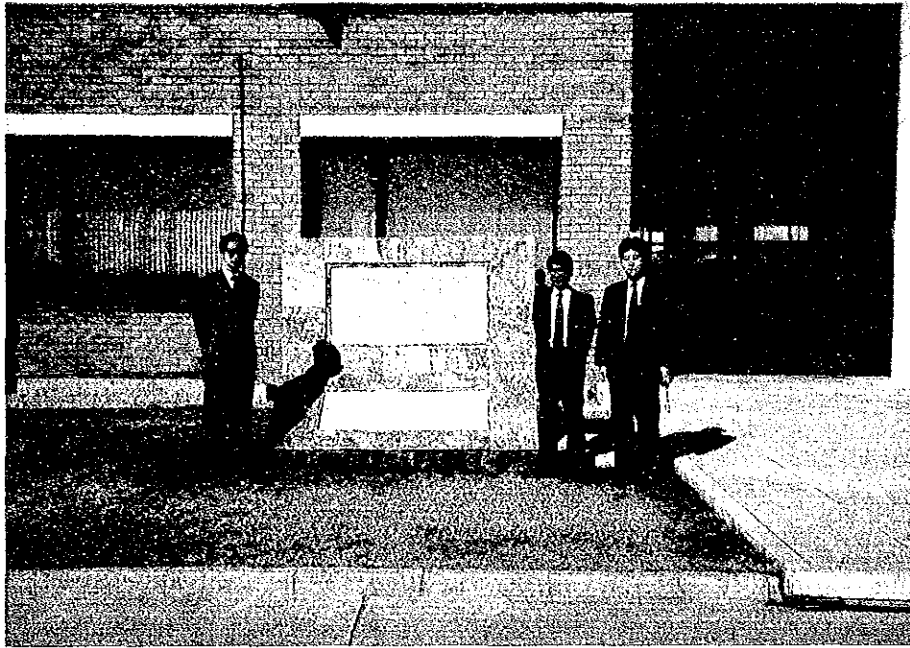
終わりに、今回の調査の任に当たられた調査団員各位並びにご協力いただいた外務省、建設省及び在パキスタン日本大使館その他関係機関の方々に対し、深甚の謝意を表する次第である。

平成元年11月

国際協力事業団  
社会開発協力部  
部長 小泉純作







調査団員  
左から、長団員、伊藤団長、齋藤団員  
(於 CMTC 前)



ミニッツ署名式 (於 運輸通信省)



## 目 次

序文

写真

1. 評価調査団の派遣 .....	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 .....	2
1-4 主要面談者 .....	2
1-5 評価の方法 .....	3
2. 調査結果の概要 .....	5
2-1 要旨 .....	5
2-2 調査結果概要 .....	5
2-3 CMTCからの要望事項及び調査団の応答振り .....	7
2-4 ミニッツ .....	9
3. プロジェクトの概要 .....	11
3-1 プロジェクトの成立と経緯 .....	11
3-2 プロジェクトの概要 .....	12
3-3 当初計画とその後の変更内容等 .....	13
3-4 相手側の実施体制 .....	16
4. プロジェクトの実績と評価 .....	17
4-1 日本側の投入実績 .....	17
4-2 訓練コースの実施状況 .....	21
4-3 カウンターパートに対する技術移転状況 .....	28
4-4 開所式 .....	57
4-5 国家認定資格 .....	57
4-6 評価 .....	59

付属資料 .....	63
1. 開所式関連資料 .....	65
2. 供与機材リスト一覧 .....	73

## 1. 評価調査団の派遣

### 1-1 調査団派遣の経緯と目的

パキスタン国政府は、第6次経済開発5カ年計画（1983～88年）において、道路、ダム等のインフラ整備を重要課題とし、その建設のために積極的に建設機械の導入を図っているが、同分野の技術者が大幅に不足しているため、建設機械技術者の養成を目的とした訓練センターの設立を計画し、昭和57年2月、わが国に対し無償資金協力及び技術協力を要請越した。

これを受けてわが国は、無償資金協力により、イスラマバードに訓練機材を含めて建設機械技術訓練センター（以下CMTCと略称）を完工、61年5月3日に引渡し式が行われ、技術協力については、60年4月29日のR/D署名以降5年間にわたるプロジェクト協力が開始された。

61年5月には、日本人専門家チーム（6名）が全員そろい、訓練コースはこれまでオペレータ及びメカニックⅠの両コースが10回、メカニックⅡエンジン及びメカニックⅡシャーシの両コースが6回開講されている。また、この間、61年8月及び63年9月に計画打合せ調査団、62年9月に巡回指導調査団をそれぞれ派遣している。

今回の評価調査団は、平成2年4月28日にR/D協力期間が終了するのに先立ち、パキスタン側関係機関及び専門家チームとの協議を通じて、技術協力活動の進捗状況及びプロジェクトの実績を把握することにより、プロジェクトの完成度、管理運営の適正度及び計画の妥当性を評価し、パキスタン側へのプロジェクトの引渡しについての見極めを行うことを目的として派遣されたものである。

### 1-2 調査団の構成

- |                       |      |                         |
|-----------------------|------|-------------------------|
| (1) 団 長（総括兼訓練計画オペレータ） | 伊藤豪誠 | 建設省四国地方建設局四国技術事務所長      |
| (2) 団 員〔訓練計画（メカニック）〕  | 長 健次 | 建設省土木研究所機械施工部機械研究室長     |
| (3) 団 員（計画評価）         | 斎藤直樹 | 国際協力事業団社会開発協力部社会開発協力第二課 |

### 1-3 調査日程

平成元年11月13日～22日（10日間）

月日	曜日	行 程	業 務 内 容
11/13	月	東京→カラチ	移動 (JL471)
14	火	カラチ→イスラマバード	移動 (PK348)
15	水		大使館表敬。JICA 事務所にて打合せ CMTC 所長表敬及び施設の見学。運輸通信省 (MOC), 経済省 (EAD) 表敬。専門家と協議
16	木		CMTC 及び専門家と協議
17	金		団内打合せ
18	土		専門家と協議
19	日		CMTC 及び専門家と協議
20	月		合同委員会。ミニッツ署名
21	火		JICA 及び大使館へ報告
22	水	イスラマバード→カラチ カラチ→東京	移動 (PK309) 移動 (JL472)

### 1-4 主要面談者

#### (1) パキスタン側

Malik Zahoor Anwar      Joint Secretary, Ministry of Communications  
(MOC) (運輸通信省次官補)

Mohsin H. Shaikh      Director General (National Highways), MOC (運輸  
通信省道路局局長)

Muhammad Riaz Khan      Section Officer, MOC (運輸通信省担当課長)

Ziauddin      Director Finance, Frontier Works Organization (FWO)  
(辺境地開発公団財務局長)

Amjad Hussain Shah      Director, CMTC (建設機械技術訓練センター所長)

Zulfigar Ali Rana      Chief Instructor, CMTC

Muhammad Imran Zafar      Instructor (Operator), CMTC

Shuja Abbas Zaidi      Instructor (Mechanic I), CMTC

Iftikhar Hussain      Instructor (Mechanic II Engine), CMTC

Muhammad Ejaz Nusrot      Instructor (Mechanic II Chassis), CMTC

#### (2) 日本側

小林 俊 二      パキスタン国駐割特命全権大使

角 田 豊      日本大使館一等書記官

谷 川 和 男      JICA パキスタン事務所所長

戸川 正 人	JICA パキスタン事務所所員
溝畑 喜 由	CMTC チーフ・アドバイザー
浅尾 兼 一	” 専門家
岡本 勝 治	” ”
阿部 智 三	” ”
久野 允 義	” ”
小野寺 良 明	” 調整員

### 1-5 評価の方法

以下の方法により、プロジェクトの最終評価を行った。

- (1) 日本人専門家による技術移転達成度記載資料の分析
- (2) パキスタン人関係者（プロジェクト責任者・行政機関等）との協議及びヒアリング
- (3) パキスタン人インストラクターとの協議及びヒアリング
- (4) 日本人専門家との協議及びヒアリング
- (5) 日本大使館及び JICA パキスタン事務所関係者との面接
- (6) 施設管理運営状況，訓練機材の稼働状況，訓練実施状況，工具・備品・消耗品等の管理状況の視察





## 2. 調査結果の概要

### 2-1 要 旨

(1) 本プロジェクトは、R/Dに基づく当初計画どおり、技術移転の目標を達成したとの認識に立ち、平成2年4月28日をもって終了させることとした。

(2) 今後の計画については、

ア. R/D 期間終了後2～3年経過時に、パキスタン側から要請があり且つ必要性が認められれば、JICA 調査団を派遣し、センターの更なる発展のために方途を検討する用意がある。

イ. 更なるセンターの発展に寄与すべく、JICA は平成元年度内にセンター所長を日本に招へいする。

ウ. 同様の目的で、C.I.F. 価格で約1千万円のスベーパーパーツを追加供与する。

以上につき、日・パ双方は、プロジェクトの合同委員会での協議を経て、ミニッツに署名、確認した。

### 2-2 調査結果概要

(1) 訓練コース

ア. 実施状況

当初計画どおり順調に進捗しており、現在、オペレータコース及びメカニックⅠコース\*（昭和63年9月にメカニックⅢに改称）が第11期、メカニックⅡエンジン及びシャーシの両コースが第7期の訓練を実施中である。

また、当初は訓練生の数が定員に満たない状況もあったが、1989年度については良好な状況となっている。

\*（注）本コースの名称は、昭和63年9月の計画打合せ調査団派遣時にパキスタン側と協議の上、メカニックⅢコースに変更されたが、本報告書においては過去の統計との整合性を保つため、メカニックⅠの名称をそのまま用いることとした。

イ. 訓練生

公的部門の訓練生の比率が高いことが過去の調査団からも指摘されており、パキスタン側も民間部門の訓練生への比率を高める努力を行った（通算で公的部門は57.1%）。

しかし、パキスタン国の現状からして卒業生の十分な就職先が確保できる訳でもなく、又、大規模公共事業が官の手で実施されている実態からして、公的部門の比率が多くなることは止むを得ないと思われる。

(2) カウンターパート (C/P) の配置状況

人数的にはほぼ問題ないが、配転時に前任者との重複期間がないこと、又短期間でのこま切れる配置も若干見受けられる点があり、この点については、本調査団も技術協力を終了するに当たりパキスタン側に改善を申し入れた。

(3) 日本での研修終了者の動向

既に15人がJICAの研修を終了しているが、そのうち5人が現在CMTCに在職中、7人はCMTC在職後転任、3人は全くCMTCに勤務していない。

処遇の問題もあり、ある時期に転出するのは止むを得ないとしても、C/Pとして研修を受けながらCMTCに一度も在職しないのは問題があり、この点について当調査団はパキスタン側に遺憾の意を表明し、パキスタン側も今後の善処を約束した。

(4) C/Pに対する技術移転達成状況

順調に進捗しており、訓練生に対する講義は全てパキスタン側の手で実施されている。但し、上記(3)のようにC/Pの転勤の際、後任者への引継ぎ期間がないため一時的に技術力が落ちることが問題であるが、各専門家は、C/Pが交替した際、できるだけ短期間で技術力の向上を図れるよう、C/Pに対する各種の指導書の作成を行う等、工夫をしている。

(5) 教科書、教材の作成状況

全コース共、ウルドゥ語の教科書を完成させている。また、専門家の手により、各種の補足資料、視聴覚資料も準備されており、有効に活用されている。

(6) 供与機材の活用、維持管理状況

一部使用の少ないものがあるが、カリキュラムから言って止むを得ないと思われる。その他は非常に良好である。

(7) 卒業生に対する国家認定資格の賦与

当センターが、労働省所属のNational Training Bureau (NTB) の審査に合格

し、国家認定資格が与えられたことにより、1989年5月31日の卒業生から国家認定の卒業証書が賦与された。今後の卒業生の就職率に好影響をもたらすものと期待される。

(8) CMTC 開所式

1989年9月26日に、ブット首相、運輸通信省大臣、小林大使を迎え、関係者約500人の出席により、懸案となっていた開所式が開催された。

(プロジェクト開始後4年半を経過しての開所式で、若干奇異に感ずる向きもあるかもしれないが、当センターではかねてより首相を招いて正式な開所式を行うべく計画していたもので、今般それが実現したものである。)

(9) パキスタン側の評価

パキスタン側も、全ての点で順調であるとの認識をもっている。しかし、当然のことながら、パキスタン側としてはプロジェクト終了に伴い、日本からのローカルコスト負担を含めた各種協力が途切れることとなることから、表面上、専門家の継続派遣等数点の要望があったが、最終的には、一切の協力が終了することで了解が得られた。

2-3 CMTC からの要望事項及び調査団の応答振り

CMTC からの 要望	調査団の 回答内容
<p>1. R/Dの規定によれば、無償資金協力による機材を補完するために、機材供与を行うことになっているが、本機材供与はR/D 終了後も引続き継続して欲しい。</p>	<p>1-(1) 機材、特にスペアパーツの補給が必要なのは理解できるが、いつまでも日本からの供与に頼っているのはCMTCはいつまでも自立できない。部品管理及びコマーシャルベースによる調達方法についても専門家が指導したと聞いている。</p> <p>1-(2) R/D 終了後に機材供与のみを続けることはシステム的にも困難。</p> <p>1-(3) ミッションとしては貴方の要望に鑑み、89年度内に追加部品として1,000万円分(C.I.F.)を供与することを決定する。</p>
<p>2. R/Dの規定によれば、パキスタン人カウンターパートの日本での研修が実施されることになっており、一番最近の研修は89年5月11日～8月7日までの間に実施された。</p> <p>研修員受入れは、CMTC内の人事異動や建設機械の最新情報や修理技術を習得する上でも必要なものであり、毎年3名の受入れ枠を縮小した形で受入れをお願いしたい。</p>	<p>2-(1) R/D 終了後に、カウンターパート枠を確保することは困難である。</p> <p>2-(2) 1つ方法があるのは、JICAは毎年1回建設機械関連の集団コースを実施しているので、このコースにCMTCからの人間を送り出すことである。パキスタン国で本コースの希望者が数名現れた場合、どの人を最優先させるかはパキスタン側の国内事情の問題であり、ミッションとしては何とも言えないので、MOC及びEADに対しCMTCからの候補者を優先させるよう働きかけるようにして欲しい。</p>

CMTC からの要望	調査団の回答内容
<p>3. 建設機械に関する最新の技術情報にキャッチアップするため技術図書及びパンフレット類を定期的に購入して欲しい。 また、日本におけるこの種のセミナーにも参加させて欲しい。</p> <p>4. R/Dによれば、CMTC設立に関する主要事項は両国政府による相互協議によるとなり、従って、R/D終了後においても専門家を派遣して頂ければ非常に有益であるし、また JICA とのコンタクトも保たれると考える。</p> <p>5. 現在6人の日本人専門家が派遣されており、当センターの良好な運営はこれら日本人専門家に負うところが大きい。よって、今後も1～2名の専門家を更に1～2年の間継続派遣して欲しい。</p> <p>6. 現在、建設機材を格納するため81メートルの置場が設置されているが、13機が収容できない状況である。よってこれら機械を風雨から守るため、収納場所の増設をお願いしたい。 (約175,000ルピー→1,225,000円)</p>	<p>2-(3) 今後の更なるセンターの発展のために、ミッションは CMTC 所長を視察のため日本に招くことを決定する。</p> <p>2-(4) ミッション団長から、「過去に受入れたカウンターパート15名の内3名が研修終了後 CMTC に配置されることなく他の機関に転出してしまったことはカウンターパート受入れという趣旨にもそぐわず甚だ遺憾」との意を表明した。右に対し CMTC 所長は、「自分の力の及ばないところで決められたもので致し方なかったことであるが、今後善処する」旨約束した。</p> <p>3. 定期的に技術情報を得たい気持ちは理解できるが、当方としても R/D 終了後にそうした情報を定期的に送るシステムを有しておらず残念ながらご期待に沿うことはできない。 また、セミナーへの参加については、先程の研修員受入れと同様実施は不可能である。</p> <p>4. プロジェクト終了後に専門家を派遣することは困難である。何度も言うようで恐縮だが、R/D 終了は、専門家、機材、研修員等全ての援助形態が消滅するということである。 しかしながら後に述べるが、R/D 終了後2～3年後にプロジェクトのその後の問題点等を把握するための調査団の派遣を検討する用意があるところ、仮に当該調査団の派遣が実現し且つ何らかのアフターケア等の必要性が確認されれば、短期専門家の派遣も含め、何らかのフォローを行うことが可能になるやもしれない。</p> <p>5-(1) 前述と同様の理由で不可能。</p> <p>5-(2) 日本からの援助が終了し、様々な不安を感じるのには理解できる。しかしながらミッションとしては、本プロジェクトはカウンターパートの技術移転、訓練コースの実績、今後の機材の保管体制いずれをとってみてもうまく進んでおり、パキスタン側へ引渡しても良いと判断している。</p> <p>5-(3) しかしながら、本プロジェクトが終了後において何らかの問題を有する事態が発生した場合、パキスタン側からの要請に基づき、日本側としては調査団を派遣しアフターケア協力の必要性等につき検討することとしたい。</p> <p>6. 技術協力の協力形態として、原則として上屋を作ることとは出来ない。また、要請の内容から判断しても、これはパキスタン側の努力にて設置されるべきものと判断される。</p>

MINUTES OF MEETING  
BETWEEN  
THE JAPANESE EVALUATION TEAM  
AND  
THE AUTHORITIES CONCERNED OF  
THE ISLAMIC REPUBLIC OF PAKISTAN  
ON  
THE CONSTRUCTION MACHINERY TRAINING CENTER PROJECT

The Japanese Evaluation Team (hereinafter referred to as "the Team") organized by Japan International Cooperation Agency and headed by Gosei ITO, Head of Shikoku Technological Branch Office, Shikoku Regional Construction Bureau, Ministry of Construction, visited the Islamic Republic of Pakistan for the purpose of evaluating the Construction Machinery Training Center Project (hereinafter referred to as "the Project") from November 13 to November 22, 1989.

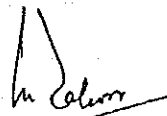
During its stay in the Islamic Republic of Pakistan, the Team exchanged views and had a series of discussions with a view to making a final evaluation of the Project and examining measures which will become necessary after expiration of the term as designated in the Record of Discussions signed on April 29, 1985.

As the result of the discussions, both parties agreed based on recognition that the objectives of the Project will be achieved completely to recommend to their respective governments that the technical cooperation be concluded on April 28, 1990, and the document attached hereto was drawn up.

Islamabad, November 20, 1989

伊藤 豪誠

GOSEI ITO  
Leader  
Japanese Evaluation Team  
Japan International  
Cooperation Agency  
JAPAN



MALIK ZAHOOR ANWAR  
Joint Secretary  
Ministry of Communications  
The Islamic Republic of Pakistan

THE ATTACHED DOCUMENT

- I. Both the Team and the Pakistani authorities concerned recognized that:
1. the Japanese side has taken necessary measures, based on the Record of Discussions, to dispatch Japanese experts, to provide necessary machinery and equipment, and to train Pakistani counterparts in Japan;
  2. the Pakistani side has also taken necessary measures to cover the Pakistani counterpart personnel, administrative personnel and running expenses, and to provide materials necessary for the project;
  3. the following training courses have been well conducted and the results thereof are satisfactory;
    - (1) Operator Course
    - (2) Mechanic III Course
    - (3) Mechanic II Engine Course
    - (4) Mechanic II Chassis Course
  4. Good progress has been made in the transfer of technology by the Japanese experts to the Pakistani counterparts and the objective of the Project will be fully achieved by April, 28 1990 at the termination of the Project.
- II.
1. The team stated that JICA has decided to provide additional spare parts equivalent to approximately 10 million yen (c.i.f. value) and also to accept the Director of the Center for observatory visit to Japan within fiscal 1989 at the request of the Islamic Republic of Pakistan for the purpose of contributing to further progress of the Center.
  2. The Pakistani authorities concerned requested the Team to dispatch a post-evaluation team within two or three years after the end of the Project for securing further development of the Center
  3. The team agreed to dispatch a post-evaluation team, if the necessity arises, at the request of the Islamic Republic of Pakistan.



*M. Zahid*

### 3. プロジェクトの概要

#### 3-1 プロジェクトの成立と経緯

独立後35年間の開発努力の中で、パキスタン国のインフラ整備は着実に進められてきた。しかしながら、いまだ水準は低く、経済効率の高い開発を大きな柱に着手された第6次5カ年計画（1983～88年）では、運輸基盤等のインフラ整備が経済発展に不可欠として重要な目標とされている。このため、効率的なインフラ整備が迫られている同国は、積極的な建設機械の導入を継続して行ってきた。わが国による無償資金協力でも累計100億円に達している。

しかしながら、パキスタン国での建設機械の導入はまだ日が浅いため、操作・修理等の技術者も少なくその技術力も低い。一方、非熟練労働者の不完全就業の増大が深刻化しているパキスタン国にとって、今後の経済発展には高い技術的熟練労働者が欠かせないため、技術教育や就業教育を通しての人材育成を急務としている。

このような状況を踏まえ、パキスタン国政府は、1982年2月、リサルプールにあるFWO施設を拡充する「建設機械訓練センター」計画を策定し、無償資金協力に加えて、プロジェクト方式技術協力を要請越した。その後、1983年6月、わが国が無償資金協力及び技術協力を行うには、対象がFWOのみと限定されていることや立地条件の面から問題が多いため、日本側から計画内容の一部変更を求めていた。1983年11月、本件に関して、予備調査団を派遣し、計画内容に係る問題点の改善についての要望をするとともに、パキスタン国における建設機械に係る諸事情を調査した。

その後、パキスタン国政府は、MOC（運輸通信省）を実施機関に特定し、用地確保した上で、「パキスタン建設機械技術訓練センター」設立計画を策定し、1984年1月、再度、無償資金協力及びプロジェクト方式技術協力の要請を越すに至った。

これを受け、1984年3月、技術協力事前調査団が派遣され、パキスタン側の要請内容及び実施主体の確認、類似施設の調査を実施し、基本計画（概要）につき協議を行った。その協議内容は、同調査団に引続いて同月派遣された基本設計調査団に申し送られた。

無償資金協力による本センター建設に係る交換公文は1984年9月10日に署名され、センター建設は29.7億円（うち機材12億円）をかけ、1986年3月竣工、引渡し式を同年5月7日に行った。

他方、技術協力については、上記の経緯のもとに、技術協力実施に係る基本計画等につきパキスタン側実施機関と協議し、その結果を討議議事録（R/D）として署名交換すべく、1985年4月、実施協議調査団が派遣され、1985年4月29日から1990年4月28日までの5年間の期

間で、建設機械のオペレータ及びメカニックの訓練コースを実施する上で必要とされる技術等をカウンターパートに移転することを目的として、協力が開始された。

### 3-2 プロジェクトの概要

- [プロジェクト名] パキスタン建設機械技術訓練センター  
(The Construction Machinery Training Centre/CMTC)
- (1) R/D 等署名日 : 60. 4. 29
- (2) 協力期間 : 60. 4. 29～平成2. 4. 28
- (3) 所在地 : Sector I -12, Islamabad, the Islamic Republic of Pakistan
- (4) 先方関係期間 : 運輸通信省(Ministry of Communications/MOC)
- (5) 要請の背景 : パキスタン国政府は、第6次(1983-1988)経済開発5カ年計画において、道路、ダム等のインフラ整備を重要課題とし、積極的に建設機材の導入を図っており、57年2月、建設機械技術者養成を目的とした訓練センター設立を計画し、同センターへの技術協力と無償資金協力を要請してきた。
- (6) 目的・内容 : オペレータコース(3カ月、年3回、40名/回)、メカニックIコース(3カ月、年3回、20名/回)、メカニックIIエンジンコース及びシャーシコース(5カ月、年2回、20名/回)のインストラクター養成について協力する。4コースとも入学資格年齢は18歳以上・上限は民間28歳、官公庁35歳まで。
- (7) 現状・目標達成 : 現在、チームリーダー、調整員及び専門家4名を派遣中。  
オペレータコース及びメカニックIコースは、61年7月に、メカニックIIコース(エンジン及びシャーシ)は、61年8月に開講し、現在、各々第11期及び第7期を開講中。
- (8) 問題点 : 訓練コースの応募率が低く、訓練生が定員に満たないことが多かった。
- (9) 対処方針 : 調査団等、機会あるごとに改善を要望した結果、パキスタン側と専門家チームの努力(各種PR等)により最近のコースはほぼ定員を満たすに至った。



(10) 専門家派遣 :

研修員  
機材供与

年度	60	61	62	63	合計	1 (予定)
長期	5	6	7	7	25	6
短期	0	0	0	1	1	1
研修員	3	3	3	3	11	3
機材	5.7	4.4	10	31	51.1	10

(注) 専門家・研修員は延人員, 機材は金額で単位百万円。

(11) 他の経済協力との関係 (無償・有償・個別専門家派遣・その他)

: 無償資金協力29.7億円 (うち機材12億円) 61年3月27日完成

(12) 調査団

- : 1) 予備調査 58.11.14~58.11.26
- 2) 事前調査 59.3.16~59.3.29
- 3) 実施協議 60.4.22~60.5.1
- 4) 計画打合せ 61.8.25~9.4 / 63.9.11~9.21
- 5) 巡回指導 62.9.6~9.16
- 6) 機材修理 01.2.15~3.1
- 7) 評価 01.11.13~11.22

(13) 国内支援

: 国内支援体制整備費 (なし)  
視聴覚教材等整備費 (なし)

3-3 当初計画とその後の変更内容等

計 画	現 状
<p>(1). 訓練目標</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○オペレータコース 正しい運転が出来る。</li> <li>○メカニックⅠコース フィールドメカニックが出来る。</li> <li>○メカニックⅡ (エンジン) コース ワークショップメカニックが出来る。</li> <li>○メカニックⅡ (シャーシ) コース 同 上</li> </ul>	<p>左のとおり実施中。 (但し、「メカニックⅠコース」の名称を、昭和63年9月の計画打合わせ調査時に「メカニックⅢコース」に変更)</p>
<p>(2). 訓練内容</p> <p>詳細はシラバスに記載してあるが、大別すると講義、実習、運転となり</p> <p>講義: 構造, 機能 実習: 分解, 組立, 実測, チェック, 調整, トラブルシューティング, メインテナンス, 溶接, 工作機械の運転 運転: 建設機械の運転</p>	<p>左のとおり実施中。</p>

計 画					現 状						
(3). 訓練対象及び受講資格											
	年 齢	学 歴	経 験	その他		年 齢	学 歴	経 験	その他		
						G	P	G	P	G	P
オペレータ メカニック I	18歳以上	中卒又は 同等以上	問わず	英語が 出来ること	オペレータ メカニック I	18 ～ 35	18 ～ 28	Secondry School 卒業又は 同等以上	問わず (1年以上 が望まし い)		英語が 出来る こと
メカニック II エンジン シャーシ	20歳以上	同 上	3 年		メカニック II エンジン シャーシ	18 ～ 35	18 ～ 28	同 上	5 年	2～ 3 年	
					G : Governmental Organization P : Private Sector						
					昭和61年 8 月の計画打合せ調査時に次のとおり変更。 ○オペレータコース及びメカニック II コースの入所資格を、機材の保護のため、「1年以上の経験があることが望ましい」に変更。 ○メカニック II コースの入所年齢を20歳以上→18歳以上に変更。 昭和62年 9 月の巡回指導調査時に次のとおり変更。 ○全 4 コースの上限年齢を設定 政府機関関係者 35歳 民間 28歳 ○メカニック II の入所資格を政府関係者の場合、経験年数 5 年、民間人の場合、2～3 年に各々変更。 なお、全コースを通じ、英語が出来ることが条件となっているが、実際には英語の出来る者は少ない。						
(4). 訓練期間・時間及び実施回数					昭和61年 8 月の計画打合せ調査時に、						
コース名	訓練期間	時間数	実施回数/年		○オペレータコースの訓練回数を、モンスーンの時期を避けるため、4回→3回に変更。よって訓練生の数も、160人/年(40人×4回)→120人/年(40人×3回)に変更						
オペレータ	3カ月	430時間	4回								
メカニック I	3カ月	442時間	3回								
エンジン	5カ月	680時間	2回								
シャーシ	5カ月	680時間	2回								
(5). 定員					各コース共シリーズにより定員未達、過剰の場合があり、参考として現在までの平均充足率は以下のとおり。						
コース名	定員				オペレータコース	91% (11回)					
オペレータ	40名				メカニック I コース	81% (11回)					
メカニック I	20名				エンジンコース	97% (7回)					
エンジン	20名				シャーシコース	77% (7回)					
シャーシ	20名										
(6). 募集選考方法					左記のとおり。						
○書類選考 } による。											
○面接試験 }											
(7). 訓練手当又は授業料					左記のとおり。						
訓練手当	なし										
授業料	Rs50/人/月 (約350円)										

計 画	現 状
<p>(8). 訓練方法 (理論・実習比率)</p> <p>ア. 各コース共シラバスをベースに</p> <p>(ア) Weekly schedule</p> <p>(イ) Lesson Plan により実施。</p> <p>(ウ) Textbooks</p> <p>(エ) Handouts</p> <p>(オ) 黒板</p> <p>(カ) 教育機材 (Cutaway model, T/P film, Slide film, etc) を使用して実施。</p> <p>イ. 比率=理論/実習</p> <p>(ア) オペレータコース 1:3</p> <p>(イ) メカニック I コース 1:1</p> <p>(ウ) エンジンコース 1:2</p> <p>(エ) シャーシコース 1:1</p>	<p>左記のとおり。</p>
<p>(9). 訓練生の通学方法</p> <p>全寮制のため、全訓練生はセンター内の宿泊施設より徒歩通学。</p>	<p>左記のとおり。</p>
<p>(10). 訓練終了後の資格と処遇</p> <p>CMTC 所長名の卒業証書</p>	<p>1989年5月から、左の証書に、「RECOGNISED BY THE GOVERNMENT OF PAKISTAN」と政府認定の一文が入った。</p>
<p>(11). 訓練ニーズの把握及びカリキュラム</p> <p>ア. 訓練ニーズの把握</p> <p>パキスタン政府の経済開発計画の一つに社会基盤の充実、即ち通信網の拡充、及び未熟練労働者の訓練実施をともなったダム建設、道路工事、灌漑工事、土地造成等を最優先計画としている。このため、パキスタン政府としては此等の工事に使用される各種の建設機械の熟練労働者の訓練が最重要課題となっている。</p> <p>イ. カリキュラム見直し状況</p> <p>(イ) オペレータ、エンジン、シャーシコースは見直ししない。</p> <p>(ロ) メカニック I コースは現在見直し中※</p>	<p>※メカニック I コース</p> <p>課題はそのままとし、トレーニング時間を442時間から428時間とする。</p> <p>即ち</p> <p>Hydraulic system 30時間→25時間</p> <p>Maintenance of Construction Machine 30時間→25時間</p> <p>Operation of Construction Machine 42時間→28時間</p> <p>とする。</p> <p>来期より実施予定。</p>

### 3-4 相手側の実施体制

#### (1) 予算

CMTCの予算の推移は次のとおり。

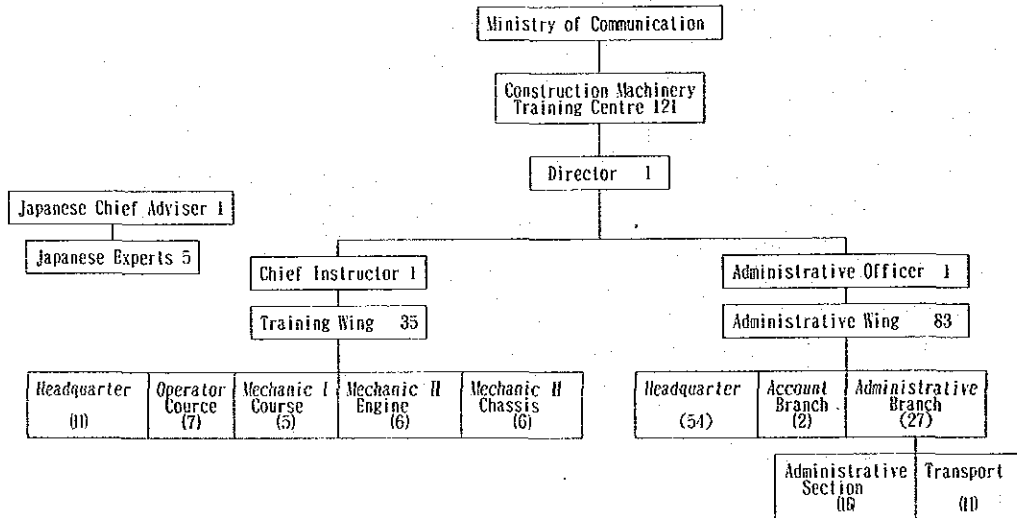
予算科目	パキスタン会計年度			
	1986～87	1987～88	1988～89	1989～90
職員給与	ルピー 1,500,000	ルピー 2,100,000	ルピー 2,150,000	ルピー 2,200,000
光熱及び水道代	220,000	460,000	450,000	440,000
燃料油脂代	540,000	375,000	380,000	400,000
電信電話郵便代	81,000	69,000	65,000	68,000
設備補修費	90,000	46,000	76,000	80,000
救急医療費	10,000	0	5,000	4,000
厚生費	360,000	168,000	160,000	175,000
住宅手当	90,000	60,000	55,000	49,000
印刷費	50,000	155,000	150,000	180,000
予備費	24,000	4,000	24,000	24,000
雑費	35,000	22,000	33,250	30,000
合計	3,000,000	3,459,000	3,548,250	3,650,000

注：①パキスタンの会計年度は7月1日から6月30日まで。

②1ルピー=約7円

#### (2) 組織・要員

組織及び職員数は次のとおり。



※ 上記の組織表は11月15日現在のもの。各部署の数字は配属されている人員数を示す。

CMTCプロジェクト組織図 (11月15日現在)

## 4. プロジェクトの実績と評価

### 4-1 日本側の投入実績

昭和60年4月29日のR/D署名(同日をもって協力期間開始)以後、今回の評価調査団が派遣された平成元年11月15日までの、わが国の技術協力に係る投入実績は次のとおりである。なお、詳しくは表-1に掲げるとおりである。

#### (1) 専門家派遣

昭和60年12月9日から長期専門家の派遣を開始し、現在までに長期専門家9人(うち調整員2人)、短期専門家1人(機材修理)を派遣。

#### (2) 研修員受入

昭和60年度から平成元年度の5年間に、各3人ずつ15人を受入れ、今年度内にセンター所長の受入れが実現すると16人となる。

#### (3) 調査団派遣

昭和58年の予備調査団の派遣から今次評価調査団まで8回派遣。各調査団の団員構成等は次のとおりであった。

##### ア. 予備調査団(昭和58年11月14日～11月26日)

団長(総括)	星 秀 明	外務省経済協力局技術協力第二課
団員(無償)	福田 晴 耕	外務省経済協力局経済協力第二課
”(協力企画)	沢 田 茂 良	建設省中部地方建設局
”(訓練計画)	樋 下 敏 雄	建設省東北地方建設局
”(業務調整)	鈴 木 徹 也	国際協力事業団社会開発協力部海外センター課

##### イ. 事前調査団(昭和59年3月16日～3月29日)

団長(総括)	本 田 宜 史	建設省北陸地方建設局
団員(メカニック 訓練計画I)	中 村 靖 雄	建設省建設経済局建設機械課
”(メカニック 訓練計画II)	太 田 宏	建設省中部地方建設局
”(オペレータ 訓練計画)	本 郷 忠 宏	(社)日本建設機械化協会

- ” (協力企画) 後藤 洋 国際協力事業団社会開発協力部海外センター課
- ” (業務調整) 鈴木 徹也 国際協力事業団社会開発協力部海外センター課

ウ. 実施協議調査団 (昭和60年4月22日～5月1日)

- 団長 (総括) 渡辺 和夫 建設省建設経済局建設機械課課長
- 団員 (技術協力) 菊地 稔 外務省経済協力局技術協力課
- ” (訓練計画) 岡崎 治義 建設省中国地方建設局道路部機械課課長
- ” (訓練計画) 溝畑 喜由 (社)日本建設機械化協会
- ” (業務調整) 山本 泉 国際協力事業団社会開発協力部海外センター課

エ. 計画打合せ調査団 (昭和61年8月25日～9月3日)

- 団長 (総括兼) 磯部 金治 建設省東北地方建設局東北技術事務所所長
- ” (訓練用機材)
- 団員 (訓練計画) 高島 一彦 建設省建設経済局建設機械課課長補佐
- ” (業務調査) 林 和昭 国際協力事業団社会開発協力部海外センター課

オ. 巡回指導調査団 (昭和62年9月6日～9月16日)

- 団長 (総括兼機材) 谷口 肇 建設省近畿地方建設局近畿技術事務所所長
- 団員 (訓練計画) 萩原 哲雄 建設省中国地方建設局道路部機械課課長
- ” (業務調査) 石岡 秀敏 国際協力事業団社会開発協力部海外センター課

カ. 計画打合せ調査団 (昭和63年9月11日～9月21日)

- 団長 (総括兼機材) 芹澤 富雄 建設省中部地方建設局道路部機械課課長
- 団員 (訓練計画) 山名 良 建設省建設大学校建設部建設第二科科長
- ” (業務調整) 湊 芳郎 国際協力事業団社会開発協力部海外センター課

キ. 評価調査団 (平成元年11月13日～11月22日)

- 団長 (総括兼) 伊藤 豪誠 建設省四国地方建設局四国技術事務所所長
- ” (訓練計画)
- ” (訓練計画) 長 健次 建設省土木研究所機械施工部機械研究室室長
- ” (メカニック)
- ” (計画評価) 斎藤 直樹 国際協力事業団社会開発協力部社会開発協力第二課

(4) 機械供与

昭和60年度5.7百万円, 61年度4.4百万円, 62年度10百万, 63年度31百万円, 平成元年度予定20百万円 (但し, 10百万円は評価調査団が決定した追加分) の計約71.1百万円である。機材の主な内容は, 表-16の供与機材の使用実績を参照されたい。

表-1 CMTcプロジェクト実績線表('85.12.09~'90.4.29)

1989年11月現在

		'85	'86												'87												'88												'89												'90																						
		11 12	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11																																																											
専 門 家 派 遣	プロジェクト リーダー	12/09																									渡辺 喜由																								4/28																						
	オペレータ コース		3/03												山 名 良												3/02 3/11																								4/28																						
	メックI コース		5/12																								岡 本 勇 浩																								4/28																						
	メックII エンジン		3/03												松 村 進																								2/27												3/02 岡 本 勇 浩												4/28										
	メックI シャーシ		3/03																								入 野 義																								4/28																						
	業務調整	12/09													古 賀 進 規												3/08 8/29												小 野 寺 良 功																								4/28										
短 期 専 門 家																																							2/16 機材修理専門家 3/02																																		
調 査 団			計画立ち上げ調査 8/25 — 9/03												延任指導調査 9/06 — 9/16												計画立ち上げ調査 9/11 — 9/21												延任調査予定 11/13 —												11/23																						
リ ー ダ ー 会 議															渡辺喜由 1/18~27												渡辺喜由 1/17~29												渡辺喜由 1/29~2/11																																		
カ リ ン タ ー パ ー ト 三 本 手 参 考			G.Imatiaz 07/3/03 — 11/07/07 5/02 A. Zaidi												A. Din 9/09												5/12 A. Rana 12/18 — 8/08												A. Abid 5/11 — 8/11																																		
			M. Khan 5/07/3/03 — 11/07/07 5/02 M. Arshad												B. Cheema 9/09												5/12 I. Khan 12/18 — 8/08												I. Zafar 5/11 — 8/11																																		
			A. Tariq 5/07/3/03 — 8/08/08 5/02 A. Iqbal												I. Hussain 9/09												5/12 S. Awar 12/18 — 8/08												Z. Iqbal 5/11 — 8/11																																		
具 与 発 注			S60年発分 8/20												S61年発分 2/02												S62年発分 4/25												S63年発分1回目2回目 3/02 5/25												H01年発分予定																						
オ ペ レ ー タ ・ メ ッ ク I コ ー ス 課 員 実 績			第1期 第2期												第3期 第4期 第5期												第6期 第7期 第8期												第9期 第10期 第11期												第12期 第13期 第14期																						
エ ン ジ ン ・ シャ ー シ コ ー ス 課 員 実 績			第1期												第2期 第3期												第4期 第5期												第6期 第7期												第8期 第9期																						
主 な 行 事			引渡式 ○ 5/03												無償工事保証終了の立ち合い検査 ○ 4/04												小隊大受渡検査の最終戻 ○ 3/28 坂井 新米新職員誌 ○ 8/16												業務監査チーム未所 ○ 7/16 開所式 ○ 9/26																																		
そ の 他			板倉善及品納費 12/20 ○																								環状路敷付書製作費 ○ 3/15																																														





(5) ローカルコスト負担

自助協力の観点から、できれば、相手国側が負担すべきものであるが、元来、途上国は財政負担能力が乏しいため、我が方で負担している経費であり、平成元年10月現在で累計11,478,000円にのぼる。内訳は表-2のとおり。

表-2 CMTCローカルコスト負担状況

単位：円

年度	現地業務費		現地研究費	応急対策費	技術普及広報費	技術交換費	現地語教科書作成費	視聴覚教材整備費	合計	備考
	定額分	臨時支給分								
昭和60年度	560,000								560,000	
昭和61年度	2,640,000				500,000				3,140,000	
昭和62年度	2,620,000						1,000,000		3,620,000	
昭和63年度	2,604,000								2,604,000	
平成元年度	1,554,000								1,554,000	10月分現在
平成2年度										
合計	9,978,000				500,000		1,000,000		11,478,000	10月分までの合計

4-2 訓練コースの実施状況

訓練コースは、表-3に示すようにオペレータコース、メカニックIコース、メカニックIIエンジンコース、メカニックIIシャーシコースの4コースに分かれている。オペレータコースとメカニックIコースは正しい運転と現場での修理、整備ができる技術を習得することをトレーニング目標としており、3カ月で終了する。メカニックIIエンジンコースとメカニックIIシャーシコースは、工場での修理、整備ができる技術を習得することをトレーニングの目標としており、5カ月で終了する。

表-3 トレーニング目標及びマスタープラン

項目 訓練コース名	訓練目標	訓練期間(月)	定員 (人/回)	訓練回数(/年)	訓練生数(/年)
オペレータコース	正しい運転が出来る	3	40	3	120
メカニック(I)コース	フィールドメカニックができる	3	20	3	60
メカニック(II)エンジンコース	ワークショップメカニックができる	5	20	2	40
メカニック(II)シャーシコース	同上	5	20	2	40
合計		-	100	-	260

(1) 訓練計画

訓練コース開講計画は、表-4 のようになっている。1986年から1990年の R/D に示す協力期間中、オペレータコース及びメカニック I コースは12回開講する予定であり、その内10回を終了し、現在は第11回目を開講中である。メカニック II エンジンコースとメカニック II シャーシコースは、期間中8回開講する予定であり、その内6回を終了し、現在は7回目を開講中である。

表-4 訓練コース開講計画

1989. 11現在

年 コース名	1986	1987	1988	1989	1990
オペレータ	7 9 11 ■ ■ ■	1 3 5 7 9 11 ■ ■ ■ ■ ■	1 3 5 7 9 11 ■ ■ ■ ■ ■	1 3 5 7 9 11 ■ ■ ■ ■ ■ ■	1 3 5 7 9 11 □ □ □ □ □ □
メカニック I	■ ■ ■	■ ■ ■ ■ ■	■ ■ ■ ■ ■	■ ■ ■ ■ ■ ■	□ □ □ □ □
メカニック II エンジン	8 12 ■ ■	2 6 8 12 ■ ■ ■ ■	2 6 8 12 ■ ■ ■ ■	2 6 8 12 ■ ■ ■ ■ ■	2 6 8 12 □ □ □ □
メカニック II シャーシ	■ ■ ■	■ ■ ■ ■ ■	■ ■ ■ ■ ■	■ ■ ■ ■ ■ ■	□ □ □ □ □

終了: ■■■■ 開講中: ■■■■ 予定: □□□□

(2) 訓練実績

訓練実績としては表-5 に示すように、計720名の訓練生が修了している。この間の定員は840名であったから充足率は85.7%であり、定員には満ちていない。

但し、今年度(1989年)だけを見ると開講中の者を含めて定員160名に対して165名の訓練生がおり充足率103%と超過がある。また昨年度(1988年)の充足率は97.3%であり、訓練所として十分な成果を上げていると考えられる。

表-6 に現在開講中のものも含めて、訓練コースごとの内訳を示す。これによるとオペレータコース、メカニック II エンジンコースの充足率が高いのに対し、メカニック I、メカニック II シャーシの両コースは低い。とりわけ、メカニック II シャーシコースの充足率が悪いが、これは1988年9月の計画打合せ調査団に対し、「コース名称を Hydraulic Mechanic と変更すれば油圧の専門家というイメージがあるので訓練生の就職にも役立つ」という申し入れがあったように、パキスタン側としても本コースに対する認識がうすかったように思われる。しかし、表-5 で解るように第5期以降は充足率も高まっており、それなりの理解が得られていると思われる。又、訓練生はほぼ6対

4の割合で政府関係機関出身者が占めている。

訓練生の入所資格は表-7のとおりである。選考は、書類選考と面接試験によりCMTC側で実施している。

卒業生の成績は表-8のとおりである。成績の評価は、学科試験5回（オペレータコースは4回）、実技試験4回（オペレータコースは5回）を各々100点満点で評価するとともに、授業態度及びノートの整理状況を合わせて100点満点で評価、この平均点でランク付けを行っている。

表-5 訓練実績

(1989年11月15日現在)

期	コース名	開講年月日	閉講年月日	定員	生徒数	充足率 %	出身別訓練生数(%)			
							政府関係機関		民間	
第1期	オペレータ	86. 7. 5	86. 10. 2	40	35	88	35	100	0	0
	メカニックⅠ	. 7. 5	. 10. 2	20	21	105	21	100	0	0
	メカニックⅡエンジン	. 8. 2	. 12. 24	20	13	65	13	100	0	0
	メカニックⅡシャーシ	. 8. 2	. 12. 24	20	14	70	14	100	0	0
第2期	オペレータ	. 11. 1	87. 1. 25	40	29	73	14	48	15	52
	メカニックⅠ	. 11. 1	. 1. 25	20	11	55	8	73	3	27
	メカニックⅡエンジン	87. 2. 3	. 7. 2	20	15	75	5	33	10	67
	メカニックⅡシャーシ	. 2. 3	. 7. 2	20	9	45	4	44	5	56
第3期	オペレータ	. 3. 3	. 5. 25	40	42	105	16	38	26	62
	メカニックⅠ	. 3. 3	. 5. 25	20	17	85	6	35	11	65
1986年度 小計				260	206	79	136	66	70	34
第4期	オペレータ	87. 7. 4	87. 10. 1	40	29	73	15	52	14	42
	メカニックⅠ	. 7. 4	. 10. 1	20	14	70	8	57	6	43
第3期	メカニックⅡエンジン	. 8. 9	. 12. 31	20	16	80	5	31	11	69
	メカニックⅡシャーシ	. 8. 9	. 12. 31	20	10	50	5	50	5	50
第5期	オペレータ	. 11. 3	88. 1. 28	40	32	80	0	0	32	100
	メカニックⅠ	. 11. 3	. 1. 28	20	16	80	0	0	16	100
第4期	メカニックⅡエンジン	88. 2. 6	. 6. 30	20	23	115	23	100	0	0
	メカニックⅡシャーシ	. 2. 6	. 6. 30	20	16	80	7	44	9	56
第6期	オペレータ	. 3. 5	. 5. 29	40	35	88	35	100	0	0
	メカニックⅠ	. 3. 5	. 5. 29	20	7	35	4	57	3	43
1987年度 小計				260	198	76	102	52	96	48
第7期	オペレータ	88. 7. 5	88. 10. 1	40	44	110	44	100	0	0
	メカニックⅠ	. 7. 5	. 10. 1	20	12	60	11	92	1	8
第5期	メカニックⅡエンジン	. 8. 6	. 12. 29	20	21	105	5	24	16	76
	メカニックⅡシャーシ	. 8. 6	. 12. 29	20	20	100	14	70	6	30
第8期	オペレータ	. 11. 3	89. 1. 30	40	35	88	5	14	30	86
	メカニックⅠ	. 11. 3	. 1. 30	20	19	95	2	11	17	89
第6期	メカニックⅡエンジン	89. 2. 4	. 6. 27	20	25	125	25	100	0	0
	メカニックⅡシャーシ	. 2. 4	. 6. 27	20	16	80	4	25	12	75
第9期	オペレータ	. 3. 4	. 5. 31	40	41	103	37	90	4	10
	メカニックⅠ	. 3. 4	. 5. 31	20	20	100	10	50	10	50
1988年度 小計				260	253	97	157	62	96	38
第10期	オペレータ	89. 7. 1	89. 9. 27	40	39	98	39	100	0	0
	メカニックⅠ	. 7. 1	. 9. 27	20	24	120	14	58	10	42
第7期	メカニックⅡエンジン	. 8. 5	開講中	20	23	115	4	17	19	83
	メカニックⅡシャーシ	. 8. 5		20	23	115	20	87	3	13
第11期	オペレータ	. 11. 4	開講中	40	38	95	0	0	38	100
	メカニックⅠ	. 11. 4		20	18	90	0	0	18	100
1989年度 小計				60	63	105	53	84	10	16
開講以来の累計				840	720	86	448	62	272	38
開講中の小計				(106)	(102)	(102)	(24)	(24)	(78)	(76)

(注) パキスタンの会計年度は7月1日～6月30日

表-6 コース別訓練実績

1989.11現在

コース名	定員	生徒数	充足率(%)	出身別訓練生数(%)			
				政府関係機関		民間	
オペレータコース	440	399	(91)	240	(60)	159	(40)
メカニックⅠコース	220	179	(81)	84	(47)	95	(53)
メカニックⅡエンジンコース	140	136	(97)	80	(59)	56	(41)
メカニックⅡシャーシコース	140	108	(77)	68	(63)	40	(37)
計	940	822	(87)	472	(57)	350	(43)

(注) 開講中のコースも含む

表-7 訓練生の入所資格

	年齢		学歴		経 験		その他
	G	P	G	P	G	P	
オペレータ, メカニックⅠコース	18~35歳	18~28歳	Secondary School 卒業又は同等以上		問わず		英語が出来る こと
メカニックⅡエンジ ン, シャーシコース	18~35歳	18~28歳	同 上		5年	2~3年	

(注) G: 政府関係機関, P: 民間

表-8 訓練生の成績

コース名	期・成績				
	期	A1 (人)	A (人)	B (人)	計 (人)
オペレータコース	1	2	18	15	35
	2	11	17	1	29
	3	12	26	4	42
	4	9	19	1	29
	5	9	18	5	32
	6	6	22	7	35
	7	3	33	8	44
	8	10	19	6	35
	9	11	22	8	41
	10	5	26	8	39
	計	78	220	63	361
メカニックⅠコース	1	10	9	2	21
	2	4	7	0	11
	3	3	12	2	17
	4	3	9	2	14
	5	2	11	3	16
	6	1	5	1	7
	7	2	6	4	12
	8	4	8	7	19
	9	6	8	6	20
	10	6	15	3	24
計	41	90	30	161	
メカニックⅡエンジンコース	1	5	8	0	13
	2	4	9	2	15
	3	6	7	3	16
	4	4	12	7	23
	5	7	13	1	21
	6	6	16	3	25
	計	32	65	16	113
メカニックⅡシャーシコース	1	9	5	0	14
	2	7	2	0	9
	3	4	5	1	10
	4	6	9	1	16
	5	9	8	3	20
	6	3	10	3	16
	計	38	39	8	85

注 A1 : 平均点が70点以上  
 A : 平均点が60点以上70点未満  
 B : 平均点が50点以上60点未満

### (3) 講義及び実習

インストラクターが講義を担当している。サブインストラクターは、主として現場でのメンテナンス及び機械操作等の実習を担当している。但し、講義の一部はサブインストラクターも行っている。カウンターパートへの技術移転も順調に進み現在では日本人専門家が直接訓練生を教育することはなくなっている。

#### ア. オペレータコース

実習と講義の割合は3：1程度であり、実習の方が多い。講義は土木工学、機械工学の初歩及び機械施工法など全般にわたった内容となっている。訓練時間は6時間/日×3カ月と長くないが、実習場の広いことから、CMTCにあるすべての建設機械について同時に数台の機械を使って効率的に操作させ実習を行っている。

講義にはCLASSROOM-4を主に使用し、必要に応じてAUDIO-VISUAL ROOMを使用している。

#### イ. メカニックIコース

機械にできるだけ触れるようにし、現場でのユニット交換ができる能力をつけることとしている。

講義と実習（機械の観察を含む）の比率は1：1で、訓練生は経験と知識が少ないので基礎的な知識も教えている。

講義には、CLASSROOM-3を主に使用し、必要に応じてSHOP CLASSROOM, AUDIO-VISUAL ROOMを使用している。また、実習では主にCHASSISROOMを使用している。

#### ウ. メカニックIIエンジンコース

エンジンを触ったことのない訓練生が多いので、基礎的なところから教えている。実習と講義の割合は2：1となっている。エンジン・ダイナモの試験などを実施し、供与した機械を有効に活用している。

講義にはSHOPがそばにあるので、SHOP CLASSROOM-2を主に使用し、必要に応じてCLASSROOM-2, AUDIO-VISUAL ROOMを使用している。また、実習では主にENGINE SHOP, MACHINE SHOP, FUEL INJECTION & ELECTRICITY ROOMを使用している。

#### エ. メカニックIIシャーシコース

対象としている建設機械は、主としてトラクター及びモーターグレーダーであり、工場での修理、オーバーホールができる能力を身に付けるために、分解、組立の実習を集中的に実施している。なお、実習としてスクラップになった機械を譲り受け、2台から1台への使用可能部分を集めての復元修理も行っている。講義と実習の比率

は、1 : 1である。

講義にはSHOPがそばにあるので、SHOP CLASSROOM-1を主に使用し、必要に応じてCLASSROOM-1、AUDIO-VISUAL ROOMを使用している。また、実習では主にPOWER LINE & HYDRAULIC SHOP, WELDING FABRICATING & UNDERCARRIAGE SHOPを使用している。

#### 4-3 カウンターパートに対する技術移転状況

##### (1) カウンターパートの配置状況

###### ア. 現状

カウンターパートの配置の現状は表-9, 10, 11に示すとおりである。R/Dで定めている21人に対し、実際には26人が配置されており、妥当な配置と思われる。又、どのコースにも英語を解するインストラクターが配置されており、技術移転を進めるに当たって効果的な働きをしている。

###### イ. 在籍状況

カウンターパートのCMTCにおける在籍状況を示したのが表-12である。これによると、コースにもよるが、在籍期間の極端に短いもの、あるいは技術の引継ぎのできない（つまりオーバーラップ期間の少ない、あるいは全くない）異動もみうけられる。特にメカニクⅡシャーシコースにおいてこの傾向が顕著である。この点については過去の調査団も指摘しており、専門家チームも計画的な異動、3カ月間のオーバーラップの確保をCMTC側に約束させているようだが、思い通りにいかないのが実態のようである。特にインストラクター以上のクラスではFWOの人事権が強いようである。又、優秀なチーフサブ、サブインストラクターのインストラクターへの格上げも専門家チームから言及したが、特有の階級制度が障害となっている。

次に、カウンターパート要員として日本での研修を修了した者の動向を示したのが表-13である。1989年度までに15名が研修を終えているが、このうち現在CMTCに在籍しているのは5名、CMTC在籍後転出した者が7名、残る3名は全くCMTCに在籍していない。この点については調査団としてもCMTC側に遺憾の意を表明した。ただ、この点については既述のようにFWOの人事権によるところが大きいようである。



表-9 カウンターパート配置状況

1989年11月15日現在

1. 所 長	1名	(1)
2. チーフインストラクター	1名	(0)
3. (1)オペレータコース インストラクター	7名	(8)
(2)メカニック I コース インストラクター	5名	(4)
(3)メカニック II エンジンコース インストラクター	6名	(4)
(4)メカニック II シャーシコース インストラクター	6名	(4)
計	26名	(21)

( ) 内は R/D 規定数

表-10 インストラクターの学歴及び経験年数

1989.11.15現在

担当コース	名 前	資 格	経験年数	備考
チーフインストラクター	Zulfiqar Ali Rana	Masters Degree in Engineering	22.5	※
オペレータ	Muhammad Imran Zafar	Engineering Graduate	8	※
メカニック I	Shuja Abbas Zaidi	"	17.5	※
メカニック II エンジン	Iftikhar Hussain	"	5	※
メカニック II シャーシ	Muhammad Ejaz Nusrat	"	9	

(注) ※: 日本での研修終了者

表-11 サブインストラクターの学歴及び経験年数

1989.11.15現在

担当コース	名 前	資 格	経験年数	備考
オペレータ	Mir Alam Din(☆)	Diploma Technical Trade	26	※
	Rukhsar Ahmed	"	18	
	Muhammad Akram	"	22	
	Mushtaq Ahmed	"	24	
	Nazir Ahmed	"	22	
	Dilbar Khan	"	21	
メカニック I	Muhammad Anwar(☆)	"	23	
	Atta Muhammad	"	21	
	Adalat Hussain	"	23	
	Bilal Ahmed	"	17	
メカニック II エンジン	Sarfraz Ali (☆)	"	23.5	
	Shabbir Hussain	"	21	
	Muhammad Iqbal	"	22	
	Ghulam Sarwar	"	21	
	Bashir Ahmed Cheema	"	25	
メカニック II シャーシ	Muhammad Younis(☆)	"	24	
	Fazal Hussain	"	21	
	Muhammad Walayat	"	17	
	Matloob Hussain	"	14	
	Abbas Ali	"	22	

(注) ☆: チーフサブインストラクター, ※: 日本での研修終了者

表-12 オペレーターコースカウンターパート在籍一覧表

1989年11月15日現在

カウンターパート	名前	1986年	1987年	1988年	1989年	現在
カウンターパート	TARIQ	6←	→10			×
インストラクター	ARSHAD		11←		→9	×
カウンターパート	DIN		3←			○
カウンターパート	RUKHSAR			1←		○
"	AKRAM	7←				○
"	MUSHTAQ	7←				○
"	NAZIR	7←				○
"	DILBAR	7←				○
"	PERVEZ	4←			→9	×
"	ASLAM	4←			→9	×
インストラクター	ZAFAR				11←	○

メカニックIカウンタパート在籍一覧表

1989年11月15日現在

カウンタパート	名前	1986年	1987年	1988年	1989年	現在
インストラクター	KHAN	6←			→3	X
"	Z A I D I			11←		○
チーフインストラクター	CHEEMA	8←			→11	X
"	A N W A R			8←		○
インストラクター	A T T A	6←				○
"	A S L A M	3←			→11	X
"	B I L A L			10←		○
"	A D A L A T	3←				○

メカニックⅡエンジンコースカウンターパート在籍一覧表

1989年11月15日現在

カウンタ-パート	名前	1986年	1987年	1988年	1989年	現在
インストラクター	I FT I KHAR	6←				○
チーフインストラクター	SARFARAZ		10←			○
インストラクター	SHABBIR	12←				○
"	IQBAL	4←				○
"	KHAN	6←		→12		×
"	SARWAR	6←				○
"	AHMED			12←		○

メカニックIIシャーシカウンタパート在籍一覧表

1989年11月15日現在

パート	名前	1986年	1987年	1988年	1989年	現在
パート	IMTIAZ	6←			→3	×
"	SATAR			6/19→7/E	4/28→7/30	×
"	ISMAIL		12/20	→9/15		×
"	UMAR			8/30→10/02		×
チーフパート	YOUNIS		9←			○
パート	RAZAQ	6←	→6			×
"	RABNAWAZ	6←→10				×
"	FAZAL	6←→10	3←		→11	○
"	YAR		6←	→8		×
"	RIAZ	9←			→10	×
"	WALAYAT		2←			○
"	HUSSAIN				8←	○
"	ALI				10←	○
パート	EJAZ				11←	○

表-13 カウンターパートの日本研修後の動向

1989.11.15現在

氏名	研修日程	研修科目	現職	備考
Hukhtar Ahmed Tariq	86.3.3~86.5.2	建設機械運転		△
Yar Mohammad Khan	"	建設機械整備		△
Qazi Imtiag Ahmed	"	"		△
Muhammad Arshad	86.5.7~86.11.7	建設機械運転		△
Shuja Abbas Zaidi	"	建設機械整備	メカニックI インストラクター CMTC	○
Armira Ahmed Iqbal	"	"		×
Iftikhar Hussain	87.9.9~87.12.18	"	メカニックIIエンジン インストラクター CMTC	○
Mir Alam Din	"	建設機械操作	オペレータ サブインストラクター CMTC	○
Muhammad Bashir Cheema	"	建設機械整備		△
Zulfigar Ali Rana	88.5.12~88.8.8	"	チーフインストラクター CMTC	○
Ismail Khan	"	"		△
Abdul Salam Awan	"	"		×
Sulaiman Ahmed Abid	89.5.11~88.8.9	"		×
Muhammad Imran Zafar	"	"	オペレータ インストラクター CMTC	○
Zafar Iqbal	"	"		△

(注) ○ : 現在 CMTC に在籍, △ : CMTC 在籍経験者, × : CMTC 在籍経験なし

## (2) 技術移転の計画と実施要領

日本人専門家がカウンターパートに対し、下記項目に関連する理論及び実技に関する知識を教育し、訓練生の指導ができるレベルまで訓練する。

- ア) 土木施工一般
- イ) 建設機械に関する一般知識（構造，機能）
- ウ) 建設機械の整備（分解，組立，測定，チェック）
- エ) 工具（一般工具，特殊工具，測定工具）に関する一般知識
- オ) コンポーネント（エンジン，燃料ポンプ，油圧機器等）の試験
- カ) トラブルシューティング
- キ) 建設機械の運転
- ク) 工作機械の運転
- ケ) 溶接
- コ) 教え方 (How to teach)

その達成目標は技術協力の終了する1990年4月までにパキスタン側ですべて訓練指導ができることである。

技術移転の範囲は建設機械に関する運転，整備及び修理技術の習得及び教授法とし，教育器材，修理器材及び計測機器類の修理は範囲外としている。具体的には，次に示す項目により移転を進めた。

各カウンターパートは「ガイドブック」(Lesson plan)に従い訓練を実施する。

- ア) 各カウンターパートは原則としてClassに出席する。
- イ) 日本人専門家は原則としてClassに出席し，必要に応じてコメント及び助言を行う。
- ウ) 日本人専門家は必要に応じてサブインストラクターに集合教育を実施する。
- エ) 各カウンターパートは教科書 (Textbook) をベースにきりだけ多くのCutaway model, T/P film, Parts, Components, Handout等を使用しながら訓練を実施する。

## (3) 技術移転の達成状況

カウンターパートに対する技術移転は順調に進んでおり，現在では日本人専門家が直接訓練生に講義することはなくなっている。ただ，一部には新任間もない者も居り彼らに対する教育を進めるとともに，新規転入者がスムーズに技術力を獲得できるようカウンターパートのための手引き書等も作成されつつある。

日本人専門家の評価による技術移転の達成状況を表-14及び表-15に示す。これによ



ると評価対象者は全員移転目標が達成されていることが解る。しかし、メカニックⅡ  
シャーシコースについては、カウンターパートの出入りが多く現時点で評価のなされて  
ない者が半数居り、コース全体としては遅れている状況にある。

なお、技術移転達成の評価要領は下記のとおりである。

※評価方法

- 1) Written test
- 2) Oral test
- 3) Self-assesment
- 4) Judgement of advisor

により実施する。

※評価点

- 1) 各科目ごとに100点満点として採点をする。この場合の100点は日本人専門家と同  
一レベルにあることを示す。
- 2) インストラクター、チーフサブインストラクターについては、平均75点以上、サ  
ブインストラクターについては平均点60点以上をもって技術移転達成度100%とし  
ている。

表-14 EVALUATION TABLE OF COUNTERPARTS

1989年11月15日現在

Name of Course	Name of Instructor	Name of Chiefsubinstructors and subinstructors								Average of each course	
		Chiefsubinstru	RURHSAR	AKRAM	MUSHTAQ	NAZIR	DILBAR				
OPERATOR	ZAFAR	DIN									
		78 (100)	63 (100)	64 (100)	64 (100)	66 (100)	65 (100)			66.7	
MECHANIC-I	ZAIDI	ANWAR	ATTA	ADALAT	BILAL						
	83 (100)		74 (100)	75 (100)						77.3	
MECHANIC II ENGINE	IFTIKHAR	SARFARAS	SHABBIR	IQBAL	SARWAR	AHMED					
	92 (100)	88 (100)	83 (100)	79 (100)	83 (100)	73 (100)				83.0	
MECHANIC II CHASSIS	EJAZ	YOUNIS	FAZAL	WALAYAT	HUSSAIN	ALI					
		75 (100)	67 (100)	69 (100)						70.3	
Average	Average of all Instructors and Chief Subinstructors		Average of Subinstructors								
	83.2		71.15								

(注) ( ) 内は技術移転達成度, —— は配属後間もない等で評価が実施されていないことを示す。





表-15-2 EVALUATION TABLE OF COUNTERPARTS

MECHANIC I COURSE

1988年11月15日

No.	Subject	Instructor		Name of Chiefsubin		of Counterparts Substructor				
		KHAN	* ZAIDI	CHEEMA	* ANWAR	* ADALAT	* ATTA	* BILAL	ASLAM	
1.	Basic Science	100	95	80	80	70	70		55	
2.	Tools and Engineering Components	95	85	85	65	70	80	60	70	
3.	Introduction to Construction Machinery	95	90	80	60	75	70		65	
4.	Engine Diesel	95	90	85	65	80	75		70	
5.	Engine Gasoline	95	80	75		70	65		60	
6.	Chassis	95	85	80		75	80		75	
7.	Tires	95	80	80		80	75		70	
8.	Welding	90	75	75		65	70		65	
9.	Machine Tools	90	75	70		75	70		70	
10.	Shop Practice	90	80	85		80	80		80	
11.	Maintenance of Construction Machines	95	80	80		70	70		70	
12.	Table Shooting	95	80	75		65	70		65	
13.	Operation of Construction Machines	—	—	70		85	85		85	
14.	Miscellaneous	90	75	80		80	70		70	
15.	Teaching Method	95	85	80		80	75		75	
Grand Total		1315	1155	1180		1120	1105		1045	
Average		94.0	82.5	78.6		74.6	73.6		69.6	
技術移轉達成度 (%)		100	100	100		100	100		100	



表-15-4 EVALUATION TABLE OF COUNTERPARTS

案別1989=11月15日現在事務

No.	Subject	Instructor		Name of Instructor		Name of Counterparts			
		IMATIAZ	SATAR	ISMAIL	UMAR	Instructor	Chiefsubin	Subinstructor	
	1. Basic Engineering	100	75			* EIAZ	* YOUNIS	YAR	FAZAL
	2. Safety	85	75						
	3. Tools and Measuring Instrument	85	75						
	4. Operation Practice	75							
	5. Construction Machinery	85	75						
	6. Chassis	80							
	7. Hydraulic System	90							
	8. Suspension	80							
	9. Undercarriage	90							
	10. Tires	80							
	11. Trouble Shooting	85							
	12. Welding	80							
	13. Machine Tools	75							
	14. Teaching Method	85							
	Grand Total	1175					1045	890	935
	Average	83.9					74.6	63.5	66.8
	技術移転達成度 (%)	100					100	100	100

備考

表-15-5 EVALUATION TABLE OF COUNTERPARTS

MECHANIC II CHASSIS COURSE (その2)

※昭和1989年11月15日現在

No.	Subject	Name of Counterparts									
		Subinstructor		Name of Counterparts							
		RABNAHAZ	RIAZ	RAZAQ	WALAYAT	HUSSAIN	ALI				
1.	Basic Engineering	70	60	65	60						
2.	Safety	60	75	70	75						
3.	Tools and Measuring Instrument	70	70	70	70						
4.	Operation Practice	65	70	65	70						
5.	Construction Machinery	70	70	70	70						
6.	Chassis		75	75	75						
7.	Hydraulic System		70	75	70						
8.	Suspension		65	70	65						
9.	Undercarriage		75	70	75						
10.	Tires		70	65	65						
11.	Trouble Shooting		65	65	65						
12.	Welding		75	70	75						
13.	Machine Tools		70	65	65						
14.	Teaching Method		65	70	65						
Grand Total			935	965	965						
Average			66.8	68.9	68.9						
技術移転達成度 (%)			100	100	100						

備考



(4) 教科書、教材の整備状況

1986年7月開校に先立ち、R/Dをベースに各専門家の経験を生かして基本カリキュラムを策定し、詳細カリキュラムでこれを補強した。

各コースとも每期訓練終了後、1カ月の準備期間を利用し講義内容の見直しを行い、より効率的な訓練が可能ないように努力を重ね、幾度か改定を加えたものであり、十分にCMTCの実情に即したものになっていると思われる。なお、パキスタンのNATIONAL TRAINING BUREAU (NTB)の職業訓練機関と認定される際、用語の修正や分類の変更など、若干のカリキュラムの見直しが行われた。

ア. 教科書

CMTCにおいて実施している講義を全てパキスタン側で実施するためには教科書の整備は欠かせない。又、一般訓練生は英語を得意としない者が多いため、日本人専門家がインストラクターに英語で技術移転し、インストラクターがウルドゥ語でサブインストラクターないし一般訓練生を指導する方法を採ったことから基本となるべき教科書の作成は急務であった。

英語版教科書は各コース担当の日本人専門家が各々独自に指導目標及びその内容、使用する訓練用機械を勘案しつつ執筆するとともに、実際の訓練に使用しながら必要な改訂が加えられている。1988年3月に決定版として、タイプ、製本されており、日常の訓練業務に威力を発揮している。

又、この他にメカニックIコース用の教科書の補充として、Dump truck, Wheel loader, Torque converterの分解・組立, Wheel loader, Motor grader, Dump truck, Motor scraperの構造機能, Machine toolsの概略説明について教科書が作成されている。

ウルドゥ語版教科書は、英語版教科書を翻訳する形でパキスタン側で作成され、現在各コース共完成しているが、予算の関係もあり手書きのものをゼロックスする形で製本されており部数も少ない。今後、教材として全訓練生に配布、授与できることになれば更に効果的である。

次表に英語版教科書の各コース別概要を示す。

部 門	区 分	項 目 数	総 頁 数	製 本 冊 数
オペレータコース		30	501	100
メカニックIコース		19	821	100
メカニックIIエンジンコース		10	378	100
メカニックIIシャーシコース		15	552	100
合 計		74	2,252	400

又、英語版教科書の記載事項は以下のとおりである。

(ア) OPERATOR COURSE

CHAPTER I FUNDAMENTALS OF MECHANIZED WORK

Section 1. General Idea of Construction Machinery

Section 2. Outline of Mechanization

Section 3. Fundamentals of Soil and Rock

Section 4. Construction Materials and Pavements

Section 5. Fundamentals of Engineering

Section 6. Prime Mover and Supplementary System

Section 7. Power Train and Undercarriage

Section 8. Hydranlic System

Section 9. Tools

Section 10. Miscellaneous

Section 11. Maintenance

Section 12. Operation Report

Section 13. Machine Costs and Cycle Time

Section 14. Points to be Kept in Mind When Operating

CHAPTER II PARTICULARS OF EACH MACHINE

Section 1. Bulldozer

Section 2. Dozer Shovel

Section 3. Wheel Loader

Section 4. Motor Scraper

Section 5. Excavator

Section 6. Truck Crane

Section 7. Motor Grader

Section 8. Compactor

Section 9. Stabilizer

Section 10. Asphalt Finisher

Section 11. Asphalt Distributor

Section 12. Dump Truck

Section 13. Compressor

Section 14. Generator

Section 15. Check Before Starting

Section 16. Cold Weather Operation

(4) MECHANIC I COURSE

CHAPTER I OUTLINE OF CONSTRUCTION EQUIPMENT

CHAPTER II TOOLS AND ENGINEERING COMPONENTS

CHAPTER III OIL HYDRAULIC POWER

CHAPTER IV TROUBLE SHOOTING

CHAPTER V MAINTENANCE

CHAPTER VI MISCELLANEOUS

Section 1. Lubricant

Section 2. Combustion

Section 3. Differential

Section 4. Tires

Section 5. Ignition System and Automotive Fuel System

Section 6. Electrical System

Section 7. Wire rope

Section 8. Welding

Section 9. Generator

Section 10. Air compressor

Section 11. Compactor

Section 12. Measurement, Check and Adjustment, ENGINE

Section 13. Operation

Section 14. Machine tool

(5) MECHANIC II ENGINE COURSE

CHAPTER I GENERAL KNOWLEDGE

CHAPTER II FUNDAMENTALS OF DIESEL ENGINE

CHAPTER III STRUCTURE AND FUNCTION

CHAPTER IV FUEL SYSTEM

CHAPTER V LUBRICATION SYSTEM

CHAPTER VI COOLING SYSTEM

CHAPTER VII ELECTRIC SYSTEM

CHAPTER VIII DISASSEMBLY, ASSEMBLY AND INSPECTION

CHAPTER IX TROUBLE SHOOTING AND DYNAMOTEST

CHAPTER X RECONDITIONING OF ENGINE

(c) MECHANIC II CHASIS COURSE

- CHAPTER I THE UNITS FOR MEASURING QUANTITIES
- CHAPTER II ENGINEERING DRAWING
- CHAPTER III HAND TOOLS & MEASURING TOOLS
- CHAPTER IV DIESEL AND GASOLINE ENGINE FUNDAMENTALS
- CHAPTER V CLASSIFICATION OF CONSTRUCTION MACHINERY
- CHAPTER VI POWER TRAIN
- CHAPTER VII STRUCTURE & FUNCTION OF THE TORQUE CONVERTER
- CHAPTER VIII METHOD OF EXPRESSING PERFORMANCE OF TORQUE CONVERTERS
- CHAPTER IX PLANETARY GEAR TYPE TRANSMISSION
- CHAPTER X TRANSMISSION HYDRAULIC SYSTEM
- CHAPTER XI TERMS FOR HYDRAULIC WORK EQUIPMENT
- CHAPTER XII STEERING CLUTCH SYSTEM & HYDRAULIC CONTROL
- CHAPTER XIII UNDERCARRIAGE STRUCTURE & FUNCTION
- CHAPTER XIV TIRE FOR OFF-ROAD VEHICLES
- CHAPTER XV GENERAL DESCRIPTION OF WELDING TECHNIQUES

イ. 他の教材

他に教材としてOHPフィルム、スライド、VTR等が下記のとおり整備されている。テキストブックに掲載されている図や写真などをOHPフィルム化し、場合によっては着色して使用している。

また、実習としてFWOからスクラップ化された2台のD86Aを貰い受け、2台で稼働できる1台を生み出すことができた。さらに、本作業中廃品となったものを教材として活用している。

(ア) Slide Film

技術協力による供与分

i, Maintenance	24組	2054コマ
ii, Structure and Function	20組	1308コマ
iii, Disassembly and Assembly	22組	1723コマ
iv, Miscellaneous	3組	377コマ

CMTCで作成分

CMTC 案内	1組	30コマ
(イ) Overhead T/P Film		
技術協力による供与分		
i. Engine	25枚	
ii. Fuel system(Bosch pump)	25枚	
iii. Fuel system(PT pump)	5枚	
iv. Cooling system	20枚	
v. Power Ling	153枚	
iv. Electrical System	58枚	
vii. Hydraulic System	40枚	
viii. Attachment	50枚	
CMTC で作成		
i. Introduction to Construction Machinery	68枚	
ii. Engine	136枚	
iii. Power Ling	195枚	
iv. Electrical System	59枚	
v. Hydraulic System	63枚	
vi. Tools and Engineering Components	60枚	
vii. Machine Tools	38枚	
viii. Welding	14枚	
ix. Others	43枚	
(ウ) Cutaway Model	23式	
(エ) Plastic Model	7式	
(オ) Other Model	4式	
(カ) System Board	4式	
(キ) 16m/m Movie Film	3本	

(5) 主要機材の活用及び維持管理状況

本センターは総額29億7,000万円の無償資金協力により建設されたが、そのうち12億円分は機材が占めている。これに加えて、プロジェクト技術協力による供与機材として、教育用機材等(約5,100万円)が供与されている。なお、プロジェクト技術協力供与機材は1989年度分として、さらに2,000万円相当が本年度末までに供与される予定である。各機材とも比較的良好に整備されており、保管管理状況も良いと判断される。

#### ア. 無償資金協力供与機材

無償資金協力供与機材のうち主な機材のコース別使用実績を表-16に示す。同一の機材が2コース以上にわたって使用される場合も多いので、表では機材を、主に使用するコース別にわけた。表-16-1のように、オペレータコースでは主として建設機械を使用して運転訓練を実施し、補助的にカートレーナ（模擬運転装置）を用いて、室内で運転の実習をしている。

メカニックⅠ及びⅡでは実物の建設機械とエンジンなどを使用して分解整備の実習を行っている他、パキスタン国内でスクラップ扱いとなっているブルドーザ（D85）を訓練生により再生することにより、実習の用に供している。

#### イ. プロジェクト技術協力供与機材

このプロジェクト技術協力供与機材はプロジェクトの円滑な実施を図るため必要に応じて追加供与される機材であり、主として訓練の補助的な用途あるいは補充用として使用されるものである。表-17に使用実績を示す。

なお、各機材の保管管理状況は、表-18に示すとおりである。

表-16-1 無償供与機材使用実績 (オペレータコース)

1989年11月15日現在

機 種 名	メーカ及び型式	累計使用時間(h) ※	年間使用時間(h) ※
ブルドーザ	小松製作所 D155A-1	289	103
"	" D85A-18	601	162
"	" D65A-8	946	344
"	" D50A-17	785	191
履帯式トラクタシヨベル	" D65S-8	352	146
"	" D53S-17	345	52
車輪式トラクタシヨベル	" WA450-1	829	371
"	" WA200-1	830	318
バックホウ	" PC200-3	569	265
"	" PC150-1	577	271
"	" PC30-6	※S63年度供与機材試験中	
モータグレーダ	" GD605A-3	1033	440
"	三菱重工業 MG200	844	337
ロードスタビライザ	小松製作所 GS360	366	165
アスファルトフィニッシャー	新潟鉄工所 NF220AV	198	98
アスファルトディストリビュータ	範多機械 DS-30DADT	41	6日
モータスクレーバ	小松製作所 WS165-2	267	91
"	" "	260	83
振動ローラ	酒井重工業 SV70	189	73
"	小松製作所 JV100A-1	198	79
タイヤローラ	酒井重工業 TS150	255	113
ダンプトラック	小松製作所 HD200-2	306	88
"	いすゞ自動車 DR11-135	544	10日
トラッククレーン	多田野鉄工所 TS100L	325	12日
"	" "	325	12日
コンプレッサ	小松製作所 EC35Z-1	31	21
カートレーナ	マルマ重車輛 OO2A-TOR-T	—	500h/一式

※ 使用時間はアワーメータの読みとし、一部に走行距離または使用日数で示したのものもある。

表-16-2 無償供与機材使用実績 (メカニック I)

1989年11月15日現在

機 種 名	メーカー及び型式	数 量	年間使用時間 (h) (1台当り平均)
ブルドーザ	小松製作所 D60A-6	1	230
履帯式トラクタシヨベル	" D53S-16	1	105
車輪式 "	" 520B	1	50
モータグレーダ	" GD405A-1	1	265
ダンプトラック	三菱自動車 KSSZ451-D	1	10
バックホウ	小松製作所 PC120-2	1	50
トルクコンバータ	小松製作所 D65A-8 カブ-用	4	65
システムボード (電気系統)	マルマ重車輜 TD50 松野トラック用	1	16
" (油圧系統)	" D65A-6 カブ-用	1	16

表-16-3 無償供与機材使用実績 (メカニック II エンジン)

1989年11月15日現在

機 種 名	メーカー及び型式	数 量	年間使用時間 (h) (1台当り平均)
ディーゼルエンジン	小松製作所 NT-855	2	136
"	" 6D125	4	136
ガソリンエンジン	いすゞ自動車 4ZC-1	2	36
燃料噴射ポンプ	小松製作所 D155A-1 カブ-用	5	68
"	" PC120-3 バックホウ用	5	68
"	" NT855エンジン用	10	68
システムボード (電気系統)	マルマ重車輜 D85A-18 カブ-用	1	46
" (ブレーキ系統)	マルマ重車輜	1	11



表-16-4 無償供与機材使用実績 (メカニックIIシャーシ)

1989年11月15日現在

機 種 名	メーカー及び型式	数 量	年間使用時間 (h) (1台当り平均)
トランスミッション	小松製作所 D65A-8用	4	60
"	" WA200-1用	2	20
"	" D50A-17用	4	20
油圧ポンプアッセンブリ	" D65A-8用	10	30
" (トランスミッション用)	" D65A-8用	4	10
油圧制御弁 (タンク付き)	" D65A-8用	4	30
デファレンシャル	いすゞCXZ184R用	4	30
トラックリンク自動溶接機	マルマ重車輦 TLM-K	1	20
トラックリンクプレス	" WM-230	1	10
ローラアイドラプレス	" RIP-100	1	10

表-17 プロジェクト技術協力供与機材の使用実績

1989年11月15日現在

供与年度	機材名	使用頻度	備考
60年度	連絡車(トヨタクレシーダ)	毎日使用(累計110,000Km粘)	業務連絡用
	8mmビデオカメラVTRセット	四半期毎に2~3h程度	AV教材作成、記録用
	トルクレンチセット	5時間/週	整備実習用
	工具セット	10時間/週	〃
61年度	コピー機械	10時間/週	訓練資料作成、事務用
	電動タイプライター	3時間/週	事務用
	磁粉探傷装置	1時間/週	整備実習用(メカニックコース)
	特殊工具(磁粉探傷用)	1時間/週	〃 (メカ)
62年度	救急車	緊急時のみ	救急患者輸送用
	工具部品セット	D85再生に使用	整備実習用
	一眼レフカメラセット	1時間/週	教材スライド作成用
63年度	カットウェーモデル	1時間/週	教材用
	*燃料輸送車	0	軽油補給用
	移動式VTRセット	四半期毎に2~3時間程度	メカニックコース用
	教材用ビデオカセット	1時間/週	教材用各コース
	小松PC30-6	現在試運転中(第12期より廃止)	OPコース実習用
	三菱パジェロ	5,846Km	調査用
	ディーゼルエンジン	1時間/週	コンポーネント補充
	トルクコンバータ	1時間/週	〃
	ピストンポンプ	1時間/週	〃
	定盤	2時間/週	メカニックコース用
	測定工具及び一般工具	1時間/週	〃
	散水車	14189Km	運転実習場散水用

※ 現在、燃料をFWOより直接調達しているので使用していないが12月より使用する予定。

表-18 主要供与機材活用・維持管理状況（無償機材・技協機材共）

1989年11月15日現在

機 種 名	メーカー及び型式	数量	活躍	※1	※2	累積稼働時間/h	備考
ブルドーザ	小松製作所 D155A-1	1	A	A	A	289	
"	" D85A-18	1	A	A	A	601	
"	" D65A-8	1	A	A	A	946	
"	" D50A-17	1	A	A	A	785	
"	" D60A-6	1	B	A	A	31	中古車
履帯式トラクタショベル	" D65S-8	1	A	A	A	352	
"	" D53S-17	1	A	A	A	345	
"	" "	1	B	A	A	2688	中古車
車輪式トラクタショベル	" WA450-1	1	A	A	A	829	
"	" WA200-1	1	A	A	A	830	
バックホウ	" PC200-3	1	A	A	A	569	
"	" PC150-1	1	A	A	A	577	
"	" PC30-6	1	B	A	A	52	7月到着
"	" PC120-2	1	B	A	A	1722	中古車
モータグレーダ	" GD605A-3	1	A	A	A	1033	
"	" GD405-1	1	B	A	A	1753	中古車
"	三菱重工業 MG200	1	A	A	A	844	
ロードスタビライザ	小松製作所 GS360	1	A	A	A	266	
アスファルトフィニッシャー	新潟鉄工所 NF220AV	1	A	A	A	198	
アスファルトディストリビュータ	範多機械 DS-30DADT	1	B	A	A	91	
モータスクレーバ	小松製作所 WS165-2	1	A	A	A	267	
"	" "	1	A	A	A	260	
振動ローラ	酒井重工業 SV70	1	A	A	A	189	
"	小松製作所 JV100A-1	1	A	A	A	198	
タイヤローラ	酒井重工業 TS150	1	A	A	A	255	
ダンプトラック	小松製作所 HD200-2	1	A	A	A	306	
"	いすゞ自動車 DR11-135	1	B	A	A	544	KM
トラッククレーン	多田野鉄工所 TS100L	1	A	A	A	3251	KM
"	" "	1	A	A	A	3221	KM
コンプレッサ	小松製作所 EC35Z-1	1	B	A	A	31	
カートレーナ	マルヤ重車輛 OO2A-TOR-T	5	B	A	A	500/ 一式	メータ 無し

1989年11月15日現在

機 種 名	メーカー及び型式	数量	活用度	※1	※2	累計使用時間/h	備 考
エアークンプレッサ	小松製作所 EC35Z-1	1	B	A	A	31	
〃	〃 EC35VS-2	1	B	A	A	18	中括
発 電 機	〃 EG15-3	1	B	A	A	24	
〃	〃 EG15S-2	1	B	A	A	2003	中括
ダンプトラック	いすゞ KSS451-D	1	B	A	A	12953KM	中括

評価基準 活用度 A：非常に活用されている。 B：活用されている。 C：あまり活用されていない

※1 C/Pの保守能力 A：積極的に管理する。 B：消極的に管理する。 C：管理していない。

※2 C/Pの操作能力 A：操作方法を確実に習得し応用が可能である。  
B：基本操作法を習得している。 C：操作できない。

#### 4-4 開所式

1989年9月26日、ブット首相、小林日本国大使、MOC大臣はじめ内外関係者約500名が出席して公式の開所式が執り行われた。この状況は報道機関を通じて広く国民に知られることとなり、今後のCMTCの運営に寄与することと思われる。

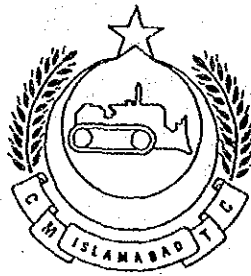
#### 4-5 国家認定資格

1989年5月16日、NTB (National Training Bureau) より、CMTCが政府認定の職業訓練校であるとの承認を得た。これに基づき、1989年5月31日開催された第9期オペレータコース及びメカニックIコースの卒業生以降は、「パキスタン政府認定」と明記された卒業証書が手渡されている。今まではCMTC所長名の卒業証書を発給していたのに比べ、パキスタン政府の正式な国家認定資格を賦与することになるので今後の卒業生の就職率にも良い影響をもたらすものと期待されている。

次頁に、RECOGNISED BY THE GOVERNMENT OF PAKISTANの一文が入った卒業証書を掲載する。

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

**Construction Machinery Training Centre**  
(RECOGNISED BY THE GOVERNMENT OF PAKISTAN)



CERTIFICATE NO. 1400 OPERATOR COURSE SERIAL 2

*Be it known that*

*Mr. Zafar Iqbal No Allah Ditta*  
*National Identity Card No. 221-56-182173*

*has successfully completed the training to include*

**Operation and daily maintenance of Bulldozers, Motor graders, Dump trucks, Wheel loaders, Excavators, Dozer shovels, Roller compactors, Motor scraper, Truck crane, Road stabilizer, Asphalt finisher, Asphalt spreader, Generator and Compressor.**

*and is therefore entitled to receive the*

*Certificate*

*given at Islamabad on this 22nd day of Jan 1987*

*Grade A1 Securing 78.9% Marks*

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'Zulfiqar Ali Rana'.

ZULFIQAR ALI RANA  
CHIEF INSTRUCTOR

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'Amjad Hussain'.

AMJAD HUSSAIN  
DIRECTOR

#### 4-6 評価

##### (1) 訓練コースの実施状況

訓練は順調に進められている。しかし、表-5から現在のスケジュール、過去の実績を勘案すると、オペレータ、メカニック I の両コースは第12回目が1990年3月～5月頃、メカニック II エンジン、シャーシの両コースは第8回目が1990年2月～6月頃になるとと思われる。R/Dによる協力期間は1990年4月28日で終了することから、R/Dで示すオペレータ、メカニック I コース12回、メカニック II エンジン、シャーシコース8回の開講回数に対しては若干不足することとなるが、カウンターパートの技術移転状況、順調な開講状況を見ると特に問題はないと思われる。

訓練生の充足状況も1986、1987年度は良くないものの、1988、1989年度は順調に増加してきており、CMTC自体の知名度向上への努力も評価できよう。

##### (2) 訓練生

表-6に示すようにほぼ6:4の割合で政府関係機関の者が多い。このうち10人前後を除いて残りはFWOが占めている。過去の調査団からもFWOのウエイトの-highいことが指摘されており、CMTCとしても民間の比率を高める努力もしたようであるが、パキスタンの現状からして卒業生の十分な就職先が確保できる訳でもなく、又、大規模公共事業が官の手で実施されている実態からして政府関係機関の比率が高くなることもやむを得ないと思われる。日本大使館もこの点は認めており、むしろ同じ政府関係機関としてFWOに片寄らず、地方自治体、ダム、農林関係などの機関を含めた多様化を図ることを望んでいる。

##### (3) 国家認定資格

CMTCがNTB (National Training Bureau) により、政府認定の職業訓練校として承認されたことは、FWO色の強かったCMTCが、より開かれた訓練施設として活用されることも期待される。又、卒業生に国家認定資格を賦与することは、今後の運営に非常に良い影響を与えることであろう。

##### (4) カウンターパートの配置状況

表-11を見ても解るように、員数では揃っているが配置方法に問題がみられる。即ち、①配置換えのときに十分な重複期間がないため、ある期間技術力が低下する。②CMTC側の都合とは別にFWOサイドの人事となっているので、計画的な技術移転

がやりづらい。③特有の身分制度のため、技術的に優秀であっても上位に任用できない、等…。

CMTCにおける技術力の保持は偏りにカウンターパートの双肩にかかっており、その意味からも従来のカウンターパートの配置換えには不満が残るところである。又、既に15人が日本での研修を終了しているが、そのうち3人は全くCMTCに在籍していない。これもFWOの都合によるものと思われるが、研修の趣旨からしても不満が残るところである。

ただ、FWOへの転出時には昇任しているようであり、FWOとしてもCMTCに対して相応の評価を持っているのは間違いないようである。

#### (5) カウンターパートに対する技術移転状況

順調に進捗しており、講義も全てパキスタン側の手で実施されている。この技術力の保持は(4)で既述したようにカウンターパートの異動に左右されることではあるが、この点はR/D期間を延長したとて解決するものではない。各日本人専門家はカウンターパートの交替の際、できるだけ短期間で技術力の向上を図れるよう、カウンターパートに対する各種の指導書の作成等工夫している。

#### (6) 教科書、教材の整備状況

教科書は英語版、ウルドゥ語版とも作成済みであるが、ウルドゥ語版については部数も少なく、現時点では充分活用できるシステムには至ってない。今後教材として全訓練生に配布、授与できるよう予算措置を期待する。

又、各種の補足資料、視聴覚資料も整備されており、有効に活用されている。

なお、教材ではないが、日本人専門家の手でCMTCの卒業生名簿の作成が着手されており、R/D終了までには完成の計画である。これによって卒業生の動向が明確になり、CMTCの役割りを別の観点から評価できるものと思われる。

#### (7) 供与機材の活用、維持管理状況

一部使用の少ないものもあるが、カリキュラムからいってやむ得ないと思われる。維持管理は良好に行われている。

#### (8) パキスタン側の評価

順調に進展しているという認識を持っている。但し、パキスタン側としては当然のことながらプロジェクト終了に伴い、日本からの人、資金の援助が途切れることになるの



で、専門家の継続派遣等数点を要望越したが、CMTCとの協議を通じ、全ての協力を終了することで了解を得られた。

(9) 総括

専門家をはじめとする日本側スタッフの努力によりプロジェクトは順調に進んでいる。本プロジェクトが成就し、発展を続けていくための不安要素として、①インストラクターの適正な配置によりCMTCのポテンシャルを維持発展させうるかどうか、②CMTCの運営経費が適正に支弁されうるかどうかの2点があげられる。しかし、この2点はいずれもパキスタン側の姿勢によってのみ決まるものである。従って、技術協力としては予定の期間で完結して良いものと判断される。

但し、今後時間の経過とともに、スペアパーツの補給、主要機材の修理、C/Pの人事異動による技術の継承等が如何に行われているかを、日本側としてもウォッチする必要があると思われるところ、今次調査団のミニッツに残したとおり、プロジェクト終了の2～3年後に調査団を派遣し、アフターケア等の必要性につき確認する措置をとるべきと思料する。



## 付 属 資 料

1. 開 所 式 関 連 資 料
2. 供 与 機 材 リ ス ト 一 覧



## 1. 開所式関連資料

### PROGRAMME

#### *Inauguration Ceremony Construction Machinery Training Centre*

26 SEP 1989

0915	hours	—	Guests to be seated.
0930	hours	—	Arrival of Chief Guest.
0932	hours	—	Introduction-Japanese Advisory Team and Pakistani Instructional Staff.
0935	hours	—	Visit to the Centre.
1002	hours	—	Recitation from Holy Quran.
1005	hours	—	Introductory Address by Secretary Communications.
1010	hours	—	Address by Minister for Communications.
1025	hours	—	Address by Japanese Ambassador.
1030	hours	—	Address by the Prime Minister of the Islamic Republic of Pakistan.
1045	hours	—	Unveiling of Plaque.
1050	hours	—	Refreshments.
1120	hours	—	Chief Guest Departs.
1125	hours	—	Guests Depart.

STATEMENT BY H.E. MR. SHUNJI KOBAYASHI, AMBASSADOR OF JAPAN  
AT THE INAUGURATION OF  
THE CONSTRUCTION MACHINERY TRAINING CENTRE  
ON 26 SEPTEMBER, 1989

Your Excellency Mohtarma Benazir Bhutto  
Prime Minister of the Islamic Republic of Pakistan,

Your Excellency Mr. Makhdoom Amin Fahim  
Federal Minister of Communications,

Excellencies, distinguished guests, ladies and gentlemen,

It gives me a great pleasure to offer, on behalf of the Japanese Government and people, my heart-felt congratulations on this auspicious occasion commemorating the formal inauguration of the Construction Machinery Training Centre, Islamabad.

Excellencies, as you may recall, the project to build this training centre was initiated with a request made by the Government of Pakistan to the Japanese Government in 1982. The developments that have taken place under the project during the ensuing seven years are indeed most impressive.

The construction of the buildings and the supply and installation of machinery and equipment were completed in 1986 under the Japanese grant aid programme at the total cost of three billion yen or approximately four hundred and thirty million rupees. The completion of the facilities was followed by the initiation of a technical assistance programme for the Centre. Under the programme the Japanese Government, through the Japan International Co-operation

Agency commonly known as JICA, made available the services of Japanese experts, supplied additional equipment, and made arrangements to receive Pakistani trainees for training in Japan.

Thus till date altogether nine Japanese experts have been seconded to the Centre to work as instructors and fifteen Pakistani trainees have been sent to Japan to undergo training programmes to become members of the future teaching staff of this institution. At the same time equipment worth eighty-nine million yen or thirteen million rupees has been provided to supplement the machinery and equipment originally supplied and installed.

The CMTC has by now grown into a central institution for the training of construction machinery operators and mechanics. Since the commencement of its operation, the Centre has already produced six hundred and fifty-seven graduates. I am pleased to note that they are now actively taking part in development work at various construction sites all over Pakistan.

Furthermore the twenty-five Pakistani members of the teaching staff, including those who have returned from Japan on completion of their training, are now fully capable of taking over the operational responsibility of the Centre, having absorbed all that the Japanese experts have to offer. And in fact the imparting of instruction is already almost entirely in the competent hands of the Pakistani staff.

Thus the Japanese technical assistance programme for the Centre is drawing to a close. That is to say, the Construction Machinery Training Centre is now completing its preparatory process and entering a full-fledged operational stage. It is therefore most opportune that the arrangements have been made to hold its official inauguration at this time.

Madam Prime Minister, we are most grateful to you for having graced this occasion with your presence. I may assure Your Excellency that your presence here today is a source of tremendous encouragement and inspiration especially for the Pakistani staff members of the Centre who will soon have to take full charge of the operation and development of this institute, which is virtually the only organization in this country providing specialized training to construction machinery operators and mechanics.

The importance of these operators and mechanics requires no explanation and is bound to grow as development work throughout the country makes further headway, involving the construction of highways, dams and irrigation canals as well as agricultural and other land development work.

Excellency, may I conclude my remarks by expressing our sincere hope that the Centre will continue to flourish in years to come as a symbol of our mutual co-operation and friendship. We on our part will remain committed to extend our support to it in whatever possible way, even after the termination of the on-going programme for co-operation.



# MOST IMMEDIATE

EMBASSY OF JAPAN IN PAKISTAN

JEG/0633/R

Islamabad : September 18, 1989

Mr. Malik M. Zahoor Anwar  
Joint Secretary  
Ministry of Communications  
Government of Pakistan  
ISLAMABAD

Dear Mr. Anwar,

Please refer to your letter No. 5(8)/86-Road dated August 31, 1989.

I am directed to convey to you the heartfelt gratitude of His Excellency Mr. Shunji Kobayashi, Ambassador of Japan, at receiving the invitation from the Ministry of Communications, Government of Pakistan, to attend the formal inauguration of the Construction Machinery Training Centre, Islamabad, on September 26, 1989.

The Ambassador of Japan and the persons listed in the attached paper will attend the inaugural ceremony.

I shall be grateful if you would be kind enough to make the necessary arrangements.

With kind regards,

Yours sincerely,



YUTAKA SUMITA  
First Secretary

CC:-

1. Mr. Anjad Hussain  
Director, C.M.T.C.  
C.M.T.C.  
ISLAMABAD
2. Mr. K. Tanigawa  
Resident Representative  
JICA Pakistan Office  
ISLAMABAD

EMBASSY OF JAPAN IN PAKISTAN

LIST OF ATTENDANTS

1. Embassy of Japan
  - H.E. Mr. Shunji Kobayashi - Ambassador
  - Mr. Kosuke Imashimizu - First Secretary
  - Mr. Ryosuke Haraguchi - First Secretary
  - Mr. Yutaka Sumita - First Secretary
  
2. JICA Pakistan Office in Islamabad
  - Mr. Kazuo Tanigawa - Resident Representative
  - Mr. Masao Nogawa - Manager
  
3. JICA Experts
  - Mr. Kiyoshi Mizobata - Leader
  - Mr. Yoshiaki Onoda - Expert
  - Mr. Nobuyoshi Kusanoo - do
  - Mr. Tomomi Abe - do
  - Mr. Katsuharu Okamoto - do
  - Mr. Kenichi Asao - do
  
4. Kumagai Gumi Co. Ltd
  - Mr. S. Fujita - General Manager  
Overseas Business Promotion  
Department
  - Mr. H. Ishikawa - General Manager  
Kumagai Hong Kong Branch
  
5. Komatsu Limited
  - Mr. S. Hashimoto - Deputy General Manager  
Overseas Division
  
6. MARUMA TECHINA CO. LTD
  - Mr. M. Moriki - Vice President
  
7. Kume Architects-Engineers
  - Mr. R. Hirano - Director
  
8. Marubeni Corporation
  - Mr. Y. Watanabe - General Manager,  
Middle East Section
  - Mr. E. Fujii - General Manager  
Karachi/Islamabad Office
  - Mr. A. Asayama - Manager  
Islamabad Office

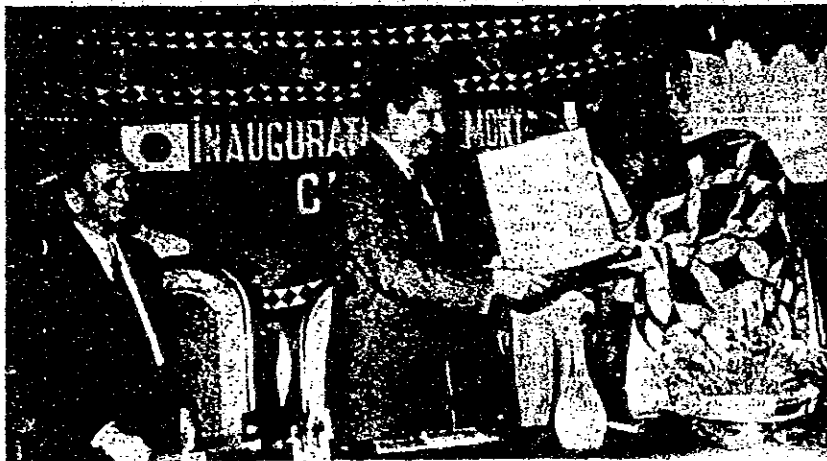
# Benazir calls for faster pace of development

ISLAMABAD, Sept. 26: Prime Minister Benazir Bhutto Tuesday said that Pakistan must achieve a faster pace of development of its resources to register net and con-

She said Pakistan is caught between an exploding population on the one hand and rapidly declining resources on the other. She said the country's problems

She said the faster pace of development is possible only with the adoption of the latest advances in technology and science. "Indeed there are only two tools most modern techniques should be employed to cut the road short to progress. "It is only through technology that we can make up for the decades of lost development," the old and conventional methods of using manpower and animal power whether in industries, agriculture or construction, were slow and wasteful in terms of energy as compared with mechanised techniques for the same output. "In fact we need to employ the latest technology much more than the industrially advanced countries," she added.

... She said the government was also conscious of the fact that less labour would be involved if latest technology was employed and that was why the government was considering embarking upon a training programme aimed at imparting necessary skills to the country's labour subsequently to be used for the development of the Pakistani society.



The Federal Minister for Communications Makhdom Amin Fahim presenting (CMTC) souvenir to Prime Minister Benazir Bhutto in Islamabad on Tuesday.

tinuous growth over the annual rise in population. She was inaugurating a construction machinery training centre (CMTC) here.

were under-development, poverty, unemployment and lack of social services which were becoming more acute with every passing year.

with which we could deal with the material problems of the future. These tools are technology and hard work," she added.

The Prime Minister said that

... She said the government felt that it was important to have vocational institutes and to give training to people in areas where they need not always look towards the government for jobs. For instance, she said, in planning carpentry, computer repairs and agriculture machinery and in all other areas where the country has shortage of trained manpower

See Page 6

people could be trained.

Benazir Bhutto said that the government was giving consideration to preparing a scheme to give people a basic stipend for one year to enable them to do a training course so that they could become useful citizens rather than joining the legion of the unemployed.

She said that technology could not be superimposed on a society which has a low level of literacy. "There has to be a basic change in the social structure and education system so that new ideas may take root." She said the soil had to be prepared for the transplant of technology through the inputs of education, necessary know-how, skilled manpower and financial investment. She said the output of the people of Pakistan must improve and it should be more than what was needed for just maintaining the status quo.

The democratic government, she said, was committed to providing conducive environment for initiating a technological revolution in the country. She said, "In the modern world com-

puters are taking over the health facilities, training facilities and while the rest of the world was writing with computers "our people are learning to write with pens and pencils."

She said unfortunately, the country's skilled manpower was extremely limited and must be improved in quality and quantity. She said with that fact in view the government felt that the training centre was an important milestone in the government efforts to produce a large reservoir of skilled manpower.

She said, "as we endeavour to become a part of the technological revolution our slogan must be self reliance." She said: "The developing countries do not merely want," to be given fish, they also want to learn how to fish.

She said the Jaffer Brothers (Pvt) Limited which constructed the training centre has offered to give four scholarships to one outstanding student in the disciplines of operators course, engine overhaul, mechanics and chassis repair. She expressed her appreciation of this and hoped that others would follow in their footsteps.

The Prime Minister said that Japan is a world leader in technology and an inspiring model for the Third World countries in overcoming their problems through application of modern science and technology.

"We value our special relations with Japan, which is not only our leading trade partner but also the largest aid donor." She said Japan is also assisting Pakistan in other development projects including a nursing college, and a central telecommunications, research laboratory. She said a few days ago she laid the foundation stone of the Pak-Suzuki integrated car plant at Karachi and the present project was another manifestation of the two countries' growing ties.

She said she must convey to the Ambassador of Japan the gratitude of the government and the people of Pakistan for the government and the people of Japan for rendering valuable assistance not only for this project but in the overall development and progress of Pakistan.

Earlier she went around various

classrooms, teaching facilities and workshops before unveiling the inaugural plaque.

Addressing the CMTC inaugural ceremony Makhdoon Anin Fahim, Minister for Communication, said the people government has given high priority to integrated infrastructural improvements, especially in rural areas to remove the existing regional disparities. He said the government was taking all steps to introduce latest construction machinery which will cut down the construction period and cost of development projects.

He said the CMTC has been established to improve the technical level of construction machinery operators, mechanics, and promote manpower development focused on unskilled workers and thereby speed up infrastructural improvement for the future growth of the national economy.

The Minister thanked the Government of Japan for the provision of financial and technical assistance in the establishment

CMTC.—APP

2. 供与機材リスト一覽 (記載品目は単品で10万円以上の物のみ)

(1) 昭和60年度分

購入費 5,280,000円  
 送料 421,135円  
 現地調査費 0円  
 合計 5,701,135円

購入契約		製品		製造会社		価格	
会社名	契約方法	納期年月日	品名	会社名	型式番号	仕様・電源・付属品・スペアパーツ	単価
鳩物産(株)	入札	61.1.14	8mm Video Camera/ VTR Kit	S O N Y	CCD-V8 AF-EK	Auto Focus/PAL Colour 1. Rechargeable Battery Pack for CCD-V8E Model:NP-22 (1pc.) 2. AC Pack/Battery Charger for CCD-V8E Model:ACP-88 (1pc.) 3. Battery Charger Adaptor for CCD-V8E Model:BCA-85 (1pc.) 4. Connecting Kit-Cable Plug/Ant. Selector Model:RFU-85 (1set) 5. Timer Tuner Unit for CCD-V8E Model:TT-V8EC	数量
		61.3.25	(Accessories) Colour Video Monitor	"	PVM-2010 QM	20" 4-system	1set
			8mm Video Tape Recorder	"	EV-A300E	Desk Top Type PAL Colour	1set
			車両	TOYOTA	RX70RG- XWMNS	Cressida Station Wagon XL 1972 cc Max. Gasoline Engine 5-speed Manual Transmission Tire Size:175SR14 (Standard Equipment) Power Steering Windshield Tinted Laminated Top Shade Rear Window Defogger Power Antenna Remote Door Mirror 2 Radio MW/SW Airconditioner with Heater Front Seat Belt Tilt Steering Hot Air Intake	1set
			(Tools for Construction M/C) Water Purifier	A N Z E N	MA-O		1set
							金額
							470,000
							260,000
							198,000
							1,531,600
							129,000

(2) 昭和61年度分

購入費 4,140,000円  
 輸送費 219,914円  
 現地調査費 0円  
 合計 4,359,914円

会社名	契約方法	契約年月日	納期年月日	品名	会社名	型式番号	製造会社	仕様・電源・付属品・スアパーツ (最大A3, 縮小・拡大付) カセット A4, B5 (各1) シリコンオイル (1) 現像剤 (1) トナー (1) 用紙 A3, B4, A4, B5 (各1箱) テーパー (1台)	数量	単価	格	
											購入価	格額
鳩物産 (株)	入札	61.7.15	61.9.30	乾式複写機	リコー	FT-4085			1式	1,113,000	4,140,000	
				電子タイプライター	キャノン	AP-150			1式	164,000		
				特殊工具	小松製作所			1. 796-720-2300 Holder (1) 796-720-2310 Bolt (1) 796-720-2320 Plate (1) 01580-12218 Nut (1) 2. 796-751-2701 Hanger (1) 796-751-2711 Hanger (1) 04530-11018 Eyebolt (2) 3. 796-751-2800 Pusher (1) 796-751-2810 Plate (1) 796-751-2820 Bolt (1) 4. 796-751-1700 Wrench (1) 5. 796-751-1800 Guide (1) 6. 796-751-1500 Wrench Assy (1) 796-751-1510 Wrench (1) 01010-50818 Bolt (1) 7. 796-751-2720 Push Tool (1) 8. 796-730-2120 Screw Driver (1) 796-720-2220 Wrench (1) 9. 795-630-1803 Torque Wrench Set (1) 10. 790-501-5000 Unit Repair Stand (1) 790-901-2110 Bracket (1) 790-901-2220 Plate (1)	1式	790,000		
				磁気探傷機	マルマ	K-0418	with following access. 1. Dark room (1set) 2. Foot switch (1pc) 3. Auxiliary coil (1pc) 4. Cooper rod (1pc) 5. Black light (1set) 6. Fluorescent magnetic powder (2kg) 7. Centrifuge tube (1pc) 8. Test piece (JISA-Type) (1set) 9. Test piece (MIL-Type) (1pc)	1式	2,073,000			

(3) 昭和62年度分

購入費 9,676,000円  
 輸送費 345,348円  
 現地調達費 0円  
 合計 10,021,348円

会社名	契約方法	契約年月日	納期年月日	品名	会社名	型式番号	製造会社	価格		契約金額
								単価	数量	
三菱自動車工業株式会社	入札	62.11.2	63.1.20	車両	三菱自動車	L04BVNSR	パジェロ 2500CCディーゼル 5人乗り (付属品) エアコン, AMラジオ, フロントシートベルト	1,500,000	1台	1,650,000
(株)カメラのきむら	随契	62.11.25	62.12.31	一眼レフカメラ	ニコン	F-8	BODY	132,000	1	132,000
(株)小松製作所	随契	62.12.8	62.12.31	スライドプロジェクター	エルモ		オムニグラフイック 252	135,240	1	135,240
				ブルドーザー用部品	小松	D85A用	80) Crankshaft ass'y 6680-31-1011 121) Element, Lubricating 6685-61-5302 143) PT fuel pump ass'y 6691-70-1004 (6691-70-1003) 223) Air cleaner 6691-80-7101 (6691-80-7100) 248) Starting motor ass'y 600-813-2411 280) Valve seat cutter 795-100-3003 281) Universal joint ass'y 150-00097	641,000 118,000 500,000	1 1 1	7,400,000
								160,000	1	160,000
								248,000	1	248,000
								507,000	1	507,000
								120,000	1	120,000

(4) 昭和63年度分

購入金額 30,154,000円  
 送付金額 2,192,083円  
 現地調達費 0円  
 合計 32,346,083円

購 入 社 名	契 約 方 法	契 約 年 月 日	契 約 納 入 期 日	品 名	製 造 社 名	製 造 型 式 番 号	仕 様 ・ 電 源 ・ 付 属 品 ・ ス ペ ア パ ー ツ	価 格		契 約 金 額	
								単 価	数 量		
松下電器産業(株)	随契	63. 7. 26	63. 11. 30	PORTABLE VTR SET	松下電器産業		PAL/SECAM/NTSC SYSTEM ACAUTO110~240V 50Hz (1) VHS VTR NV-G500EN (2) 226 RECEIVED MONITOR TV TC-2830XR(1) (3) VIDEO CABLE 3m VCBL-B/P-3 (1) (4) " " ACBL-P/P-3 (1) (5) WAGON W/CASTER FOR TV/VTR (1)	299,000	2	598,000	598,000
三菱自動車工業(株)	入札	63. 8. 10	63. 11. 30	タンクローリー	三菱	EE211EZR	2キロリットル (付属品) 弊社輸出標準仕様	1	2,500,000	2,500,000	2,500,000
小松製作所(株)	随契	63. 8. 16	63. 11. 20	VTR教材テープ カットモデル	小松製作所		1) CW-PC-200 Cut Model Hydraulic Pump for PC-200 Pump Model:HPV 90+90 2) TMP-07-08 Transmission Plastic Model 3) CW-WA200 Cut Model Steering Valve for WA200 4) CW192 Cut Model Hydraulic Tank & Valve 5) CW187 Cut Model Hydraulic Oil Filter	1式 1	581,000 1,016,000	4,663,000	4,663,000
三菱自動車工業(株)	入札	63. 10. 28	64. 1. 20	車 両	三菱	LM9GVNSR	パジエロ 2500ccディーゼル5人乗 (付属品)AMラジオ,エアコン,フロントシートベルト	1	1,697,000	1,697,000	1,697,000
日野自動車工業(株)	随契	63. 11. 1	64. 2. 未	Water Tank Truck (散水車)	日野	FB111KA	(3500 lit.) Spec.No.T-FB607 Drawing No.WS-T1002 Cab colour:Clear white(HINO STD)	1	4,700,000	4,700,000	4,700,000
小松製作所(株)	随契	63. 11. 29	64. 2. 20	ミニパワーショベル エンジン トールコンバクター ドラムポンプ 運賃及び梱包費 部品費	小松製作所 " " 小松製作所	PC30-6 NT855	D85A-18用 PC200-8用	1台 1個 1個 1式 1	4,800,000 4,800,000 1,100,000 440,000 306,000	13,346,000	13,346,000
カツカ(株)	入札	63. 12. 6	64. 2. 20	箱型定盤	ナベヤ	60526-26	機械仕上 1200×1800 スタントポンプ 1200×1800×800mm	1	635,000	2,650,000	2,650,000
				スクロールチャック スペシャルゲージセット 燃料ポンプ調整セクター テストインジケータ	北川鉄工 マルマ 日本電送 マルマ	JN09RA6 B-0451	内側ゲージ(AMC用) No.95091-00100	8 1 1 1	320,400 193,320 249,000 117,000	106,800	320,400 193,320 249,000 117,000









JICA