

スリ・ランカ国
建設機械訓練センタープロジェクト
巡回指導調査団報告書

平成11年6月

国際協力事業団
社会開発協力部

序 文

スリ・ランカ民主社会主義共和国では、国家開発の進展に伴って建設機械が多数導入されたが、正常に稼働している重機械は全体の40%程度に過ぎず、その管理や保守・整備体制は必ずしも十分ではありませんでした。このため同国政府は、建設機械の整備工と建設機械管理者の訓練を組織的に行う施設を建設して人材を育成するため、我が国に無償資金協力及びプロジェクト方式技術協力を要請してきました。

これに応じて、無償資金協力により建設機械訓練センター(CETRAC)の建物及び機材が整備され(第1期工事は1996年3月、第2期工事は1996年9月完了)国際協力事業団は1996年10月から2001年9月までの予定で、同センターにおいて建設機械訓練センタープロジェクトを実施しています。

今般は、プロジェクト開始後約2年半が経過したので、これまでの進捗状況を把握、評価し、プロジェクト終了までの協力計画について協議することを目的として、1999年5月16日から同22日まで、当事業団社会開発協力部社会開発協力第一課課長 押山和範を団長とする巡回指導調査団を現地に派遣しました。

本報告書は同調査団の調査及び協議結果を取りまとめたもので、今後のプロジェクトの進展に広く活用されることを願うものであります。

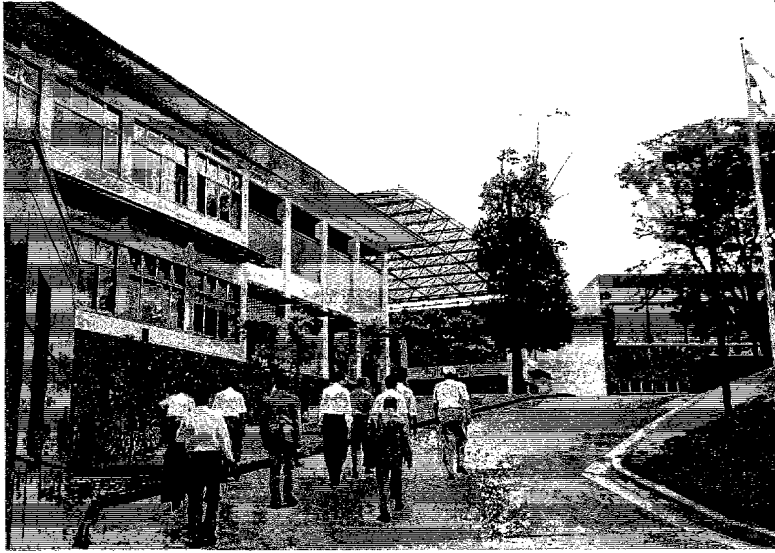
ここに、調査団の各位をはじめ、ご協力いただいた外務省、建設省、在スリ・ランカ日本国大使館など関係各方面の方々に深く謝意を表すると共に、引き続き一層のご支援をお願いする次第であります。

平成11年6月

国際協力事業団

社会開発協力部

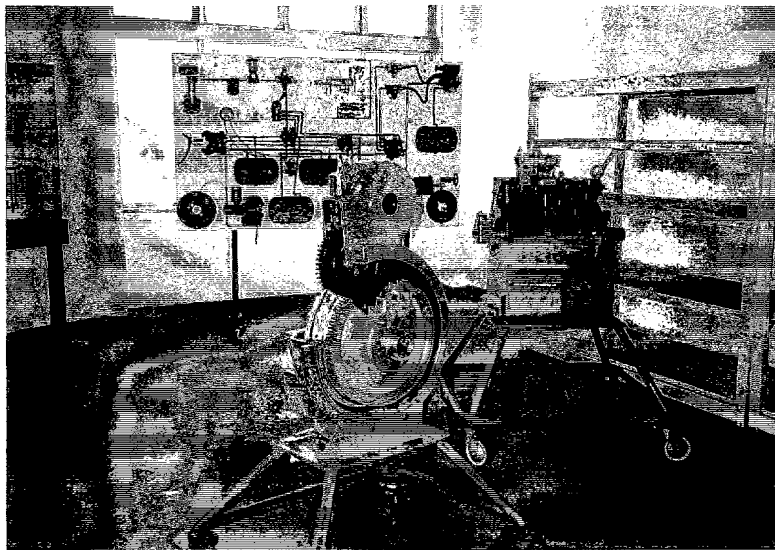
部長 加藤 圭 一



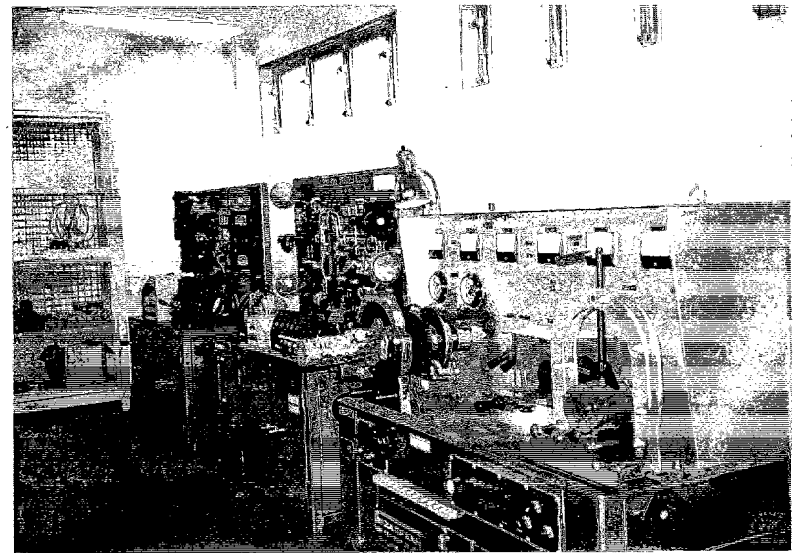
建設機械訓練センター(正面から)



住宅・都市開発省次官(写真中央)との協議



センターに配置されている重機械内部構造
についてのカットモデル



センターに配置されている重機械の動作点検
に関する訓練機材



カウンターパートによる実習の様子



教科書作成風景

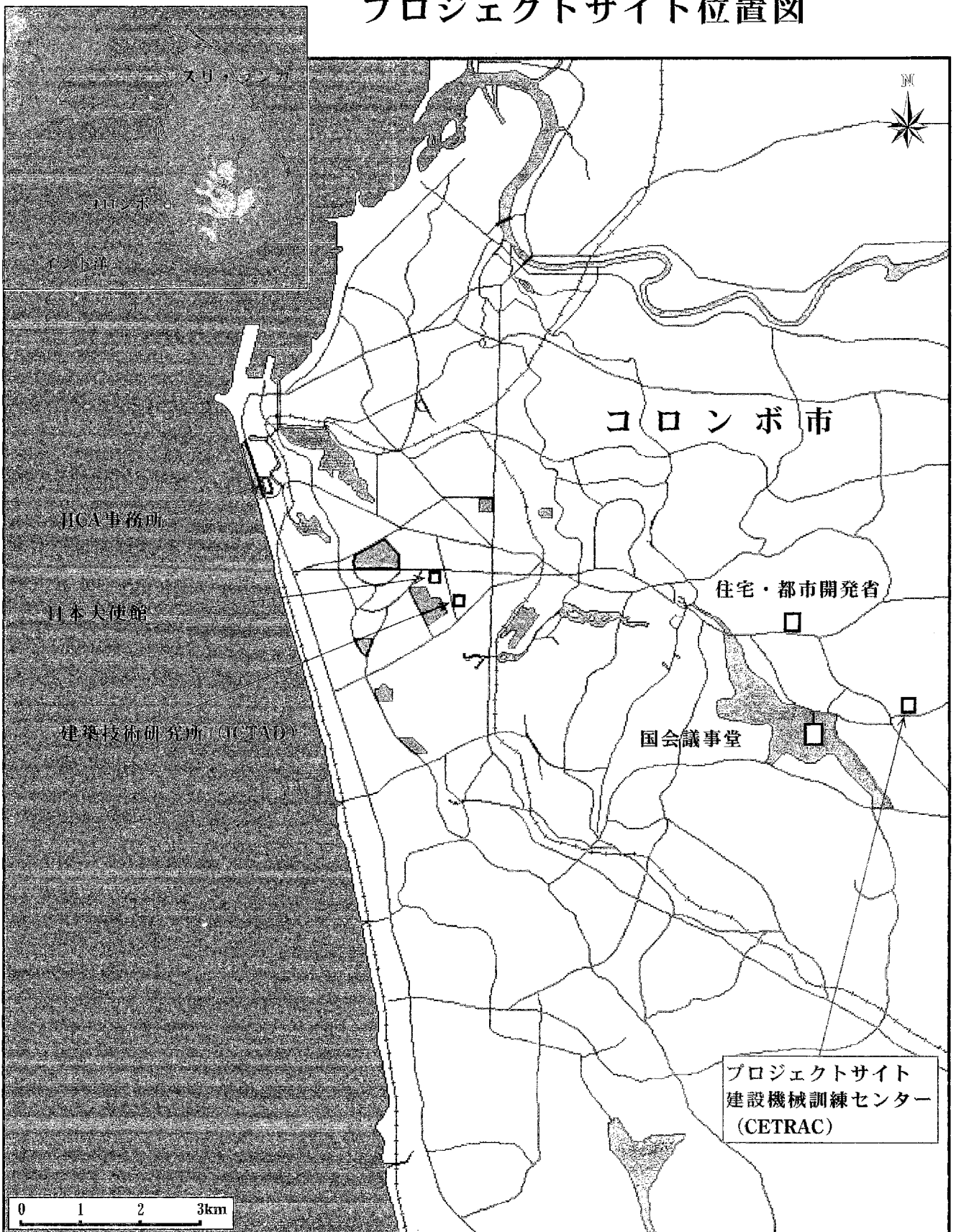


建築技術研究所での協議



住宅・都市開発省次官と団長間のミニッツの署名

プロジェクトサイト位置図



目 次

序	文	
写	真	
地	図	
1.	巡回指導調査団の派遣	1
1 - 1	調査団派遣の経緯と目的	1
1 - 2	調査団の構成	2
1 - 3	調査日程	3
1 - 4	主要面談者	3
1 - 5	スリ・ランカ側との討議及び調査の方法	4
2.	要 約	6
3.	プロジェクトの現状評価と諸問題	9
3 - 1	活動状況	9
3 - 2	成果の達成度に関する評価	10
3 - 3	効率性に関する評価	12
3 - 4	計画の妥当性	13
3 - 5	自立発展性の見通し	13
4.	プロジェクトの今後の活動計画	16
5.	提 言	17
5 - 1	日本側のとるべき対応策	17
5 - 2	スリ・ランカ側のとるべき対応策	17
6.	合同調整委員会における協議及びミニッツ	18
付属資料		
資料 1	ミニッツ(英文)	23
資料 2	プロジェクト・デザイン・マトリックス(和文)	42

資料 3	スリ・ランカ側への申し入れ事項	43
資料 4	CETRAC 職員配置状況	44
資料 5	スリ・ランカ側費用負担	47
資料 6	教科書作成状況	48
資料 7	短期専門家派遣による成果	53
資料 8	無償資金協力による供与機材リスト	55
資料 9	プロジェクト方式技術協力における供与機材	66
資料 10	カウンターパート訓練計画	69
資料 11	コース担当者一覧	72
資料 12	カウンターパートへの技術移転状況	73
資料 13	CETRAC に配備されている訓練機材と利用状況	77
資料 14	現地業務費支出実績	78
資料 15	合同調整委員会議事録	79
資料 16	前回合同調整委員会議事録	80
資料 17	合同調整委員会にあたっての資料	84
資料 18	CETRAC が作成した活動報告	97
資料 19	プロジェクトが作成した活動報告	113

1. 巡回指導調査団の派遣

1 - 1 調査団派遣の経緯と目的

スリ・ランカは第14次公共投資5か年計画(1992～1996年)の下、電力、通信、運輸等の社会基盤の強化・拡充を推進して、建設機械を6,000台以上保有するに至った。しかしながら、建設機械の整備技術が系統的に訓練されておらず、知識・技術が不足しているため、正常に稼働しているものは40%程度にすぎない。また同国に建設機械オペレーターの訓練施設はあっても、管理者、整備工の訓練を組織的に行う訓練施設がないため、この分野の人的資源需要に応えることもできなかった。

こうした状況の下、スリ・ランカは社会基盤整備を推進するにあたり、建設機械の円滑な運用・保守管理に係る人材育成を目的とした訓練センターの設立を計画し、我が国に対して施設建設のための無償資金協力と、人材育成のためのプロジェクト方式技術協力を要請してきた。

これに応じて無償資金協力で建設機械訓練センター(CETRAC)の建物・機材が整備される一方、国際協力事業団は1993年7月に事前調査団を派遣し、協力の可能性を確認した。1993年9月と1995年7月には2回にわたる長期調査も行われている。これら調査結果を踏まえて、1996年3月には実施協議調査団が派遣され、討議議事録(Record of Discussions: R / D)に関する詳細を詰めて、建設機械保守・管理の人材養成を目的とする「建設機械訓練センタープロジェクト」が実施されることになった。

しかし、実施協議調査団の派遣時は民族紛争により治安状況が悪化したため、訓練開始時期を決定できず、改めて治安確認の調査団を派遣した後、1996年7月にR / Dの署名を取り交わして、1996年10月、プロジェクトを開始した。以降、同センターの組織づくり、訓練コースの教材作成、訓練コースの確立/実施等の協力が実施されている。

その後、1998年1月には計画打合せ調査団が派遣され、詳細年次計画の策定、プロジェクト進捗状況と問題点の把握を行った。

上記、プロジェクト形成の経緯は、下記のとおりである。

今般は、協力開始から約2年半が経過したので、これまでの進捗状況を把握・評価し、プロジェクト終了までの協力計画について協議することを目的として、巡回指導調査団を派遣した。

プロジェクト形成の経緯

	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999
要 請 書 受 理	6月						
事 前 調 査	7月						
長 期 調 査	9月(第1次)			7月(第2次)			
実施協議調査						3月(第1次) 7月(第2次)	
無償資金協力 (1期)	7月 (E/N)		3月 工事開始		3月 完了		
無償資金協力 (2期)	6月 (E/N)		11月 工事開始		9月 完了		
プロジェクト方式 技 術 協 力					7月 R/D署名		10月 第1陣派遣 (山多専門家)
計 画 打 合 せ 調 査 団							1月

1 - 2 調査団の構成

所 属	分 野	氏 名
国際協力事業団社会開発協力部 社会開発協力第一課長	総 括(団長)	押山 和範
建設省土木研究所材料施工部 機械研究室長	建設機械整備技術	村松 敏光
建設省近畿地方建設局道路部 機械課機械課長	建設機械整備技術	中村 優
国際協力事業団社会開発協力部 社会開発協力第一課	協 力 企 画	河添 靖宏

1-3 調査日程

日順	月 日	曜日	移 動 ・ 業 務
1	5月16日	日	12:00 成田 → 18:00 シンガポール (SQ997) 21:00 シンガポール → 22:40 コロンボ (SQ402) 1:00 ガラダリホテル着
2	5月17日	月	専門家チームとの打合せ JICA事務所打合せ 日本国大使館表敬 大蔵省対外援助局 (ERD) 表敬 住宅・都市開発省 (MH&UD) 表敬 スリ・ランカ建設機械訓練センター (CETRAC) 視察
3	5月18日	火	建築技術研究所 (ICTAD) 表敬及び協議 実施責任者・C/Pヒアリング
4	5月19日	水	団内打合せ ミニッツ案作成
5	5月20日	木	合同調整委員会 ミニッツ協議 スリ・ランカ側主催夕食会
6	5月21日	金	ミニッツ署名・交換 日本側主催昼食 日本国大使館報告 JICA事務所報告
7	5月22日	土	村松団員・中村団員 1:20 コロンボ発 (SQ402) ~ 7:15 シンガポール着 9:50 シンガポール発 (SQ012) ~ 17:35 成田着 押山団員・河添団員 1:40 コロンボ発 (TG408) ~ 6:00 バンコク着 *押山団長、河添団員はタイ労働安全衛生センター運営指導調査のため、 コロンボからは別行動 (5月26日帰国)

1-4 主要面談者

[スリ・ランカ側]

(1) Ministry of Finance and Planning

Department of External Resources

Mr. J.H.J. Jayamaha

Director (Japan Division)

(2) Ministry of Housing and Urban Development (MH & UD)

Mr. V.K. Nanayakkara Secretary

(3) Institute for Construction Training and Development (ICTAD)

Mr. G. Somapala de Silva Chairman

Mr. Eng. J.K. Lankatilake Director (Operator and Mechanic Training)

(4) Construction Equipment Training Centre (CETRAC)

Mr. G. Neelaratna Manager

Mr. E.M.S.S.K. Gunarathne Deputy Manager

〔日本側〕

(1) 在スリ・ランカ日本国大使館

野田 智子 アタッシェ

(2) JICA スリ・ランカ事務所

狩野 良昭 所長

永石 雅史 所員

(3) プロジェクト専門家チーム

江本 平 チーフアドバイザー

東條 勇雄 業務調整

道正 武志 建設機械整備技術

小野 雄司 建設機械整備技術

小林 末夫 建設機械整備技術

浅尾 兼一 建設機械整備技術

1 - 5 スリ・ランカ側との討議及び調査の方法

本調査に先立ち日本国内において、1999年4月23日には調査団の団内打合せ、5月12日には関係各省及び調査団から成る各省会議を行い、本プロジェクトが有する懸案事項を明らかにしたうえで、これらへの対処方針案(スリ・ランカ側への申し入れ事項)を作成した(付属資料3)。調査団は訪問先で事実関係を確認しつつ、この対処方針に基づきスリ・ランカ側に申し入れを行った。これらの討議内容は合同調整委員会で協議して、スリ・ランカ側、日本側の間で合意された事項をミニッツ(付属資料1)に取りまとめ、双方の署名が取り交わされた。

一方、評価調査はスリ・ランカ側各関係者及び日本側各関係者から本プロジェクトに対する意見、要望事項を聞き取る形式で行われた。特に、プロジェクトが実施されている建設機械訓練センター(CETRAC)では、各専門家及びマネージャー、カウンターパートに対して各人が本プロジェクトをどのように評価しているかをたずねるとともに、残りのプロジェクト実施期間内に行う

べき事柄を明らかにするために個別面接調査を行った。同時に、調査実施時点までの成果を明らかにするため、投入された機材、カウンターパート配置状況等の定量的な情報についても収集を行った。

これらの情報に基づき、各団員はプロジェクトの現状評価と諸問題を把握するとともに、成果の達成度、効率性、計画の妥当性、自立発展性の見通しに関して定性的評価を行った。

2. 要 約

(1) プロジェクトの進捗状況

本プロジェクトは1996年10月の協力開始後2年6か月が経過し、この間、おおむね順調に協力活動が展開されている。プロジェクト・デザイン・マトリックス(付属資料2)に基づくプロジェクトの進捗状況は次のとおり。

1) 運営体制の整備に係る活動

建設機械訓練センター(CETRAC)は1998年10月に組織を改編しており、これに伴い組織の定員が53名に増員されている(ミニッツ Annex2)。一方、現在充足されていない定員は12名であるが、1999年6月中には欠員補充が行われ、活動当初からの懸案事項であったカウンターパートの適正配置、組織としての適切な人員配置が満たされる予定である。また、センター管理部門を担当する副センター長の増員を要求しているところである。

施設・設備管理についてはおおむね良好であるが、ワークショップ上張り出し屋根の軒裏の施工が悪く、現在、無償資金協力部を通じて関連建設業者に修理を依頼しているところである。

2) 訓練教材整備に係る活動

R/Dにおける基幹コースの全コースで教材が作成されているが、そのうちの一部科目に関する教科書は現在作成中である。初級・中級レベルの講座についてはシンハラ語の教科書を用意しているが、管理、監督者及び倉庫管理、記録管理コースは英語で教材が作成されている。現在、シンハラ語の技術通訳が病気のため、臨時職員を雇用しながら英語教科書のシンハラ語への翻訳を行っている。また、訓練コースが数回繰り返されたところで教科書の見直しが必要になっており、各専門家はカウンターパート、訓練生の意見に耳を傾けながら教科書の改訂に取り組んでいる。

3) 訓練コースの確立に係る活動

指導員への技術移転についてはカウンターパートの側から、コースのための準備に追われ機械整備に必要な技術を身につける時間がない、高度な訓練用機材整備については英文の詳しいマニュアルが存在しないため、あるいは、機材を破損した場合の措置・責任の所在が分からないため、機材を使用するのをためらう、等の意見を聞いた。

4) 訓練コースの実施に係る活動

訓練コース立ち上げについては順調な進捗を見せているが、半面、カウンターパートへの技術移転が遅滞する結果となっている。

(2) 対処方針に基づくスリ・ランカ側への申し入れ結果

本調査団は付属資料3に基づき、スリ・ランカ側関連機関に申し入れを行った。その内容は合同調整委員会においても討議された。その結果は以下のとおりである。

1) CETRAC の予算措置について

1999年度予算については、予算手続き上のミスで750万スリランカルピー(約1,580万円。1999年5月22日現在100円=47.3122スリランカルピー)しか計上されていないが、同国の建設部門を指導する建築技術研究所(ICTAD)が責任をもって、内部の調整によりCETRACに必要な予算を手当する。

また、2000年以降は年間1,500万スリランカルピーの予算を充当する予定である。1996～1998年の予算支出実績は付属資料5を参照。

2) ICTAD から CETRAC への予算執行権限の委譲について

ICTAD から予算の執行権限をCETRACに委譲することについては、現行の法律上不可能であることを再確認した。また、別の形で改善の申し入れを行った結果、訓練に必要なスペアパーツなど、CETRACが緊急に調達を要する物品については、CETRACからの申請を受け、ICTADが所長の権限で速やかに決裁するとの確約を得た。このことは、最近、ICTADの調達に要する時間(約3か月)を勘案し、CETRACが前広に消耗品などを申請できる措置が講じられたことと併せて、かなりの改善となった。

3) CETRAC の自活化について

スリ・ランカ政府は政府組織内の採算部門については予算を削減し、組織の自活化を促進している。一方、CETRACは建設機械整備に係る人材育成を通して公共基盤整備に資する役割を有しており、国策を支える重要な機関であるという位置づけから、本来の目的(メカニクの訓練等)をなおざりにして自活のための業務に走ることをしないよう申し入れ、了承を得た。あわせて、プロジェクト終了後も引き続き政府から必要な財政的支援を受けられる方向で検討されることとなった。

4) 国家技術水準、国家技術検定策定について

国家技術水準、国家技術検定を策定するために、科学技術省傘下の職業訓練局(NAITA)をはじめとする関係各省庁による委員会を設立することが合意された。CETRACは建設機械訓練機関としてこれらの実施にかかわるとともに、これがCETRACにとってもインセンティブとなるような仕組みを積極的に講ずることとなった。また、日本人専門家はこれらの策定についてはあくまで助言を与える立場で協力することとし、実際の作業についてはNAITAをはじめとする関係機関でなされるべきことを確認した。

5) CETRAC 定員充足について

現在は定員53名のところ41名の職員が充足されている(付属資料4)。12名の欠員のうちカ

カウンターパート 6 名については 1999 年 6 月末までに充足される予定であり（採用試験済み）雇用の緊急性のそれほど高くない残りの 6 名の職員については 2000 年の雇用を予定していることを確認した。あわせて、CETRAC のセンター長が雑務に忙殺されることなく全体のマネジメントに集中できるようにするため、管理部門を担当する副センター長の配置を求め、了承された。

6) カウンターパート研修受講者の離職防止について

日本で研修を受けたカウンターパート（ミニッツ Annex7）が帰国直後に離職する傾向を防止するために、来日前に、帰国後 2 年間の職務継続を約束した文書を取り付けることが、1999 年から実施されていることを確認した。また、職員の離職防止のためには職員が働きやすい職場環境を創出する工夫が必要であることを申し入れ、理解を得た。

7) 技術移転の促進について（付属資料 12）

今回の調査において、研修コースの立ち上げの方は計画以上に順調に進んでいるものの、日本人専門家からカウンターパートへの技術移転は、これまで以上に推進する必要があることが確認されている。今後も十分時間をとり、カウンターパートへの技術移転を重点的に行うことが求められていることを相手側、プロジェクト側で確認した。

(3) その他の確認事項

1) 新たな法案として、建設関連法案（Construction Bill）が近日中に国会で審議されることになっている。この法案が可決された暁には、ICTAD は各種の事業を実施する予算が認められることになり、予算規模は現在の 2,700 万スリランカルピーから 3 倍強の約 9,000 万スリランカルピーになる。

2) 長期専門家の任期については 4 名の長期専門家の任期満了が近くなってきているが、プロジェクト実施期間が半ばを過ぎ、これらの専門家が交代することにより、CETRAC のカウンターパートにとっても新たな技術分野の切り口で技術移転が可能になるメリットは大きいと考えられることから、基本的には再延長は行わず、交代の方向で検討する。

3. プロジェクトの現状評価と諸問題

3 - 1 活動状況

(1) 運営体制の整備に係る活動

本プロジェクトが実施されている建設機械訓練センター(CETRAC)では、1998年10月の組織改編に伴い定員が53名に増員されている。そのうち、調査実施時点では12名の欠員が生じていたが、1999年6月にはすべての欠員が充足される見通しとなっており、プロジェクト開始以降懸案であったセンター運営体制の基礎となる人員の充足が満足される見通しになっている。職員の定着を促す手段は限られているが、職員のなかには高賃金よりも個人の自由時間を志向する者も多く、管理職は賃金以外に職員に付与できるインセンティブを検討し、実施することが求められている。

一方、運営体制の更なる拡充として、現在のセンター長が主体となり、センター管理部門を統括する副センター長のポストを増員要求しているところである。

現在のセンター運営組織及びカウンターパートの配置は付属資料4のとおりである。

(2) 訓練教材の整備に係る活動

R / Dにおける基幹コースの全コースで教材が作成されている。基礎メカニクコース72種類、中級メカニクコース32種類、上級メカニクコース7種類、施工管理者コース6種類、機械管理者コース1種類、倉庫管理コース6種類、記録管理コース1種類、R / Dに定められたコース以外では軽機械訓練コースの5種類で、言語は基本的にはシンハラ語で作成されているが、上級者コースである施工管理者、機械管理者、倉庫管理者、記録管理者コースでは英語の教科書が使用されている。上級者は英語による講座でも受講に支障はないようだが、現地語による講座の方が内容に関する理解が高まることは明らかであり、今後は順次現地語教科書化していくことになっている。現地では機械工学用語を翻訳できる通訳者は限られているが、同センターを定年退官した職員に翻訳を依頼している。

なお、教科書の整備状況は付属資料6のとおりである。

(3) 訓練コースの確立に係る活動

指導員の育成について、カウンターパートの側からは、訓練コースの準備に追われて機械整備に必要な技術を身につける余裕がない、また、高度な訓練用機材に係る修理マニュアルが存在しないため、あるいは、機材を破損した場合の措置を自らが負わなければならない組織体制であるため、訓練用機材を積極的に利用する環境が整っていないという意見があった。

教科書の整備状況を見ても分かる通り、研修コースの立ち上げは計画以上に順調に進んでいるものの、日本人専門家からカウンターパートへの技術移転を今後更に積極的に行う必要がある。

(4) 訓練コースの実施に係る活動

訓練コース立ち上げについては順調な進捗を見せている。現在までに実施されてきた講座及び今年度の講座実施計画は付属資料 10 のとおりである。一方、技術移転を重点的に行うためには訓練コース実施回数を減らす必要もあるため、今後の講座運営計画は適宜見直される必要がある。

3 - 2 成果の達成度に関する評価

1996 年 10 月の専門家第 1 陣の派遣以来、教材の開発に合わせ、予定されていた各コースを立ち上げ、本年度に残る記録管理と部品、工具管理のコースを立ち上げることによって予定されていた全コースの立ち上げが完了することとなり、順調に成果をあげつつある。

(1) 建設機械訓練センターの運営体制

スリ・ランカにおいては、建設機械整備技術者の慢性的な不足が問題となっていることから、センターの運営に際しては、建設機械の整備全般にわたる知識と技能を身につけた技術者の養成をめざすこととした。このため、建設現場や建設機械整備場における管理者、整備作業指揮者、各構成要素ごとの専門技術者、作業要員、部品・工具管理者等の各レベルに対応した研修を行うこととし、それぞれの専門分野の指揮者(インストラクター)、実作業実演者(デモンストレーター)を教育現場に配置し、必要な教材開発(教材の再構成と公用語であるシンハラ語、タミール語への翻訳)、参考図書資料・工具・部品の管理、センターの管理・運営に携わる要員の配置を要請していたところである。

当初、R / D に基づき、ミニッツ Annex2 に示す体制で発足し、訓練センター運営のために必要なスタッフの不足に対しては、センターにおける各コースの運営状況に合わせて確保していくこととされた。

その後、不足要員の補充が逐次なされた結果、若干名の不足はあるが、センターは順調に運営されている。この不足要員についても、今回の調査において充足を要請したところ、既に人選が完了しており、辞令を交付するための決裁途上とのことで、まもなく充足されるものと思われる。

現在の組織体制は、付属資料 18 に示すように、1998 年 10 月に変更されている。この目的は、国内に唯一の整備施設を保有し、高いレベルの技術者を擁しているセンターを一層活用

するとともに、国家財政の危機に対応すべく、収益部門の運営を含む経営の多角化及び安定化をめざすものである。

しかし、センターの本来の目的は整備技術者に対する教育、訓練である。この目的の遂行に支障を来さない限りは、収益部門の運営の多角化を否定するものではないものの、立ち上げ途上においては、必ずしも望ましいものではなく、国の財政の下での運営を第一とし、カウンターパートへの技術移転を優先した体制・運営が望まれる。

また、カウンターパートについて、日本研修後の離職が半数近くに達するなど、定着率が低い点については、技術移転の効率的な遂行や、技術協力完了後のセンターの円滑な運営に支障を来すと強く懸念されたが、日本研修派遣職員に対し帰国後の一定期間のセンター業務への従事を義務づける措置がとられたので、その効果が期待される。また、センターの職務におけるインセンティブの付与について努力する旨発言があり、派遣専門家も、センター職員が働きやすい雰囲気づくりに協力していくよう努めることが期待される。

(2)建設機械コースにかかわる教材開発

現在までの教材の整備状況は付属資料6に示すとおりで、予定されていた全7コースの教科書作成が完了している。一方、記録管理コースのうち、一部のカリキュラムの教科書は未整備であるため、これらを鋭意作成中である。

上位職務のコースについては、英語による授業が行われることから、英語の教材を利用している実態がある。今後、早い時期に現地語への翻訳が期待される。

また、シンハラ語のみのコースが多いが、タミール語への翻訳も少数民族への支援の観点から、今後推進されることが期待される。

現行教材や授業内容については、現在の教材が現有機器に関するものとなっており、今後想定されるモデルチェンジや他機種への応用を確実なものとする必要がある。また、受講生派遣元の企業等においても、自己保有機械への習得技術の応用を強く期待している。このため、基本的、共通的基盤を整理し、これに基づく具体技術として個別機械技術を位置づけた整理が望まれる。これにより、技術協力完了後においても、スリ・ランカ独自の力によって、新しい技術や機械に対応した教材開発が可能になるものと期待される。

いずれにしても今後は、マニュアルなどメーカーから供給される資料に基づいて、既存の教材に逐次改訂を加えていくために必要な技術力を身につけさせることに重点が置かれていくべきと考える。このためには、共通的事項と、機器固有の事項を十分整理した教材へと発展させる作業を通じた技術移転が有効と考えられる。

(3) 系統的な在職技能向上システムの開発

スリ・ランカにおいては、建設機械の整備技術に関する研修機関がなく、現場やディーラーの工場に配属されたなかで、業務を通じて学習するオンザジョブ・トレーニング(OJT)方式がとられていた。これを補足するため、現場技術者が勤務を継続しながら整備技術を学ぶための通信教育(Module of Employment Skill : MES)が実施されているのみであった。一方、現場技術者が不足している状況のなか、建設現場では長期にわたり技術者を研修に出すこともままならないため技術者に対する長期間の研修は困難で、OJTと訓練センターにおける研修とを有機的に結合させることが計画された。

CETRACの運営開始により、実技・講習を系統的に研修することが可能となったため、通信教育制度は廃止された。CETRACは、研修機能以外にも、国家的な整備技術水準の向上をめざし、国家技術水準(NSS)及び国家技術検定(NTT)を整備する準備を進めている。これらは機能整備技術者、建設機械整備場運営管理者等に要求される技術レベルを設定するものであり、このような水準検定に応じてセンターのカリキュラムを整理するとともに、それらを実施運用するための技術者育成も必要となってくるであろう。

(4) コースの持続的運営

一部のコースを除き、受講希望者、派遣希望者も十分あることから、少なくともCETRACがスリ・ランカの需要に合致したものであることは確認できた。しかしながら、例えば基礎メカニクスコース(BM)においては、現場におけるOJTとCETRACにおける研修を組み合わせた体制が確立しつつあるものの、他のコースについては、研修受講者の現場におけるOJT後の、次の研修へのステップアップについて、フォローされていない状況が見られるなど、CETRACの有する機能が十分活用されているとは言い難い状況も見られる。BMについては、2、3年目の研修における欠員に対し、試験により同等レベルにある者を新たに受け入れる等の制度を設けるなどにより、整備工の着実な供給とCETRACの持続的運営を図ることが望まれる。他のコースについては、受講者及び派遣者の再受講希望、入校者の受講経歴等を調査するなど、再受講者の増加を図るためのカリキュラムの充実などが重要であると考えられる。

3 - 3 効率性に関する評価

投入されたすべての機材は訓練に活用されており、無償資金協力によるセンター建物の管理はおおむね適切になされている。なお、整備工場が車庫を兼ねていることから、研修のたびに機械を移動する必要があり、利便性を欠くとの指摘がスリ・ランカ側からあったが、スペースの制約と防犯上の観点からやむを得ないものと思われた。

なお、日本側の投入である派遣専門家、供与機材、研修員受入れの実績はミニッツ Annex5 ~

7、ローカルコスト負担については付属資料 14、またスリ・ランカ側投入のうちカウンターパートの配置は付属資料 4、予算措置については付属資料 5 のとおりである。

3 - 4 計画の妥当性

(1) 上位計画との整合性

建設機械の運用効率の向上は、都市整備に係る社会資本整備事業を円滑に進めていくために欠かせない。このため、部品・機械の管理、記録と機械整備技術の向上とともに、機械運用・管理を改革的に進める管理技術の向上が急務となっている。建設機械に関する整備技術者から、モータープールの運営管理者まで、建設機械の運用、管理の総合的な技術力向上を図る本プロジェクトは、発足間もない現在では、まだその効果を定量的に把握できるものではない。しかし、ベーシックコースへの受講希望者は、募集の数十倍に達するなど、潜在的なニーズがあることは確かで、国家プロジェクト遂行上の必要性はいまだに高いものと考えられる。

(2) プロジェクト目標の妥当性

センターの運営体制はスリ・ランカ側の努力により徐々に整いつつある。訓練コースに係る教材は 100 種類を超えているが、これらは現在もよく活用されており、今後も研修コースを実施する際には改訂を経つつ活用されていく体制が整いつつある。また、建設機械整備に係る研修に関する官民の需要は高く、プロジェクト終了後においても訓練コースが持続的に運営される可能性は高い。以上から、プロジェクトの目標は妥当なものであると判断される。

(3) プロジェクト目標、成果及び投入の相互関連性に対する計画設定の妥当性

本プロジェクトによる人材育成はまだ開始されたばかりであり、スリ・ランカ全体の状況を一変させるような効果は発現していない。しかしながら人材育成システム自体は確立したといってもよい状況にあり、今後徐々に効果は発現していくものと思われる。

3 - 5 自立発展性の見通し

(1) 制度的側面

スリ・ランカにおける建設機械整備技術向上を図る建設機械訓練センターの設立は、整備技術が建設機械の運用効率の向上に欠かせないものとの認識を惹起し、整備技術に係る国家水準制定の機運を高めた。これは、センター設立の具体的な効果として評価されるものである。

一定の技術レベルが国家的要請として認知され、これをめざした整備技術者の自助努力と、

自助努力を支援する教育制度・機関が機能すれば、自発的な整備技術向上サイクルが定着するものと期待される。

今後、残された技術協力期間において、専門家の協力の下で、スリ・ランカの実情に即した国家技術レベルの設定が行われることが、センターの位置づけをより強固なものとし、建設機械運用技術・整備技術を向上させると期待される。

(2) 財政的側面

センターの運営に必要な経費としては、年間1,500万スリランカルピーの予算措置を予定しており、現在までの予算及び執行実績は付属資料5に示すとおりである。初年度はコースの立ち上げも十分でなかったことから、予算が消化されなかったが、1998年度は、予算の不足が充足され、財政的な支援も十分であった。

1999年度については、国家財政の逼迫を反映して大幅な削減が計画されており、独自の収入確保を余儀なくされている。このため、組織上、外部からの委託を受け入れる体制がとられている。

しかし、人員が充足されていない状況に加えて、センター運営に必要な技術移転が十分行われていない現状で受託業務を遂行することは、今後の技術移転や授業の遂行に支障を来すことが懸念される。

建築技術研究所(ICTAD)も、研修が主目的であるとして、これに対する財政措置の必要性を認識し、現在、国会で建設関連法案(Construction Bill)が検討されていて、年間9,000万スリランカルピーの予算措置を可能とする計画が閣議に上程されている。調査団はこれら予算措置の充足を強く要請し、スリ・ランカとしても努力することが表明された。センターの運営においては、研修の遂行を前提とし、このための十分な予算措置が欠かせないとする双方の共通認識が協議において確認されたので、今後の動向に留意する必要がある。

(3) 技術的側面

前半のセンター運営については、緊急の研修需要に応えるとともに、国内にセンターの設立を広くアピールし、設立効果を早期に発現するため、研修の遂行に努力を傾注してきた傾向が認められる。この点について、受講者の募集状況や充足率を見る限りにおいて、発足と円滑な立ち上げについてはかなり効果があったと認められる。しかしながら、将来の技術協力終了後においては独力で新しい機械に対応した教材を作成し、各コースにおける授業を進めていく必要があることから、今後はセンター運営の基本的な技術の移転に主眼を移すことが望まれる。

この観点から、技術移転の到達レベルについて専門家とカウンターパートが相互に評価を

行い、計画的な技術移転を進めるため、付属資料 12 に示すような進捗管理システムを取り入れている。このような相互評価とこれに基づく技術移転の遂行は効果的である。しかし、今回の調査において専門家とカウンターパートのヒアリングを行ったところ、技術移転の進捗に対する相互の評価の違いが見受けられたため、今後は双方が活動の目標を共有しながら、技術の移転が進められる必要がある。そのためには、専門家が、エンジニア、インストラクター、デモンストレーターなど、それぞれに期待する技術レベルと現状の進捗評価、カウンターパートが専門家に求める技術移転の内容、及びそのレベルと現状の進捗評価を対比させ、残された期間にどのような手順で技術を移転していくかに関して双方が共通認識をもつことから始める必要が認められる。

4. プロジェクトの今後の活動計画

エンジンテストベンチなど、建設機械の修理に必要な施設ではあるものの国内には数少ない機材を必要に応じて外部から持ち込まれる故障機械を整備するために用いることは、スリ・ランカの建設機械の運用効率向上に資すると考えられる。また、施設を開放することにより無償資金協力で援助された機器が有効に活用されることにもつながり、また現場の整備技術者が高度な機材を利用する機会を与え、また建設機械を整備するために必要となる機材に関する知識・技術を経験的に習得する機会を与えるものと考えられる。

このため、これら業務は、本来の目的である教育に支障を来さない限りにおいては、活用を図ることを否定するものではない。しかし、かかる活動は、単に財政上の観点から進められることは望ましくなく、センターの運営が順調に軌道に乗ってから積極的に進められるべきものと考え

5. 提 言

5 - 1 日本側のとるべき対応策

- (1) カウンターパートからは、コース運営のための準備に時間を取られ、高度な訓練用機材整備については十分な技術移転が受けられない、あるいは、自らが建設機械の知識を身につけるための時間がないという意見が共通して聞かれた。このような状況から、今後はカリキュラムの再検討を通してカウンターパートへの技術移転を行うための時間を十分確保し、各専門家もカウンターパートが有するニーズを踏まえつつ、より技術移転に重点を置いた活動を行うことが望まれる。
- (2) これまで3年間にわたりカウンターパートを指導してきた長期専門家については、基本的には任期再延長は行わず、交代する方向で早急に検討を開始する。(対象となる専門家：1999年9月末2名、11月末2名)
- (3) スリ・ランカ側の懸案である国家技術水準、国家技術検定制度の策定については、この役割を担う機関である科学技術省職業訓練局が過去にも各種技術水準・試験の策定を行っており、そのノウハウを有している。このため、建設機械に関する技術水準、技術検定について、日本人専門家は同局に対しても技術的助言を与える立場で協力を行う。

5 - 2 スリ・ランカ側のとるべき対応策

- (1) 建設機械訓練センター(CETRAC)は建設機械整備に係る人材の育成を通して公共基盤整備を促進する役割を担っている。CETRACのこのような高い公共性を考慮し、建築技術研究所(ICTAD)はプロジェクト実施中及び実施後も継続してCETRACに必要な財政的支援を行う。
- (2) 日本で研修を受けたCETRACのカウンターパートが帰国直後に離職することを未然に防止するための規則を遵守することとする。一方、プロジェクト終了後のセンター運営体制確立を念頭に置いて、CETRACの管理職は職員に対して働きやすい職場環境を提供するとともに、管理部門を担当する新たな副センター長ポストを含めた空席ポストを早急に充足する。

6. 合同調整委員会における協議及びミニッツ

今後の技術移転の円滑な進捗を図ることを目的として、合同調整委員会が開催された。出席者及び討議内容は議事録(付属資料 15)のとおりである。

日本側からの提言事項とそれに対する回答は以下のとおりである。

- (1) 建設機械訓練センター(CETRAC)の予算措置について、年を追うごとに政府からの予算が削減される計画になっているが、CETRACの収支状況を勘案するとセンターの自活は困難であり、プロジェクト終了後も継続的に公的予算措置が必要であることを申し入れた。

この件について、CETRACを管轄する住宅・都市開発省(MH&UD)は了解し、プロジェクト終了後も継続的に予算措置が行われることが了解された。

- (2) CETRACの独自予算について、上位機関である建築技術研究所(ICTAD)が予算執行権を有しており、CETRACは3か月前に必要な物資をICTADに請求し、ICTADがそれに基づき調達を行うシステムになっているが、至急必要な物資に関して調達期間を早める努力をするようにICTADに申し入れた。

この件について、至急必要な物資の調達期間を早めるよう努力するとともに、計画的な調達請求を可能にするためにCETRACは備品リストを作成して、恒常的に必要な物資を計画的に請求できる仕組みをつくることが了解された。

- (3) 日本研修を受けたカウンターパート7名のうち3名が離職している現状を考慮し、カウンターパート研修受講生及び職員の離職を未然に防止するための方策を検討するよう申し入れた。

この件について、CETRACは日本研修受講予定者との間に帰国後最低2年はCETRACで勤務すると約束する文書を研修派遣前に取り交わすことになった。また、職員の離職防止のため、CETRACの管理職は職員が働きやすい職場づくり、職員の価値観を勘案した勤務形態など、賃金待遇以外の職場環境を充実するように心掛けることが約束された。

- (4) 国家技術検定(NTT)、国家技術水準(NSS)の策定について、職業訓練局(NAITA)からプロジェクトに対して協力要請があった。これら試験、技術水準を策定するためには、NAITA等の他機関との共同作業となるため関係機関による策定準備委員会を設立することを提言するとともに、プロジェクト専門家の通常活動への負荷を低減するため、策定に係る助言的活

動にとどめるよう、関係各方面に提言を行った。また、CETRAC が試験実施機関として適切なインセンティブを受けられるように提言した。

この件について、NAITA、ICTAD、CETRAC による策定準備委員会が既に設立されていることが明らかになった。また、NAITA はこのような国家試験、技術水準の策定ノウハウを有しているため、プロジェクト専門家はあくまでも策定作業に係るアドバイザー業務を担うことで合同調整委員会において合意を得た。試験実施機関である CETRAC が適切なインセンティブを得られることに関しては、CETRAC 訓練生が優先的に公共事業現場で働く機会を得られるようにする等の案が検討されており、今後はその他の具体的な方策が検討されることになっている。

合同調整委員会で討議された以上の事項は付属資料 1 のミニッツにまとめられ、スリ・ランカ側と日本側で合意された。

付 属 資 料

- 資料 1 ミニッツ(英文)
- 資料 2 プロジェクト・デザイン・マトリックス(和文)
- 資料 3 スリ・ランカ側への申し入れ事項
- 資料 4 CETRAC 職員配置状況
- 資料 5 スリ・ランカ側費用負担
- 資料 6 教科書作成状況
- 資料 7 短期専門家派遣による成果
- 資料 8 無償資金協力による供与機材リスト
- 資料 9 プロジェクト方式技術協力における供与機材
- 資料 10 カウンターパート訓練計画
- 資料 11 コース担当者一覧
- 資料 12 カウンターパートへの技術移転状況
- 資料 13 CETRAC に配備されている訓練機材と利用状況
- 資料 14 現地業務費支出実績
- 資料 15 合同調整委員会議事録
- 資料 16 前回合同調整委員会議事録
- 資料 17 合同調整委員会にあたっての資料
- 資料 18 CETRAC が作成した活動報告
- 資料 19 プロジェクトが作成した活動報告

資料 1 ミニッツ (英文)

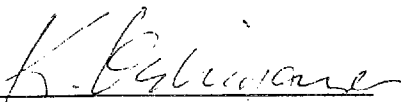
THE MINUTES OF DISCUSSION
BETWEEN
THE JAPANESE ADVISORY TEAM
AND
THE AUTHORITIES CONCERNED OF THE GOVERNMENT OF
THE DEMOCRATIC SOCIALIST REPUBLIC OF SRI LANKA
ON
THE JAPANESE TECHNICAL COOPERATION
FOR
THE CONSTRUCTION EQUIPMENT TRAINING CENTER PROJECT

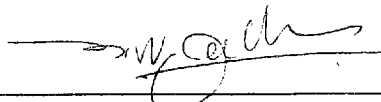
The Japanese Advisory Team (hereinafter referred to as "the Team") organized by the Japan International Cooperation Agency (hereinafter referred to as "JICA") and headed by Mr. Kazunori Oshiyama visited the Democratic Socialist Republic of Sri Lanka from May 17th to May 21st, 1999 for the purpose of evaluation of smooth and successful implementation of the Technical Cooperation for the Construction Equipment Training Center Project. (hereinafter referred to as "the Project")

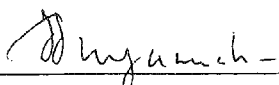
During its stay, the Team had exchanged views on possible technical cooperation programmes to be further implemented in order to achieve the objectives contained in the Record of Discussions signed on 26 July 1996.

As a result of the discussions, both sides made the Minutes of Discussion which is attached hereto.

Colombo, May 21, 1999


Mr. Kazunori Oshiyama
Leader
Advisory Team
Japan International
Cooperation Agency
Japan


Mr. V.K. Nanayakkara
Secretary,
Ministry of Housing and Urban
Development
The Democratic Socialist
Republic of Sri Lanka


Mr. J.H.J. Jayamaha (witness)
Director,
Department of External
Resources,
Ministry of Finance
The Democratic Socialist
Republic of Sri Lanka

ATTACHED DOCUMENT

I. REVIEW OF THE PROGRESS

1. Progress of technical cooperation

Both sides agreed that the Project, in general, has been successfully implemented in accordance with the "5-Year Plan" of the Record of Discussion (hereinafter referred to as "R/D").

2. Activities of the Project

(1) Managerial system

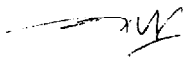
CETRAC has revised its organization and increased personnel in order to strengthen its activities. The new organization chart and cadre are shown in ANNEX 1 and 2. The new organization is functioning well in general.

(2) Training materials

Among the seven (7) core courses scheduled, training materials for six (6) courses have already prepared. They are Basic Mechanics, Mechanics II, Mechanics III, Supervisor, Management and Inventory Control. Training materials for Record Keeping course will be prepared by September 1999.

(3) Training system

Annual training schedule were formulated in 1997,1998 and 1999 as shown in ANNEX 3 and the training courses were implemented based on the schedule. However, concerning to the technical transfer, counter parts eager to learn more technical skills from Japanese experts.



(4) Initiation and preparation of training courses.

Among the seven (7) core courses scheduled, six (6) courses have already been initiated. They are Basic Mechanics, Mechanics II, Mechanics III, Supervisor, Management and Inventory Control. The balance of Record Keeping will be started in September 1999 as shown in ANNEX 4.

3. Inputs from both sides

(1) the Japanese side

1) Experts

a. Long-term experts

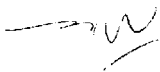
As shown in ANNEX 5, the Japanese side dispatched seven (7) long-term experts in the following fields; Chief Advisor, Coordinator, Basic Mechanics, Mechanics II, Mechanics III, Supervisor and Management.

b. Short-term experts

As shown in ANNEX 5, the Japanese side dispatched nine (9) short-term experts in the following fields; Hydraulic Universal Test Bench, Construction Equipment Management, Rough Terrain Crane, Welding Technology, Mechatronics on Excavator, PT Fuel Pump Testing & Adjusting Methodology, Maintenance of Construction Equipment (2 experts) and Management of Construction Equipment.

2) Provision of machinery and equipment

The Japanese side has allocated a budget of approximately 88.6 million



Japanese yen for machinery and equipment. ANNEX 6 shows the main machinery and equipment provided.

3) Training of counterparts in Japan

The Japanese side has received eight (8) Sri Lankan counterparts in the following fields; Hydraulic System, Mechatronics, Training Method, Engine, Welding Technology (2 trainees), Management of Construction Equipment and Maintenance of Construction Equipment as shown in ANNEX 7.

(2) The Sri Lankan side

1) Buildings and facilities

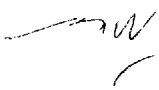
The necessary office space for the Japanese experts and secretaries, meeting rooms, and the installation space for the equipment procured by the Japanese side have been secured. Library, canteen and dormitory for trainees are operating and fully utilized.

2) Recurrent budget

The Sri Lankan side allocated Rupees 15 million for the Project for fiscal year 1998. The total expenditure for the project by the Sri Lankan side is approximately Rupees 37.1 million.

3) Counterpart and administrative personnel

Out of 53 cadre positions, the Sri Lankan side has assigned 14 counterparts and 27 supportive staff to the Project as shown in ANNEX 2.



II. Implementation schedule of the Project

1. The Project is scheduled to have all the seven (7) core training courses started by September 1999. All the activities of the Project, including the management of the training courses will be conducted in accordance with the "5-Year Plan" as shown in ANNEX 3.

2. Inputs from both sides

Both sides confirmed the following items,

(1) Inputs from the Japanese side during the period of 1999 to 2001 Japanese fiscal year

1) Dispatch of Japanese experts

a. Long-term experts

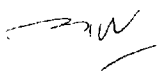
Six (6) long-term experts will conduct continued technical transfer to the Project in the following fields; Chief Advisor, Coordinator, Basic Mechanics, Mechanics II, Mechanics III, Supervisor and Management.

b. Short-term experts

The necessary short-term experts will be dispatched in the fields related to the requirements of the Project every fiscal year until the end of the Project. The number and the fields of short-term experts shall be discussed through consultations with long-term experts and CETARC management, and shall require the approval from JICA.

2) Training of the counterpart personnel in Japan

The counterparts of the Project will be accepted by the Japanese Government



to be trained in Japan in the fields related to the objectives of the technical cooperation program of the Project. The number and the fields of counterpart trainings shall be discussed through consultations with the long-term experts and CETRAC management, and shall require the approval from JICA.

3) Provision of machinery and equipment

The machinery and equipment necessary for smooth implementation of the technical cooperation program of the Project will be supplied by the government of Japan throughout the remaining period of the project. The equipment shall be requested through consultations with the long-term experts and CETRAC management, and shall require the approval from JICA.

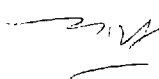
(2) Inputs from the Sri Lankan side during the period of 1999 to 2001 Sri Lankan fiscal year.

1) Allocation of budget

It was noted that a sum of Rs.7.5 million has been allocated in 1999. However it was agreed that this allocation must be increased to Rs 15 million in 2000 and thereafter in order to provide the level of service required.

2) Counterpart and Administrative Personnel

The Sri Lankan side has committed itself to filling all the cadre position of counterparts by the end of June, 1999 and supportive staff as soon as possible as shown in ANNEX 2.

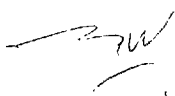


III. The Project Design Matrix (PDM)

Both sides agreed that the Project Design Matrix (PDM), shown in ANNEX 8 will be utilized to share the same project purpose, monitor and evaluate the activities of the Project.

IV. Other matters discussed

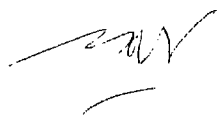
1. The team emphasized on the important roll of CETRAC, provision of training to the construction equipment sector in Sri Lanka, and both sides agreed that the Sri Lankan side would provide necessary budget for CETRAC to sustain its activities during and after the period of technical assistance from JICA (after the year 2001). The Team also requested ICTAD to provide CETRAC budgetary requirements in advance to ensure the smooth functioning of CETRAC activities and ICTAD agreed that this matter would be well taken care of.
2. The Team urged to the Sri Lankan side that higher priority should be placed on technical transfer to counterparts so that CETRAC counterparts become competent enough to conduct training courses such as Basic Mechanics, MechanicsII, MechanicsIII, Supervisor, Management, Record Keeping and Inventory Control without any external assistance.
3. The Team appreciated the efforts made by the Sri Lankan side to fill up vacancies and to take the countermeasures to prevent counterparts from leaving immediately after they are trained in Japan. The Team suggested CETRAC motivate its personnel by providing benefits or incentives from



income generation activities. Both sides agreed that the Sri Lankan side would take maximum efforts to keep CETRAC attractive to officers and to fill all the cadre positions including another deputy manager of CETRAC in charge of administration during and after the period of cooperation.

4. Both sides agreed on the decision that Sri Lankan side would establish task force composed of Ministries and relevant organizations to formulate National Skill Standard (NSS) and National Trade Test (NTT). It is also agreed that CETRAC should play a key role to implement NSS and NTT as CETRAC could assume high prestige and enjoy good recognition in the construction equipment sector and would be benefitted from them. Japanese expert will assist as technical advisor whenever necessity arises.

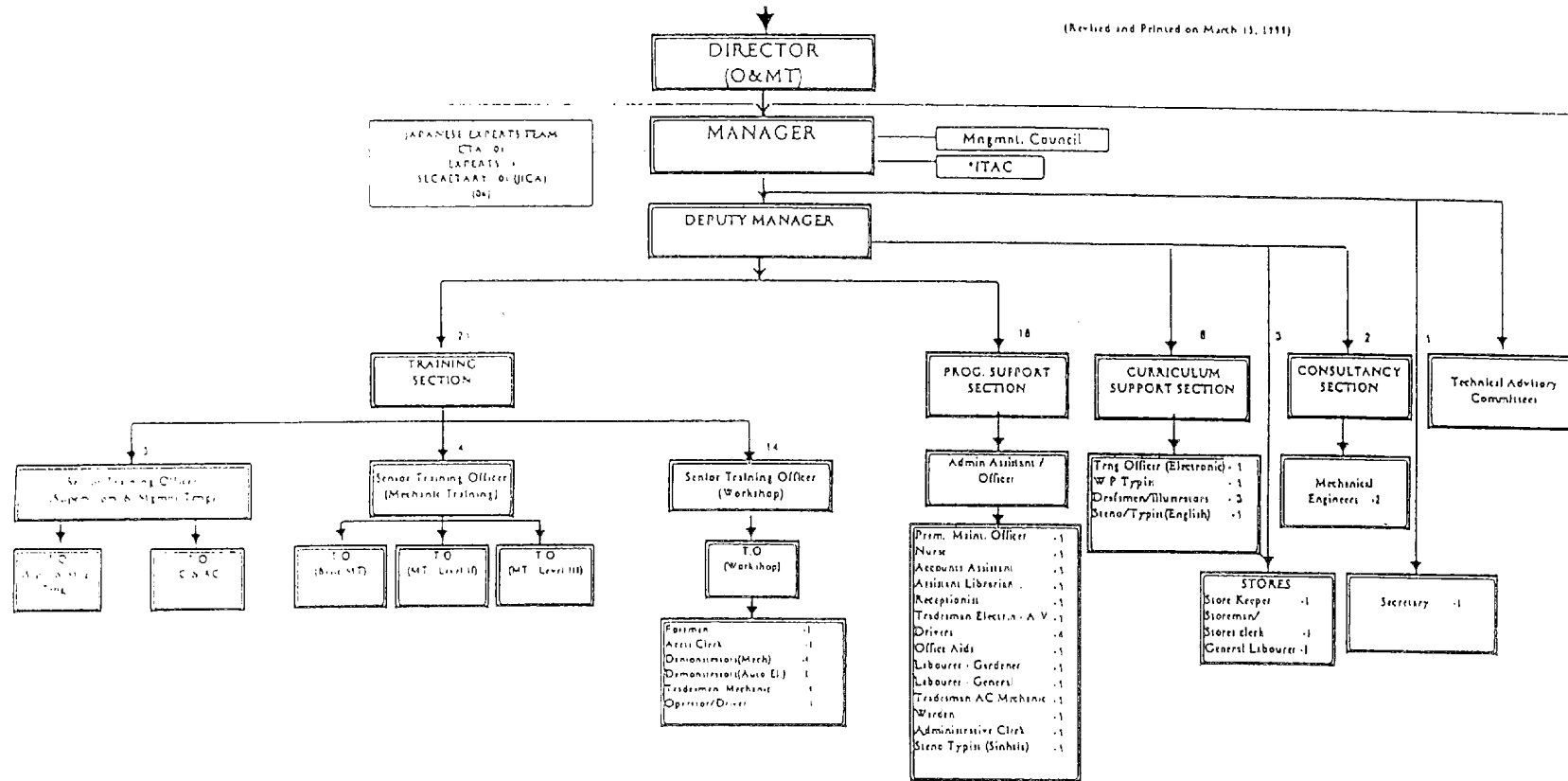
ANNEX 1	Structure of Organization of CETRAC
ANNEX 2	Cadre of CETRAC
ANNEX 3	Plan of Operation for whole period
ANNEX 4	Training Plan for 1997, 1998 and 1999
ANNEX 5	Dispatched Long-term and Short-term Experts
ANNEX 6	Machines and Equipments provided by JICA
ANNEX 7	Counterparts Trained in Japan
ANNEX 8	Project Design Matrix



8

ORGANISATION CHART OF THE CONSTRUCTION EQUIPMENT TRAINING CENTRE

(Revised and Printed on March 13, 1988)



ANNEX 2

CADRE FOR CETRAC

SR. No.	Approved Cadre - 1994			Proposed Revision - 1998-Aug.			
	Designation	Grade	No. of Post	Designation	Grade	No. of Post	No. of Vacancies
1	Manager	III/II	1	Deputy Director (Manager)	III/II	1	-
2	Deputy Manager	IV/III	1	Assistant Director (Dpty. Mgr)	IV/III	1	-
3				Mechanical Engineer	V	2	2
4	Senior Instructor	IV	3	Snr. Trng. Officer/Program Mgr.	IV	3	-
5	Instructor	V	6	Training Officer	V	4	2
6	Training Material Writer	V	1	Training Officer (01 Electronic)	VI	3	1
7	Administrative Assistant/Officer	VI-V	1	Administrative Assistant/Officer	VI-V	1	-
8				Administrative Clerk	VIII	1	1*
9	Accounts Clerk/Assistant	VIII-VI	1	Accounts Assistant	VIII-VI	1	-
10				Accounts Clerk	VIII	1	1*
11	Steno - Secretary	VI	1	Steno - Secretary	VI	1	1*
12	Steno(English)	VIII-VII	1	Steno(English)	VIII-VII	1	-
13	Steno(Sinhala)	VII	1	Steno(Sinhala)	VI	1	-
14	Typist(Word Processing)	VII	1	Typist(Word Processing)	VIII	1	-
15	Premises Officer	VI	1	Tech. Asst./Civil (Premises Off.)	VI	1	-
16	Warden	VI	1	Warden	VII	1	1
17	Telephone Operator	VI	1	Receptionist	IX	1	-
18	Nurse	VI	1	Nurse	VII	1	-
19	Library Assistant	VIII-VII	1	Assistant Librarian	VIII-VII	1	-
20	Illustrator/Draughtsman	IX-VII	3	Illustrator/Draughtsman	IX-VII	3	-
21	Store Keeper	VII-VI	1	Store Keeper	VII-VI	1	-
22	Storeman/Stores Clerk	IX-VII	1	Stores Clerk	IX-VIII	1	1
23				Foreman	VI	1	1*
24	Demonstrator	IX-VIII	4	Demonstrator(Mech Trg)	VII	3	-
25				Demonstrator(Mech Trg)	VIII	1	1
26				Demonstrator(Auto EI)	IX	1	1
27	Driver/Operator	IX-VIII	4	Driver	VIII	4	-
28				Operator/Driver	VII	1	-
29	Mechanic (Helper)	X-IX	4	Tradesman Mechanic	VIII	1	1
30				do	IX	1	-
31				do	X	2	1
32	Sanitary Staff	XI-X	2	Tradesman A.C. Mechanic	X	1	-
33				Tradesman Electrician(AV)	X	1	-
34	Gardener	XI-X	1	Gardener	XI-X	1	-
35	KKS	X-VIII	2	Office Aid (KKS)	XI	1	-
36				General Labourer	XI	2	1
	Total		45	Total		53	16

(*) Not required to be filled up by 31.08.1998

ANNEX 4

Training for 1997

Training	Duration	Jan	Feb	Mar	Apr	May	Jun	Jul	Aug	Sep	Oct	Nov	Dec
CPM	1W											12.1	12.5
BM 1st Yr	1W		2.24				6.13		9.1				11.24
Middle Level Training	1W												

Training	Duration	Jan	Feb	Mar	Apr	May	Jun	Jul	Aug	Sep	Oct	Nov	Dec
CPM	1W			3.30	4.3				8.24	8.28			
CEM	1W												12.14 12.18
Middle Level Training	1W		2.23	2.27							10.26	10.30	
MIII(Undercarriage)	1W												12.7 12.11
MII(Engine)	1W		2.9	2.20									
MII(Hydraulic)	1W			3.9	3.20								
MII(Torque converter)	2W				4.20	4.24					10.12	10.16	
MII(Fuel injection)	1W					5.18	5.22		8.24	8.28			
MII(Electrical system)	1W						6.15	6.19					12.14 12.18
MII(Undercarriage)	1W							7.20	7.24			11.9	11.12
MII(Steering/Clutch)	2W									9.21	9.25		
BM 2nd Yr	2W					5.18		7.14			10.12		12.8
BM 1st Yr	1W	1.19			4.10			7.20			10.2		
Custom Designed (NEMO)	1W	1.19	1.23										
Custom Designed (CMC)	1W			3.21	3.22		6.22	6.29	6.23	6.30			
Custom Designed (LRC)	1W					5.27	6.10	6.11					
Mechatronics	3D								8.10	8.14			

Event	Duration	Jan	Feb	Mar	Apr	May	Jun	Jul	Aug	Sep	Oct	Nov	Dec	
CPM	1W				4.26	4.30					10.1	10.2		
CEM	1W			3.22	3.26					9.20	9.24	11.1	11.1	12.2
Middle Level Training	1W	1.11	1.15					7.12	7.16					
SP	1W			3.29	4.2	5.17	5.21			9.27	10.1	11.8	11.1	
RK	1W								9.4	9.5				
IC	1W			3.16	3.18					9.13	9.15			
MIII(Mechtro&Hydraulic)	2W						6.7	6.18						
MIII(Fuel)	1W												12.1	12.1
MIII(Electric)	1W												12.2	12.3
MIII(Undercarriage)	1W						6.21	6.25						
MII(Engine)	2W		2.15	2.26					8.16	8.27		11.5		
MII(Hydra)	2W					5.3	5.14				10.2			
MII(Torque converter)	1W	1.25	1.29					7.19	7.23					
MII(Fuel injection)	1W		2.8	2.12					8.9	8.13				
MII(Electrical system)	1W						6.7	6.11				11.2	12.3	
MII(Undercarriage)	1W			3.8	3.12					9.6	9.10			
MII(Steering/Clutch)	1W					5.24	5.28					11.2	11.2	
BM 3rd Yr	1M						6.7	7.2				11.2	12.2	
BM 2nd Yr	2M				4.5			7.4		10.4		11.2		
BM 1st Yr	3M	1.4			3.24			7.5		10.1				
Custom Designed (SLT)	1W	2.1	2.3	2.22	2.24	3.8	3.10	3.22	3.24					
Light Construction Equipment	3D			3.15	3.17			7.19	7.22					
Mechatronics	1W			3.8	3.12				8.2	8.6				

Long-Term Experts

	Fiscal Year	Name	Field	Period
1	1996	Mr.T. Dosho	Basic Mechanic	1996.10.01 - 1999.09.30
2	1996	Mr.I.Tojo	Coordinator	1996.10.01 - 1999.09.30
3	1996	Mr. S. Yamata	Mechanic II	1996.10.11 - 1998.10.10
4	1996	Mr. Y. Ono	Management & Supervisor	1996.12.01 - 1999.11.30
5	1996	Mr. S. Kobayashi	Mechanic III	1996.12.01 - 1999.11.30
6	1997	Mr. T. Emoto	Chief Advisor	1997.04.03 - 2000.04.02
7	1998	Mr. K. Asao	Mechanic II	1999.03.15 - 2001.03.14

Short-Term Experts

	Fiscal Year	Name	Field	Period
1	1996	Mr.J.Inoyama	Universal Hydraulic Test Bench	1997.03.20 - 1997.04.11
2	1997	Mr.I.Goto	Construction Management	1997.04.03 - 1997.04.09
3	1997	Mr.H.Banse	Rough Terrain Crane	1997.07.18 - 1997.08.01
4	1997	Mr.R.Takami	Welding	1997.06.22 - 1997.07.18
5	1997	Mr.Y.Tsukamoto	Mechatronics on Excavator	1997.10.07 - 1997.10.21
6	1998	Mr. K. Yanagida	PT Fuel Pump Testing & Adjusting Methodology	1998.04.20 - 1998.05.05
7	1998	Mr. T. Nishikawa	Management of Construction Equipment	1998.08.24 - 1998.09.04
8	1998	Mr. H. Ishii	Maintenance of Construction Equipment (Vibrator, Road Roller, etc.)	1998.07.29 - 1998.08.09
9	1998	Mr. Y. Yaguchi	Maintenance of Construction Equipment (Truck)	1998.07.09 - 1998.07.22

Fiscal Year	Equipment (Make, Model)	Qty
1996	Personal Computer, Gateway 2000	1
1996	Laser Printer, HP Laser Jet 4IJ Pro	1
1996	Oil Pressure Meter, #790-261-120s	1
1996	Notebook Computer, IBM Think Pad 365DX	1
1996	Diamond dresser for valve seat	3
1996	AC ARC welder	2
1996	Simulator for electrical system	3
1996	Floor sweeper	2
1996	Injector adjustment kit	1
1996	Cylinder liner puller	1
1996	W-cab Pickup, TFS17H, Isuzu	1
1996	Micro-bus, Toyota Coster High roof	1
1997	Hack saw machine, Murahasi 250EX	1
1997	Personal Computer, Gateway P5-166	1
1997	Adaptor for LW250-3	1
1997	Circuit training Unit	1
1997	ECMV Cutaway Model , CUT-561-15	1
1997	Cutaway model for control valve Komatsu GD511	1
1997	Portable Video Projector, Proxima Lt. BK	1
1997	MHS Multi System VCR, Sony SLVX-315	1
1997	Multi System Colour TV 21", Sony, KVG-21Q1	1
1997	Colour Printer, HP, 1600C	1
1997	8mm Cam Corder, JVC, GR-AX627	1
1997	Overhead Projector, ELMO, A380 Zoom	1
1997	Screen for OHP, DA-LLTE, 6'X 6'	1
1997	Personal Computer, Gateway, G5-200 Pro233	1
1997	laser Printer, HP, 4MV	1
1997	Video Interface, Aerial	1
1997	Photo Copier, Canon, NP6241	1
1997	Laser disk Player, Sony, LDP-3600P	1
1997	Engine generator, x1-3157	2
1997	Vacuum cleaner, JE4500	2
1997	Wheel alignment, MB1950	1
1997	ARC welder, RJ0103	2
1997	Co2 Gas shield, RJ1312	1
1997	Injection setting tool	2
1997	Generator	1
1997	Transmission Assy. for Komatsu WA250-3	1
1997	Final drive for Komatsu PC200-6	1
1997	Flux reclaimer	1
1997	Cutaway model for Komatsu WA2503-3	1
1998	Non contact type, 16x1s	1
1998	Valve group, 8E5525	1
1998	Master Cylinder, Recondition, CA8R4070	1
1998	Motor Assy. for GD511a-1m, 23B-62-1150	1
1998	Safeguard device for track press	1

Fiscal Year	Equipment (Make, Model)	Qty
1998	Safe guard device for hydraulic test bench	1
1998	Tyre removing machine, HD1200ECI	1
1998	PT pump	1
1998	Pump & Fuel system	1
1998	Photo Copier, NP6241	1
1998	Blast cabinet, OL1504	1
1998	Non-contact type Temperature Gauge, 16EXL3	1
1998	Valve Group, 8E5525	1
1998	Master Cylinder (910F), Reconditioned, CA8R4070	1
1998	Motor Assy. for GD511A-1M/Grader, 23B-62-1150	1
1998	Safeguard device for track press (safety measure)	1
1998	Safetyguard device for hydraulic test bench (safety measure)	1
1998	PT pump, pump# GR-J141, D85A-18, pump# GR-J237, D65A-7	1
1998	Assy./Disassy. Stand for Injection Fuel Pump Zexel Universal Vice 157944-8520	1
1998	Photo Copier, NP6241, Cannon	1
1998	Document Feeder	1
1998	Bin Sorter	1
1998	Paper Deck Pedestal	1
1998	Blast Cabinet (Glass Bead machine), OL-1504	1
1998	Tyre removing machine, HD1200E CI, DAX	1
1998	Retarder Assy for LW250-3	1
1998	Cutaway Model, EC1062-1 Compressor Assy	1

ANNEX 7

Training of Counterparts in Japan

	FY	Name	Field	Period
1	1996	Mr.D.L.Dharmasiri (Training Officer)	Maintenance Technique of Construction Equipment	97.02.25 - 97.04.15
2	1996	Mr. K.A.W.Ratnayaka (Senior Training Officer)	Maintenance Technique of Construction Equipment	97.02.25 - 97.04.15
3	1997	Mr.G.Colombage (Senior Training Officer)	Development of Training Materials and Curriculum	97.08.19 - 97.09.25
4	1997	Mr.R.M.S.Bandara (Training Officer)	Construction Equipment Maintenance	97.10.14 - 97.12.14
5	1997	Mr.K.W.B.Sucharitaratna (Training Officer)	Construction Equipment Maintenance	98.01.06 - 98.03.10
6	1997	Mr.A.N.Weclamanthri (Demonstrator)	Construction Equipment Maintenance	98.01.06 - 98.03.10
7	1998	Mr. EMSSK Gunarathna (Deputy Manager)	Management of Construction Equipment (Group Training)	98.05.07-98.08.09
8	1999	Mr. HMUB Herath (Training Officer)	Management of Construction Equipment (Group Training)	99.05.11-99.08.08

Sri Lanka Construction Equipment Training Centre Project Design Matrix

Narrative summary	objectively Verifiable Indicators	Means of Verification	Important Assumptions
Overall Goal Management and maintenance of construction equipment (C.E.) are improved in the Construction sector of Sri Lanka.	- Availability of construction equipment - Operational cost	Monitoring model Depots	
Project Purpose The CETRAC develops human resources related to management and maintenance of C.E.	- Rating of graduate trainees at workplace - # of repeater trainees attending higher modules	Hearing from the employers Trainees registration book	-The role and function of the Centre will not be changed in MHC&PU -The Centre is sustained properly.
Outputs 1 Managerial system is established in the Centre 2 Materials necessary for the training courses are completed 3 Systematic in-service skill-up training system on C.E. is established. 4 In-service skill-up trainings on C.E. are conducted with sustainability.	1. Staffing Amount of budget, # of transaction by PC inventory system 2. # of training materials developed 3. # of training courses established and conducted 4. Mandays of trainees completed each course	1. Centre annual report Centre financial report Inventory book 2. Training materials 3. Course final report 4. Course final report	-Instructors who are technically transferred remain in the Centre. -Enough demand for personnel related to management and maintenance of C.E. is constantly expected. -Enough budget is allocated for running the Centre. -Enough budget is secured for replacing equipment at a certain interval
Activities [Managerial system] 1.1 Assign appropriate personnel to each section 1.2 Manage and maintain the buildings and the facilities (workshop, test benches, warehouses, library, dormitory and canteen) 1.3 Organize and run joint steering committee. 1.4 Conduct PR for Centre activities [Training materials] 2.1 Develop training materials 2.2 Investigate needs for training courses 2.3 Organize and fulfill training curriculums and modules [Training system] 3.1 Formulate training plans 3.2 Train C/P as trainers 3.3 Set up criteria for acquired skill of trainees [Training courses] 4.1 Prepare necessary training equipment 4.2 Conduct training courses 4.3 Conduct post-appraisal for training courses 4.4 Check the level of acquired skill on completion of courses	Inputs Japanese side 1. Dispatch of experts Long-term experts: (6) Chief advisor (1) Experts (4) (Training technique) Coordinator (1) Short-term experts: Several/year (As necessity arises) 2. C/P training 4 persons /year 3. Equipment: 20 million Yen /year - Training equipment - Equipment for developing training materials - Spare parts	Sri Lankan side 1. Facilities/Building Centre main buildings. Area: 15,710m ² 2. C/P: 25 persons 3. Budget allocation: Necessary running cost 15 million Rs/year	-Qualified instructors as C/P are recruited. -Enough # of qualified trainees apply for enrollment. -Institutes/firms trainees belong to show good understanding to in-plant training system. -Enough # of actual machines is secured for each training course. -Enough budget is secured for training. Pre-conditions -Security in Sri Lanka will not be so aggravated as to affect the project activities in Colombo. -There will be no remarkable change in the amount of investment to public works. -There will be many potential trainees in C.E. sectors. -ICTAD will be always cooperative with the Centre activities.

資料2 プロジェクト・デザイン・マトリックス (和文)

スリ・ランカ建設機械訓練センター計画 (CETRAC) プロジェクト・デザイン・マトリックス

97.11.17

プロジェクトの要約	指標	指標データ入手手段	外部条件
地位目標 スリランカの建設セクターにおける建設機械の運用効率が改善される。	・建設機械整備実績 ・建設機械運用実績	・モデルデポでの整備運用状況のモニタリング	
回復・発展目標 センターが建設機械運用・整備に係る人材の育成を行う。	・卒業生の職場での評価 ・コース反復受講率	・デポへのヒアリング ・受講履歴カード	・住宅・建設・公共事業省でのセンターの役割、位置づけが変化しない。 ・センターが持続的に適正に運営される。
成果 1. センターの運営体制が確立される。 2. 建設機械訓練コースに係る教材が整備される。 3. 建設機械整備技術に係る系統的な在職技能向上訓練システムが確立される。 4. 建設機械整備技術に係る在職技能向上訓練コースが持続的に実施される。	1. 職員配置状況 施設・機材維持管理状況 運営予算確保状況 2. 開発教材数 3. 訓練コース開講計画状況 4. 年次訓練コース実施数・訓練終了総人日	1. 活動年次報告書 施設・機材管理台帳 年次会計報告書 2. 各訓練教材・視聴覚資料 3. 訓練コース年間計画表 4. 各コース完了報告書	・技術移転を受けた指導員がセンターに留まる。 ・建設機械整備に係る人材の需要がある。 ・運営管理費の割り当てが確保される。 ・機材の更新に係る予算が確保される。
活動 【運営体制の確立】 1.1 組織・体制を整備し、適切な人員を配置する。 1.2 施設・設備の運営管理を行う。 (ワークショップ、各種試験室、倉庫、図書、機材、宿泊棟、食堂棟) 1.3 合同委員会を設置し、運営する。 1.4 センター広報活動を行う。 【研修教材の整備】 2.1 研修教材を作成する。 2.2 訓練コースのニーズ調査を行う。 2.3 研修カリキュラム・モジュール内容を整備する。 【訓練コースの確立】 (管理者・監督者、建設機械整備、記録管理・倉庫管理コース) 3.1 研修計画を策定する。 3.2 指導員を育成する。 3.3 技能修得度評価基準を策定する。 【訓練コースの実施】 (管理者・監督者、建設機械整備、記録管理・倉庫管理コース) 4.1 訓練機材を整備する。 4.2 訓練コースを実施する。 4.3 訓練コースの事後評価を行う。 4.4 コース終了時における技能修得度試験を実施する。	日本側 1. 専門家派遣 長期専門家：6人 ・チーフ・アドバイザー1人 ・専門家(訓練技術)4人 ・業務調整1人 短期専門家：数人/ (必要に応じて派遣) 2. 研修員受入：4人/年 3. 機材供与：2,000万円/年 ・教育訓練用機材 ・教材作成用機材 ・保守部品	投入 スリランカ側 1. 施設・建物 センター本部施設、 土地：15,710m ² 2. C/P：25人 3. 予算配分： 必要な運営費 年間1500万ルピー	・適正な資質を持った指導員 (C/P) が集まる。 ・適正な資質を持った訓練生が集まる。 ・訓練生送り出し機関が在職訓練に理解を示す。 ・実技実習に必要な実機台数が確保される。 ・訓練に必要な経費費が運営費から十分に確保される。 前提条件 ・スリランカの治安が悪化せず、コロンボでのプロジェクト活動に支障がない。 ・公共事業投資額に著しい変化がない。 ・訓練生の需要が十分存在する。 ・センターの運営に対しICTADの協力が得られる。

資料3 スリ・ランカ側への申し入れ事項

スリランカ建設機械訓練センター (CETRAC)
巡回指導調査におけるスリ・ランカ側への申し入れ事項

1999年5月12日作成

懸案事項	参照	対処方針 (スリ・ランカ側への申し入れ事項)
<p><u>1.CETRACの予算措置について</u> 現在、年度を追うごとに予算が低減される方向で検討されているが、収支状況を勘案すると自活は困難であり、プロジェクト終了後も公的予算措置が不可欠である。</p>	<p>別添 P39 P41</p>	<ul style="list-style-type: none"> • CETRACの目標 (建設機械の運用効率向上、建設機械運用・整備に係る人材育成) は公的な性格を有している点をふまえ、プロジェクト終了後にも財政支援が得られるように提言する。 • 自活移行時期の財政補助手段としてカウンターパートファンド (2KR見返り基金) の利用を提案する。
<p><u>2.CETRACの独自予算について</u> 上位機関である ICTAD が予算執行権を有しているため、3ヶ月前に支出依頼を行う事になっている。なお、CETRAC レベルの機関は通常予算執行権を有していない。 組織改編に伴い、ワークショップ部門、コンサルタント部門が設けられ、外部からの業務を受注しているが、その収入も ICTAD に管理されている。</p>	<p>本編 P2 別添 P92</p>	<ul style="list-style-type: none"> • CETRACの事業収支見込みを明らかにし、独自予算執行を申し入れるメリットについて検討する。 • ICTAD と CETRAC の間の契約、会計処理体制を確認し、CETRAC 独自の予算権限を申し入れる事が妥当か否かを検討する。 • CETRAC が受注した業務に関する収入は CETRAC が独自に管理・運用できるように上位機関に対して申し入れる。 • ICTAD から CETRAC への予算執行機関を3ヶ月からさらに短縮する方向で申し入れを行う。
<p><u>3.C/P研修受講者の離職を未然防止するための方策、および、センターのマンパワー確保について</u> 本邦研修を受けたカウンターパート7名の内の3名が離職している。 組織改編に伴い定員が55名になったが、現在は35名のスタッフで運営されている。</p>	<p>別添 P29 P14</p>	<ul style="list-style-type: none"> • 本邦研修を受講する C/P は最低2年間継続して勤務する事をあらかじめ申し合わせる事とする。
<p><u>4.当初計画案の妥当性について</u> センターの自活が求められている現状に鑑み、営業部門 (ワークショップ、コンサルタント部門) 強化が訓練部門の相対的弱体化につながる懸念がある。</p>	<p>別添 P13</p>	<ul style="list-style-type: none"> • CETRAC は建設機械整備訓練を実施する国内唯一の機関であるため、協力期間中は訓練部門の確立を目指す。また、センター運営の発展段階として営業部門を漸次拡充してゆく事とする。
<p><u>5.国家技能検定試験、国家技術水準の策定について</u> スリ・ランカ側は99年10月までに技術水準を完成させたいという意向があり、これへの協力が求められている。これらの策定を検討しているのは教育省である。プロジェクトとして国家技能検定試験、国家技術水準の策定を支援することは上位目標を達成する上でも有意義である。</p>	<p>本編 P5 別添 P40 P94</p>	<ul style="list-style-type: none"> • 教育省傘下の職業訓練局 (NAITA) と CETRAC が共同で試験、技術水準を策定する必要があるため、関係機関による準備委員会を設立する事を提言する。 • また、CETRAC が試験実施機関としての役割を果たすとともに、適切なインセンティブを得られるように提言する。
<p><u>6.その他確認事項</u></p>		<ul style="list-style-type: none"> • 現地語教科書作成作業の進捗状況を確認する。 • ワorkshop部門が収入源とされているが、民間ワークショップの技術水準も高く、建設機械整備により収益を見込めるかどうかについても明らかにする必要がある。 • 今後の専門家派遣計画について、プロジェクトに確認する。

資料 4 CETRAC 職員配置状況

1999/5/15

CETRAC Cadre

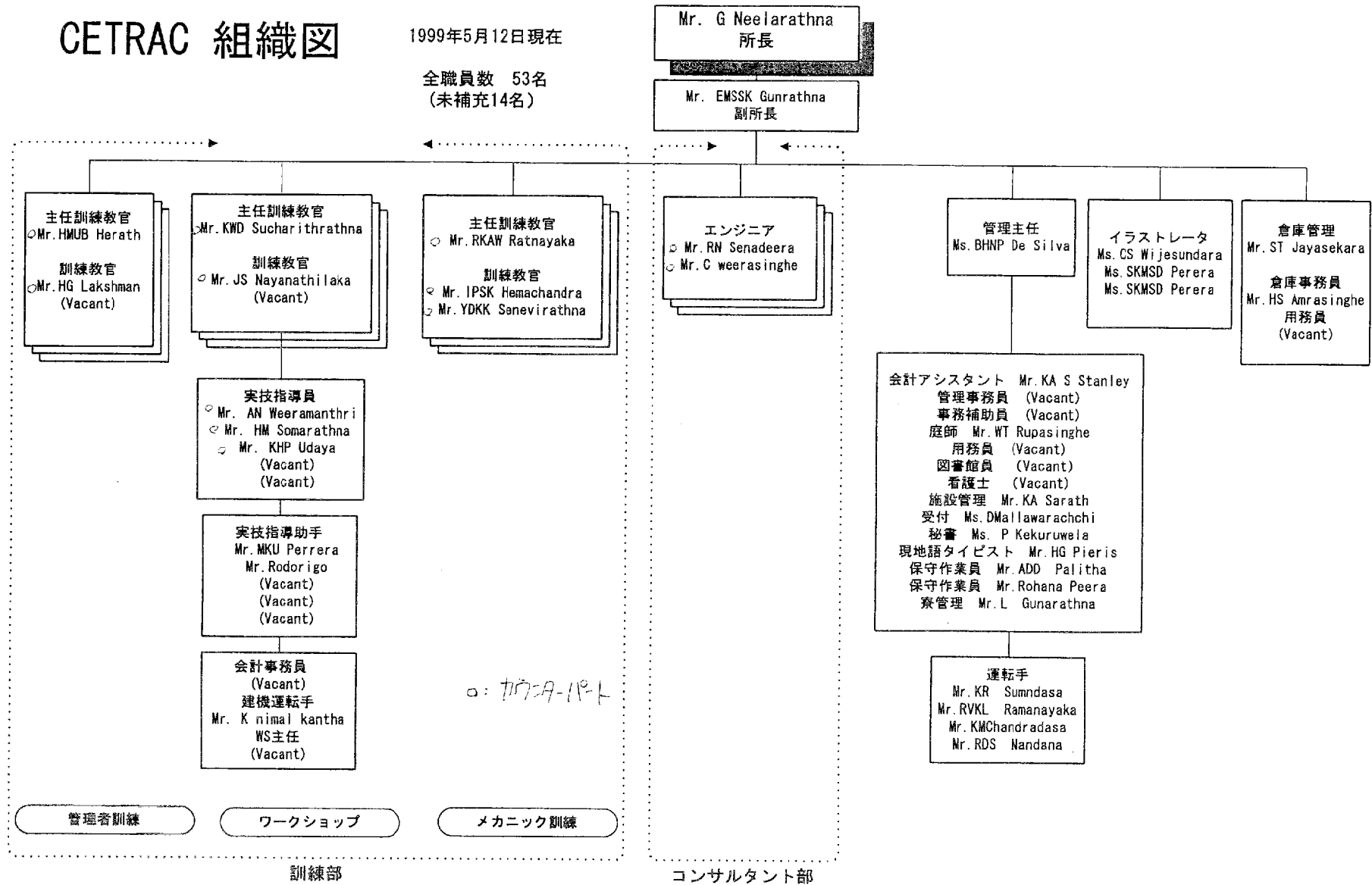
#	Position	Section	Req.	Now	Name	In Service	Req.	Present
1	Manager		1	1	Mr. G Neelarathna	13/05/96	III	III
2	Deputy Manager		1	1	Mr. E M S S K Gunarathna	21/07/97	IV	IV
3	Mechanical Engineer1	Consultant	1	1	Mr. R N Senadeera	01/04/99		V
4	Mechanical Engineer2	Consultant	1	1	Mr. C Weerasinghe	01/04/99		V
5	SNR TRNG Officer3 (Management)	Training	1	1	Mr. H M U B Herath	21/10/96	V-V	V
6	SNR TRNG Officer1 (Mechanic Training)	Training	1	1	Mr. R K A W Ratnayaka	13/05/96	V-IV	V
7	SNR TRNG Officer2 (Workshop)	Training	1	1	Mr. K W D Sucharithrathna	13/05/96	V-V	V
8	TRNG Officer3 (Management Training)	Training	1	1	Mr. H.G. Lakshman	02/03/98	V	V
9	TRNG Officer1 (Mechanic Training)	Training	1	1	Mr. I P S K Hemachandra	21/10/96	V-V	V
10	TRNG Officer4 (Mechanic Training)	Training	1	1	Mr. Y.D.K.K. Senavirathna	02/03/98	VI	VI
11	TRNG Officer2 (Workshop)	Training	1	1	Mr. J.S.Nayanathilaka	02/03/98	VI	VI
12	TRNG Officer5	Training	1	0	Vacant			
13	TRNG Officer6	Training	1	0	Vacant			
14	TRNG Officer7	Training	1	0	Vacant			
15	Demonstrator 1	Training	1	1	Mr. A N Weeramanthri	13/05/96	X-VII	VII
16	Demonstrator 2	Training	1	1	Mr. H M Somarathna	26/08/96	X-VII	VIII
17	Demonstrator 3	Training	1	1	Mr. K H P Udaya	01/11/96	X-VII	VII
18	Demonstrator 4	Training	1	0	Vacant			
19	Demonstrator 5	Training	1	0	Vacant			
20	Tradesman / Mechanic 1	Training	1	1	Mr. M K U R Perera	26/08/96	X-IX	X
21	Tradesman / Mechanic 2	Training	1	1	Mr. Rodorigo	01/07/98	X-IX	
22	Tradesman / Mechanic 3	Training	1	0	Vacant			
23	Tradesman / Mechanic 4	Training	1	0	Vacant			
24	Accounts Clerk	Training	1	0	Vacant			
25	Driver / Operator	Training	1	1	Mr. K Nimal kantha			
26	Foreman	Training	1	0	Vacant			
27	Illustrator 1	Curriculum Assist	1	1	Ms. C S Wijesundara	13/05/96	IX-VII	VIII
28	Illustrator 2	Curriculum Assist	1	1	Mr. S K M S D Perera	13/05/96	IX-VII	VIII
29	Illustrator 3	Curriculum Assist	1	1	Ms. G Indrani	13/05/96	IX-VII	VIII
30	Steno (English)	Curriculum Assist	1	1	Ms. J P Sumithra	13/05/96	IX-VI	VII

#	Position	Section	Req.	Now	Name	In Service	Req.	Present
31	Word Processor Typist	Curriculum Assist	1	1	Ms. Sriyani Wickramasinghe	01/07/96	VIII-VII	VIII
32	Store Keeper	Store	1	1	Mr. S T Jayasekara	13/05/96	VIII-VI	VII
33	Stores Clerk	Store	1	1	Mr. H S Amarasinghe	21/10/96	X-VIII	X
34	Labourer / General	Store	1	0	Vacant			
35	Office Aid	Administration	1	0	Vacant			
36	Administrative Assistant /Officer	Administration	1	1	Ms. B H N P De Silva	20/05/96	VI-V	VI
37	Accounts Assistant	Administration	1	1	Mr. K A S Stanley	13/05/96	VII-VI	VII
38	Administrative Clerk	Administration	1	0	Vacant			
39	Driver 1	Administration	1	1	Mr. K R Sumanadasa	13/05/96	IX-VIII	VIII
40	Driver 2	Administration	1	1	Mr. R V K L Ramanayaka	07/11/96	IX-VIII	IX
41	Driver 3	Administration	1	1	Mr. K M Chandradasa	02/09/96	IX-VIII	VIII
42	Driver 4	Administration	1	1	Mr. R D S Nandana	28/08/97	IX-VIII	VIII
43	Gardener	Administration	1	1	Mr. W T Rupasinghe	26/08/96	XI-IX	XI
44	Labour / General	Administration	1	0	Vacant			
45	Librarian/Library Assistant	Administration	1	0	Vacant			
46	Nurse	Administration	1	1	Mr. H W P Chandrasekara	16/07/97	VII	VII
47	Premises Maintenance Officer	Administration	1	1	Mr. K A Sarath	02/05/96	VII-VI	VI
48	Receptionist	Administration	1	1	Ms. Mallawarachchi	25/07/98	IX	IX
49	Steno / Secretary	Administration	1	1	Mr. P Kekuruwela	15/12/98	IX-VI	
50	Steno (Sinhala)	Administration	1	1	Mr. H G Peiris	13/05/96	VII-VI	VII
51	Tradesman / AC Mechanic	Administration	1	1	Mr. A D D Patitha	01/07/98	XI-IX	X
52	Tradesman / Electric	Administration	1	1	Mr. Rohana Perera	03/08/98	XI-IX	VI
53	Warden	Administration	1	1	Mr. L Gunarathna	04/05/98	VI	
		Total	53	39				

CETRAC 組織図

1999年5月12日現在

全職員数 53名
(未補充14名)



資料5 スリ・ランカ側費用負担

現地側予算支出実 (1996-1998)

#	ITEM	1996	%	1997	%	1998	%
1	Personel Emoluments (給与)	2,200,080.53	25%	2,933,440.70	27%	4,058,919.28	23%
2	Travelling expenses (旅費)	26,399.89	0%	35,199.85	0%	26,614.80	0%
3	Supplies and requisites	343,954.18	4%	458,605.57	4%	369,491.75	2%
4	Repaires, maintenance and depreciation (施設保全費)	1,124,819.47	13%	1,499,759.29	14%	1,916,726.75	11%
5	Transport, communication, utilities and other services (通信運搬・光熱・警備費)	2,325,345.77	26%	3,100,461.03	28%	3,506,172.17	20%
6	Gratuities, pensions and retirement benefits (年金)	355,752.61	4%	474,336.81	4%	640,007.32	4%
7	Finance charges	0.00	0%	0.00	0%	64,870.21	0%
8	Staff welfare (福利・厚生)	268,842.67	3%	358,456.89	3%	166,916.25	1%
9	Staff training (訓練)	227,471.75	3%	303,295.67	3%	111,078.58	1%
10	Other administrative expenses (その他)	325,125.75	4%	433,501.00	4%	395,058.85	2%
11	Remuneration to consultancy, support staff (謝金)	6,052.50	0%	8,070.00	0%	654.50	0%
12	Training material (訓練教材)	256,902.01	3%	250,850.06	2%	380,922.59	2%
13	Capital expenditure (施設・設備)	1,380,746.17	16%	1,022,953.49	9%	5,850,761.18	33%
	Grand total	8,841,493.30	100%	10,878,930.36	100%	17,488,194.23	100%

資料 6 教科書作成状況

CETRAC Training Text Book

11/06/99

A = Not started
 B = Compiling
 C = Translating
 D = Complete

Title	Sub tittle	Text No	Subject	Pages	Progress	Remarks
BM	I-1	BMI-1-1	Basic Knowledge of Dynamics	28	D	
BM	I-1	BMI-1-2	Basic Knowledge of Materials	38	D	
BM	I-1	BMI-1-3.1	Basic knowledge of Electricity .Principle of Electricity	25	D	
BM	I-1	BMI-1-3.2	Basic knowledge of Electricity .Electrical Circuits	21	D	
BM	I-1	BMI-1-3.3	Basic knowledge of Electricity , Electrical Measuring Instruments	13	D	
BM	I-1	BMI-1-4.1	Basic Knowledge of Drawing Marks. Electrical Symbols	11	D	
BM	I-1	BMI-1-4.2	Basic Knowledge of Drawing Marks. Welding Symbols	9	D	
BM	I-1	BMI-1-4.3	Basic Knowledge of Drawing Marks. Hydraulic Symbols	38	D	
1-4.3 BM	I-1	BMI-1-4.4	Basic Knowledge of Drawing Marks, Air Pressure Symbols	9	D	
BM	I-1	BMI-1-5	Repairing Tools	31	D	
BM	I-1	BMI-1-6	Measuring Equipment	27	D	
BM	I-2	BMI-2-1	Workshop Safety	19	D	
BM	I-2	BMI-2-2	Outline of Construction Machinery	37	D	
BM	I-2	BMI-2-3.1	Structure & Function of Engine, Main Component & Function of Diesel Engine	22	D	
BM	I-2	BMI-2-3.2	Structure & Function of Engine, Air Induction system & Maintenance work of Diesel Engine	25	D	
BM	I-2	BMI-2-3.3	Structure & Function of Engine, Valve Adjusting	13	D	
BM	I-2	BMI-2-4	Structure & Function of Cooling System	17	D	
2-5 BM	I-2	BMI-2-5	Lubrication System	26	D	
BM	I-2	BMI-2-6.1	Structure & Function of Fuel System, Fuel	9	D	
BM	I-2	BMI-2-6.2	Structure & Function of Fuel System, out line of Fuel system	6	D	
BM	I-2	BMI-2-6.3	Structure & Function of Fuel System in the pump	25	D	
BM	I-2	BMI-2-6.4	Structure & Function of Fuel System, Maintenance of Fuel system	32	D	
BM	I-2	BMI-2-7.1	Structure & Function of Electrical System, Starting and Charging system	26	D	
BM	I-2	BMI-2-7.2	Structure & Function of Electrical System, Battery	20	D	
BM	I-3	BMI-3-1	Structure and function of hydraulic system	23	D	
BM	I-3	BMI-3-2.1	Structure and function of Bulldozer Introduction to Bulldozer	57	D	
BM	I-3	BMI-3-2.2	Structure and function of Bulldozer Maintenance and service of Bulldozer	25	D	

Title	Sub title	Text No	Subject	Pages	Progress	Remarks
BM	1-3	BMI-3-3	Structure and function of hydraulic Excavator	45	D	
BM	1-3	BMI-3-4	Structure and function of Wheel loader	28	D	
BM	1-3	BMI-3-5	Structure and function of Motor Grader	42	D	
BM	1-3	BMI-3-6	Structure and function of Dump Truck	24	D	
BM	1-4	BMI-4-1.1	Structure & Function of Transmission System, Transmission	43	D	
BM	1-4	BMI-4-1.2	Structure & Function of Transmission System, Final Drive	14	D	
BM	1-4	BMI-4-1.3	Structure & Function of Transmission System, Torque Converter	29	D	
BM	1-4	BMI-4-2.1	Construction Machine Operation , H/P (Komatsu)	18	D	
BM	1-4	BMI-4-2.2	Construction Machine Operation , V/R (Sakal)	6	D	
BM	1-4	BMI-4-2.3	Construction Machine Operation , W/L (Komatsu)	25	D	
BM	1-4	BMI-4-2.4	Construction Machine Operation , H/P (Kobelco)	48	D	
BM	1-4	BMI-4-2.5	Construction Machine Operation , W/L (Caterpillar)	13	D	
BM	1-4	BMI-4-2.6	Construction Machine Operation , C/T (Komatsu)	32	D	
BM	1-4	BMI-4-2.7	Construction Machine Operation , C/T (Caterpillar)	12	D	
BM	1-4	BMI-4-2.8	Construction Machine Operation , M/G (Komatsu)	11	D	
BM	1-4	BMI-4-3.1	Structure and function of Tire/Undercarriage, Tires	33	D	
BM	1-4	BMI-4-3.2	Structure and function of Tire/Undercarriage, Undercarriages	30	D	
BM	1-4	BMI-4-4	Welding	42	D	
BM	1-4	BMI-4-5.1	Repair and Recondition Practice, Valve Refacing	25	D	
BM	1-4	BMI-4-5.2	Repair and Recondition Practice, Hot water high pressure water	26	D	
BM	1-4	BMI-4-5.3	Repair and Recondition Practice, Brakes / Adjusting fan Belt /High pressure Hoses	18	D	
BM	2	BM-2-2-1	Structure & Function of Steering System	35	D	
BM	2	BM-2-1-5	Introduction to the Mechatronics	33	D	
BM	2	BM-2-1-2 BM-2-1-3	Structure & Function of Petrol Engine Ignition System	20	D	
BM	2	BM-2-2-3	Disassembling & Assembling Transmission System	108	D	MIR T/M
BM	2	BM-2-1-1	Engine Disassembling & Assembling	54	D	MIL ENG
BM	2	BM-2-1-4	Fuel A- type pump Disassembling & Assembling	56	D	
BM	2	BM-1-4-4	Arc Welding Practice	7	D	

Title	Sub title	Text No	Subject	Pages	Progress	Remarks
BM	2	BM-2-2-2	Break System	42	D	
BM	2	BM-2-4-3.2	Drilling Technique	10	D	
BM	2	BM-2-4-2	Road Roller	55	D	
BM	2	BM-2-3-2-3	Water pump	22	D	
BM	2	BM-2-3-2-2	Generator	18	D	
BM	2	BM-2-3-2-1	Air Compressor	13	D	
BM	2	BM-2-4-3.1	Lathe Machine	29	D	
BM	2	BM-2-4-1-4	Vibrating Poker	32	D	
BM	2	BM-2-3-1	Undercarriage	16	D	
BM	2	BM-2-3-3	Disassembling & Assembling of Hydraulic system's component	-	D	
BM	3	undecided	Engine General Technical Information	6	D	Dosho
BM	3	undecided	Engine Trouble Shooting Use Diagnostic Instrument	11	D	Dosho
BM	3	undecided	Engine Testing	19	D	Dosho
BM	3	undecided	Fuel system VE pump Disassembling & Assembling	37	D	Dosho
BM	3	undecided	Electrical System	-	D	Ono
BM	3	undecided	Hydraulic System	-	-	Kobayashi
BM	3	undecided	Powertrain System	-	-	Asao
BM	3	undecided	Undercarriage CO ₂ - Gas Arc Welding	18	D	Dosho
MII	Undercarriage	MII 6.1	Structure & Function	26	D	
MII	Undercarriage	MII 6.2	Maintenance	17	D	
MII	Undercarriage	MII 6.3	Testing & Adjusting	15	D	
MII	Undercarriage	MII 6.4	Dismantling & Adjusting	47	D	
MII	Undercarriage	MII 6.5	Trouble finding	15	D	
MII	Engine	MII 1.1	Structure & Function	85	D	
MII	Engine	MII 1.2	Maintenance	22	D	
MII	Engine	MII 1.3	Testing & Adjusting	10	D	
MII	Engine	MII 1.4	Dismantling & Adjusting	54	D	
MII	Engine	MII 1.5	Trouble finding	28	D	

Title	Sub title	Text No	Subject	Pages	Progress	Remarks
MII	Electrical System	MII 5.1	Structure & Function	117	D	
MII	Electrical System	MII 5.2	Maintenance	24	D	
MII	Electrical System	MII 5.3	Testing & Adjusting	27	D	
MII	Electrical System	MII 5.4	Dismantling & Adjusting	27	D	
MII	Electrical System	MII 5.5	Trouble finding	56	D	
MII	Torque Converter & Transmission	MII 3.1	Structure & Function	135	D	
MII	Torque Converter & Transmission	MII 3.2	Maintenance	38	D	
MII	Torque Converter & Transmission	MII 3.3	Testing & Adjusting	22	D	
MII	Torque Converter & Transmission	MII 3.4	Dismantling & Adjusting	108	D	
MII	Torque Converter & Transmission	MII 3.5	Trouble finding	27	D	
MII	Steering	MII 7.1	Structure & Function	33	D	
MII	Steering	MII 7.2	Dump truck & Motor Grader	37	D	
MII	Steering	MII 7.3	Testing & Adjusting	30	D	
MII	Steering	MII 7.4	Dismantling & Adjusting	70	D	
MII	Steering	MII 7.5	Trouble finding	42	D	
MII	Hydraulic System	MII 2.1	Structure & Function	67	D	
MII	Hydraulic System	MII 2.2	Maintenance	22	D	
MII	Hydraulic System	MII 2.3	Testing & Adjusting	15	D	
MII	Hydraulic System	MII 2.4	Dismantling & Adjusting	45	D	
MII	Hydraulic System	MII 2.5	Trouble finding	58	D	
MII	Fuel System	MII 4.1	Diesel fuel injection system	60	D	
MII	Fuel System	MII 4.2	Diesel fuel injection system	97	D	
MIII	Undercarriage	MIII 6.1	Structure & Function	32	D	
MIII	Undercarriage	MIII 6.2	Measuring Wear	40	D	
MIII	Undercarriage	MIII 6.3	Testing & Rebuilding	32	D	
MIII	Undercarriage	MIII 6.4	Trouble & Remedies	37	D	
MIII	Hydraulic	MIII 2.3	1 st Edition 99	101	D	
MIII	Hydraulic	MIII 2.4	1 st Edition 99	88	D	

CETRAC Training Text Book

11/06/99

Title	Sub title	Text No	Subject	Pages	Progress	Remarks	
MIII	Mechatronic	MIII 2.2	1st Edition 99	138	D		
MIII	Mechatronic	MIII 2.1	Glossary of Mechatronics Terms 99	40	D		
LE	Light Equipment Training Course	undecided	Poker	21	D		
LE	Light Equipment Training Course	undecided	Braker	20	D		
LE	Light Equipment Training Course	undecided	Vibrating Tamper	15	D		
LE	Light Equipment Training Course	undecided	Vibrating Roller	17	D		
LE	Light Equipment Training Course	undecided	Concrete Mixture	9	D		
CPM	<i>Const. Project Manager course</i>	MP-1-D	Introduction to Plant Management	30	D		
PM		MP-1-B	Earth Moving Machines & Equipment	32	D		
CPM		MP-2-A	Performance & Production output Construction Equipment	28	D		
CPM		-	A supplementary Note on construction Equipment Management	34	D	To be rectified later	
CPM		MP-1-F	Owning & operation Costs	23	D	To be rectified later	
CPM		MP-7-D	Selection of Construction Plant	27	D		
CPM		MP-1-A	Introduction & Classification of Construction Equipment	30	D		
CEM		<i>Const. equipment Manager course</i>	undecided	All subject	240	D	MP-1-... MP-2-...
I.C.		<i>Inventory Contr.</i>	MP-6-1	<i>Basics of inventory control</i>	?	⊕	
		"	" -2	<i>How to control material inventory</i>	?	⊕	
	"	" -3	<i>Economic order quantity</i>	?	⊕		
	"	" -4	<i>How to maintain an effective store control</i>	?	⊕		
	"	" -5	<i>How to control maintenance tools</i>	?	⊕		
	"	" -6	<i>Spare parts control</i>	?	⊕		
R.K.	<i>Record keeping</i>	MP-4-B-5	<i>Record keeping system</i>	8	⊕		
	"	MP-4-	?	-	-		

Training text

資料7 短期専門家派遣による成果
短期専門家 活動実績

	年度	短期専門家 (所属先)	指導分野	主担当C/P	(派遣期間) 指導期間	当初計画との整合性	C/Pへの技術移転
1	H8	猪山潤 (マルマテ クニカ)	油圧機器総合 試験装置	Mr.Fernando Mr.Neclaratna	97.03.19- 97.04.13 97.03.20- 97.04.11	MII/MI/SP立ち上げ準備として、 ・建設機械に搭載されている油圧機器の試験、判定、調整 方法の技術指導、油圧機器試験に必要なアタッチメント の選定、制作、試験調整に必要なテストデータの提供、 指導を行った。 ・訓練コース前準備の知識・技量の確認、機器の動作確認 を行った。	・建設機械に搭載されている油圧機器の試験、判定、 調整できるようになった。 ・油圧機器試験に必要なアタッチメントの選定がで きるようになった。
2	H9	後藤勇 (建設機械 化研究所)	建設機械全般	Mr.Fernando Mr.Neclarathna	97.04.1- 97.04.11 97.04.03- 97.04.09	MP立ち上げ準備として、 ・プロジェクト運営開始に当たり、事前調査団段階から設 計に係わった同専門家により活動開始状況を確認した。 ・CETRACの設立経緯、日本の建設業界の動向にふれ、 CETRACの運営指針・期待像、ス国の建設業界の将来像 を講演した。	・訓練コース組立・モジュール構成につき、C/Pが 訓練コンセプトを理解した。 ・MPコース運営の概略が体得できた。
3	H9	伴瀬久夫 (コマツ総 合研修所)	ラフタークレ ーン	Mr.Ratnayaka Mr.Somarathna	97.07.17- 97.08.02 97.07.18- 97.08.01	MII/MI立ち上げ準備として ・ラフタークレーン搭載のメカトロ技術・シミュレータに よるメカトロ装置の機能、取り扱い、故障診断要領指導 を行った。	・過負荷防止装置、多重電送装置、自動変速装置等 メカトロ技術について機能確認ができるようにな った。 ・ジブ張出、格納作業、ワイヤー掛替作業ができる ようになった。 ・故障診断ができるようになった。シミュレータの 取り扱操作・説明ができるようになった。運転操 作・メンテナンスができるようになった。
4	H9	高見呂尚 (マルマテ クニカ)	溶接技術	Mr.Sucharitarat na	97.06.21- 97.07.19 97.06.22- 97.07.18	MII/MI/SP立ち上げ準備として、 ・足廻り装置（ローラ、アイドラ、トラックリンク等）の 磨耗部品の再生技術を指導した。	・足廻り装置の磨耗部品の再生技術全般について講 義できるようになった。
5	H9	塚本良明 (コマツ総 合研修所)	エキスカベ ータ関係メカト ロ	Mr.Ratnayaka	97.10.06- 97.10.22 97.10.07- 97.10.21	MI立ち上げ準備として、 ・エキスカベータのメカトロシステム全般にわたる技術指 導を行った。 ・エキスカベータのシミュレータ(PC用)による故障診断方 法・処置を指導した。	・エキスカベータのメカトロシステム全般にわたる 講義ができるようになった。 ・エキスカベータのシミュレータ(PC用)による故障 診断方法・処置ができるようになった。

年度	短期専門家 (所属先)	指導分野	主担当C/P	(派遣期間) 指導期間	当初計画との整合性	C/Pへの技術移転
6	H10 柳田吉正 (マルマテ クニカ)	PT燃料ポンプ の試験・調整 法	Mr.Herath Mr.Bandara	98.04.20- 98.05.05 98.04.21- 98.05.04	MII/MI/SP立ち上げ準備として、 ・カミンズエンジン燃料システムの概要 ・PTポンプの構造・機能の理解 ・PTポンプ分解・組立 ・PTポンプ試験・調整 ・燃料噴射ポンプテスターの構造・機能および操作 ・燃料噴射ポンプテスターの保守・点検を行った。	・建設機械のエンジン、特に燃料システム関連の知識・技能が向上し、PTポンプの分解・組立、試験・調整、燃料噴射ポンプテスターの操作、保守・点検が出来るようになった。
7	H10 西川隆晴 (大成ロテ ック)	建設機械管理	Mr.Gunarathna Mr. Sucharithrathna	98.08.24- 98.09.04 98.08.25- 98.09.03	CMP/CEM立ち上げ準備として、 ・施工機械の分類および選定 ・施工機械の性能および生産性 ・アスファルト舗装の歴史、舗装の設計法を指導した。また、これらをテーマとしたセミナーを行った。	・道路建設機械（特にアスファルト舗装）に関する施工機械の選定、補修・整備、故障診断、施工ノウハウに関する知識を深め、これらの分野の一部につき講義ができるようになった。
8	H10 石井英昭 (酒井重工)	建設機械整備 技術（振動ロ ーラー、タン パー等）	Mr. Hemachandra Mr. Udaya	98.07.29- 98.08.09 98.07.30- 98.08.07	道路建設および保守作業に必要な道路建設機械の特別コース立ち上げ準備として、 ・振動ローラーの構造・機能および保守・整備技術 ・コンパクション・プレートの構造・機能および保守・整備技術 ・タンパーの構造・機能および保守・整備技術につき指導を行った。	・振動ローラー、コンパクション・プレート、タンパーの構造機能に関する一般的な保守整備および講義できるようになった。
9	H10 矢口義光 (日野自動 車)	建設機械整備 技術（トラッ ク）	Mr.Sucharitarat na Mr. Somarathna	98.07.09- 98.07.22 98.07.10- 98.07.21	特別コース（ダンプトラック）立ち上げ準備として、 ・ダンプトラック構造・機能の理解 ・運転と日常点検、一般注意事項 ・トラブルシューティング ・試験・調整につき指導を行った。	・ダンプトラック全般、特にトラック固有の部分（パワートレイン、サスペンション、ブレーキ系統）に関する理解を深め、一般的な保守整備および構造機能に関する講義できるようになった。

資料 8 無償資金協力による供与機材リスト

CETRAC EQUIPMENT BY GRANT AID

05/12/97

#	Item (◎: Large scale, ○: Middle, △: Small)	Classification	Nos	Utilization	Usage	Section in Charge	C/P in Charge
1-A-1	overhead crane with girder 5 ton	Chassis Repairing	1 set	A	WS Equipment		Demo.
1-A-2	inspection lift for crane	Chassis Repairing	1 set	A	WS Equipment		Demo.
1-A-3	hand truck	Chassis Repairing	5 unit	A	WS Equipment, Lift & Move		Demo.
1-A-4	pallet truck	Chassis Repairing	1 unit	A	WS Equipment, Lift & Move		Demo.
1-A-5	sling chain kit with cart	Chassis Repairing	2 set	A	WS Equipment, Assemble/Disassemble		Demo.
1-A-6	sling wire rope kit	Chassis Repairing	2 set	A	WS Equipment		Demo.
1-A-7	portable hydraulic jack, 30 ton	Chassis Repairing	1 pc	A	WS Equipment		Demo.
1-A-8	portable hydraulic jack, 50 ton	Chassis Repairing	1 pc	A	WS Equipment		Demo.
1-A-9	parts rack	Chassis Repairing	6 unit	A	WS Equipment		Demo.
1-A-10	parts wagon	Chassis Repairing	3 unit	A	WS Equipment	Tool RM.	Demo.
1-A-11	tool tray (2 pcs/set)	Chassis Repairing	10 set	A	WS Equipment, Tool		Demo.
1-A-12	tray hanger	Chassis Repairing	2 unit	A	WS Equipment		Demo.
1-A-13	mechanic tool set for construction machinery	Chassis Repairing	5 set	A	WS Equipment, Tool	Tool RM.	Demo.
1-A-14	tool cabinet	Chassis Repairing	5 unit	A	WS Equipment, Tool		Demo.
1-A-15	parts cleaner	Chassis Repairing	1 unit	A	WS Equipment, Washing		Demo.
1-A-16	hydraulic garage jack, 10 ton	Chassis Repairing	2 unit	A	WS Equipment, Inspection		Demo.
1-A-17	hydraulic garage jack, 5 ton	Chassis Repairing	1 unit	A	WS Equipment, Inspection		Demo.
1-A-18	portable oil lubricator	Chassis Repairing	2 unit	A	WS Equipment, Adjustment		Demo.
1-A-19	portable grease lubricator	Chassis Repairing	2 unit	A	WS Equipment, Adjustment		Demo.
1-A-20	transmission jack (standard)	Chassis Repairing	1 unit	A	WS Equipment, Assemble/Disassemble		Demo.
1-A-21	tractor support (front)	Chassis Repairing	2 unit	A	WS Equipment, Assemble/Disassemble		Demo.
1-A-22	tractor support (rear)	Chassis Repairing	4 unit	A	WS Equipment, Assemble/Disassemble		Demo.
1-A-23	tractor lift & cart	Chassis Repairing	1 unit	A	WS Equipment, Assemble/Disassemble		Demo.
1-A-24	service creeper	Chassis Repairing	10 unit	A	WS Equipment, Assemble/Disassemble		Demo.
1-A-25	air hose reel	Chassis Repairing	2 pc	A	WS Equipment, General Maintenance		Demo.
1-A-26	air blow gun	Chassis Repairing	2 pc	A	WS Equipment		Demo.
1-A-27	drum can carrier	Chassis Repairing	1 unit	A	WS Equipment		Demo.
1-A-28	cart for soil	Chassis Repairing	1 unit	A	WS Equipment		Demo.
1-A-29	brake shoe adjusting tool set	Chassis Repairing	1 set	A	WS Equipment		Demo.
1-A-30	brake bleeder wrench set	Chassis Repairing	1 set	A	WS Equipment		Demo.
1-A-31	brake pipe nut wrench	Chassis Repairing	1 set	A	WS Equipment		Demo.
1-A-32	automatic brake bleeder	Chassis Repairing	1 set	A	WS Equipment		Demo.
1-A-33	portable brake compression tester	Chassis Repairing	1 set	A	WS Equipment		Demo.

CETRAC EQUIPMENT BY GRANT AID

05/12/97

#	Item (◎: Large scale, ○: Middle, △: Small)	Classification	Nos	Utilization	Usage	Section in Charge	C/P in Charge
1-A-34	brake spring plier	Chassis Repairing	1 set	A	WS Equipment	Tool RM.	Demo.
1-A-35	wheel cap tool	Chassis Repairing	1 set	A	WS Equipment	Tool RM.	Demo.
1-A-36	cross rim wrench set	Chassis Repairing	1 set	A	WS Equipment	Tool RM.	Demo.
1-A-37	universal wheel hub puller	Chassis Repairing	2 set	A	WS Equipment	Tool RM.	Demo.
1-A-38	wheel dolly	Chassis Repairing	1 unit	A	WS Equipment		Demo.
1-A-39	brake honing head	Chassis Repairing	1 set	A	WS Equipment		Demo.
1-A-40	transmission jack (standard)	Chassis Repairing	1 unit	A	WS Equipment, Mounting		Demo.
1-A-41	deferential gear jack	Chassis Repairing	1 unit	A	WS Equipment		Demo.
1-A-42	clutch aligner	Chassis Repairing	2 set	A	WS Equipment	Tool RM.	Demo.
1-A-43	transmission bearing puller	Chassis Repairing	5 set	A	WS Equipment, Assemble/Disassemble	Tool RM.	Demo.
1-A-44	wheel bearing puller for truck & bus	Chassis Repairing	2 set	A	WS Equipment, Assemble/Disassemble	Tool RM.	Demo.
1-A-45	rigid rack	Chassis Repairing	8 unit	A	WS Equipment, Assemble/Disassemble		Demo.
1-A-46	jib crane, wall type (chassis Workshop)	Chassis Repairing	1 set	A	WS Equipment, Assemble/Disassemble		Demo.
1-A-47	mobile work bench	Chassis Repairing	6 unit	A	WS Equipment		Demo.
1-A-48	engineers vise	Chassis Repairing	6 set	A	WS Equipment, General Maintenance		Demo.
1-A-49	inspection pit service equipment	Chassis Repairing	1 set	A	WS Equipment, General Maintenance		Demo.
1-B-1	overhead crane, 3 ton	Engine Repairing	1 set	A	WS Equipment, General Maintenance		Demo.
1-B-2	jib crane, wall type (engine Workshop)	Engine Repairing	1 set	A	WS Equipment, General Maintenance		Demo.
1-B-3	mobile floor crane	Engine Repairing	1 set	A	WS Equipment		Demo.
1-B-4	hydraulic shop press	Engine Repairing	1 unit	A	WS Equipment, General Maintenance		Demo.
1-B-5	work bench with cabinet and locker	Engine Repairing	2 unit	A	WS Equipment		Demo.
1-B-6	machinists vise, swivel type	Engine Repairing	2 set	A	WS Equipment		Demo.
1-B-7	bench electric grinder	Engine Repairing	1 unit	A	WS Equipment, General Maintenance		Demo.
1-B-8	hand truck	Engine Repairing	1 unit	A	WS Equipment		Demo.
1-B-9	bench drill press with accessories	Engine Repairing	1 unit	A	WS Equipment, General Maintenance		Demo.
1-B-10	engine positioner with brackets	Engine Repairing	2 unit	A	WS Equipment		Demo.
1-B-11	parts rack	Engine Repairing	3 unit	A	WS Equipment		Demo.
1-B-12	parts wagon	Engine Repairing	2 unit	A	WS Equipment		Demo.
1-B-13	cylinder head work bench	Engine Repairing	2 unit	A	WS Equipment, Assemble/Disassemble		Demo.
1-B-14	tool tray (2 pcs/set)	Engine Repairing	10 set	A	WS Equipment		Demo.
1-B-15	air hose reel	Engine Repairing	2 set	A	WS Equipment, General Maintenance		Demo.
1-B-16	air blow gun	Engine Repairing	2 set	A	WS Equipment		Demo.
1-B-17	engine cleaning gun	Engine Repairing	2 set	A	WS Equipment		Demo.

CETRAC EQUIPMENT BY GRANT AID

05/12/97

#	Item (◎: Large scale, ○: Middle, △: Small)	Classification	Nos	Utilization	Usage	Section in Charge	C/P in Charge
1-B-18	cleaning pan	Engine Repairing	3 set	A	WS Equipment		Demo.
1-B-19	eccentric valve seat grinder	Engine Repairing	1 unit	A	WS Equipment		Demo.
1-B-20	valve refacer	Engine Repairing	1 unit	A	WS Equipment	Tool RM.	Bandara
1-B-21	valve refacing wheel	Engine Repairing	1 set	A	WS Equipment	Tool RM.	Bandara
1-B-22	hand valve lapper	Engine Repairing	1 set	A	WS Equipment	Tool RM.	Bandara
1-B-23	rubber suction cap for hand	Engine Repairing	1 set	A	WS Equipment	Tool RM.	Bandara
1-B-24	valve lapping compound	Engine Repairing	1 set	A	WS Equipment	Tool RM.	Bandara
1-B-25	valve spring tester	Engine Repairing	1 unit	A	WS Equipment	Tool RM.	Bandara
1-B-26	micro hone	Engine Repairing	1 set	A	WS Equipment	Tool RM.	Bandara
1-B-27	cylinder gauge (35-80mm)	Engine Repairing	5 set	A	WS Equipment	Tool RM.	Bandara
1-B-28	cylinder gauge (50-150mm)	Engine Repairing	5 set	A	WS Equipment	Tool RM.	Bandara
1-B-29	outside micrometer caliper set	Engine Repairing	5 set	A	WS Equipment	Tool RM.	Bandara
1-B-30	piston feeder gauge	Engine Repairing	5 set	A	WS Equipment	Tool RM.	Bandara
1-B-31	piston ring tool	Engine Repairing	2 set	A	WS Equipment	Tool RM.	Bandara
1-B-32	piston ring compressor	Engine Repairing	2 set	A	WS Equipment	Tool RM.	Bandara
1-B-33	piston heater (bearing heater)	Engine Repairing	1 unit	A	WS Equipment	Tool RM.	Bandara
1-B-34	connecting rod aligner	Engine Repairing	1 set	A	WS Equipment	Tool RM.	Bandara
1-B-35	bearing scraper, 250mm	Engine Repairing	5 set	A	WS Equipment	Tool RM.	Bandara
1-B-36	tool cabinet	Engine Repairing	2 unit	A	WS Equipment	Tool RM.	Bandara
1-B-37	mechanic tool set for construction machinery	Engine Repairing	2 set	A	WS Equipment	Tool RM.	
1-B-38	cylinder head hydraulic test stand	Engine Repairing	1 unit	A	WS Equipment		
1-B-39	engine hanger	Engine Repairing	1 unit	A	Tool Room	Tool RM.	Bandara
1-B-40	valve seal refacer	Engine Repairing	2 set	A	WS Equipment	Tool RM.	Bandara
1-B-41	dial indicator	Engine Repairing	5 set	A	WS Equipment	Tool RM.	Bandara
1-B-42	magnetic base	Engine Repairing	5 set	A	WS Equipment	Tool RM.	Bandara
1-B-43	parts washer	Engine Repairing	1 unit	A	WS Equipment		
1-B-44	valve spring tools	Engine Repairing	2 set	A	WS Equipment	Tool RM.	Bandara
1-B-45	connecting rod aligner	Engine Repairing	1 set	A	WS Equipment	Tool RM.	Bandara
1-B-46	diesel compression gauge	Engine Repairing	2 set	A	WS Equipment	Tool RM.	Bandara
1-B-47	cylinder liner puller (manual type)	Engine Repairing	1 set	A	WS Equipment	Tool RM.	Bandara
1-B-48	piston vise	Engine Repairing	1 set	A	WS Equipment	Tool RM.	Bandara
1-B-49	piston ring compressor	Engine Repairing	1 set	A	WS Equipment	Tool RM.	Bandara
1-B-50	cylinder boring machine	Engine Repairing	1 set	A	WS Equipment	Tool RM.	Bandara

CETRAC EQUIPMENT BY GRANT AID

05/12/97

#	Item (◎: Large scale, ○: Middle, △: Small)	Classification	Nos	Utilization	Usage	Section in Charge	C/P in Charge
1-C-1	mechanic tool set for construction machinery	Hydraulic System Repairing	4 set	A	WS Equipment, General Maintenance		
1-C-2	tool cabinet	Hydraulic System Repairing	4 unit	A	WS Equipment, General Maintenance		
1-C-3	work bench	Hydraulic System Repairing	2 unit	A	WS Equipment, General Maintenance		
1-C-4	engineers vise	Hydraulic System Repairing	2 set	A	WS Equipment, General Maintenance		
1-C-5	air hose reel	Hydraulic System Repairing	1 set	A	WS Equipment, Adjustment		
1-C-6	air blow gun	Hydraulic System Repairing	1 set	A	WS Equipment, Assemble/Disassemble		
1-C-7	○ hydraulic cylinder service stand with socket	Hydraulic System Repairing	1 unit	A	WS Equipment		Dharma.
1-C-8	portable e hydraulic tester	Hydraulic System Repairing	1 unit	A	WS Equipment		Dharma.
1-D-1	unit repair stand	Transmission Repairing	1 unit	A	WS Equipment		
1-D-2	bracket for unit repair stand	Transmission Repairing	1 set	A	WS Equipment		
1-D-3	mechanic tool set for construction machinery	Transmission Repairing	4 unit	A	WS Equipment		
1-D-4	tool cabinet	Transmission Repairing	4 unit	A	WS Equipment		
1-D-5	parts rack	Transmission Repairing	4 unit	A	WS Equipment		
1-D-6	parts wagon	Transmission Repairing	4 unit	A	WS Equipment		
1-D-7	tool tray (2 pcs/set)	Transmission Repairing	5 set	A	WS Equipment		
1-D-8	tray hanger	Transmission Repairing	1 unit	A	WS Equipment		
1-D-9	work bench	Transmission Repairing	2 unit	A	WS Equipment		
1-D-10	surface plate	Transmission Repairing	1 set	A	WS Equipment		
1-D-11	jib crane, wall type (hydraulic Workshop)	Transmission Repairing	1 unit	A	WS Equipment, Assemble/Disassemble		Demo.
1-D-12	air hose reel	Transmission Repairing	1 set	A	WS Equipment, Assemble/Disassemble		
1-D-13	air blow gun	Transmission Repairing	1 set	A	WS Equipment, Assemble/Disassemble		
1-E-1	○ roller & idler press power unit	Undercarriage Repairing	1 set	A	WS Equipment		Soma.
1-E-2	snap ring remover	Undercarriage Repairing	1 set	A	WS Equipment	Tool RM.	
1-E-3	floating seal tester	Undercarriage Repairing	1 set	A	WS Equipment	Tool RM.	Sucha.
1-E-4	volume pump	Undercarriage Repairing	1 unit	A	WS Equipment, Assemble/Disassemble		Sucha.
1-E-5	lubricating nozzle	Undercarriage Repairing	1 set	A	WS Equipment, General Maintenance		Sucha.
1-E-6	roller hanger	Undercarriage Repairing	1 set	A	WS Equipment		Sucha.
1-E-7	front idler hanger	Undercarriage Repairing	1 set	A	WS Equipment		Sucha.
1-E-8	conveyer stand for roller line	Undercarriage Repairing	1 set	A	WS Equipment		Sucha.
1-E-9	◎ track press with hydraulic winch	Undercarriage Repairing	1 set	A	WS Equipment, Assemble/Disassemble		Soma.
1-E-10	shoe bolt impact wrench	Undercarriage Repairing	1 set	A	WS Equipment, Assemble/Disassemble		Soma.
1-E-11	conveyors and shoot	Undercarriage Repairing	1 set	A	WS Equipment, Assemble/Disassemble		
1-E-12	parts wagon	Undercarriage Repairing	2 unit	A	WS Equipment, Assemble/Disassemble		

CETRAC EQUIPMENT BY GRANT AID

05/12/97

#	Item (◎: Large scale, ○: Middle, △: Small)	Classification	Nos	Utilization	Usage	Section in Charge	C/P in Charge
1-E-13	tool locker	Undercarriage Repairing	2 unit	A	WS Equipment, Assemble/Disassemble		
1-E-14	electric potable grinder with buff	Undercarriage Repairing	1 set	A	WS Equipment, Assemble/Disassemble		
1-E-15	electric cord reel	Undercarriage Repairing	1 set	A	WS Equipment, Assemble/Disassemble		
1-E-16	air hose reel	Undercarriage Repairing	1 set	A	WS Equipment, Assemble/Disassemble		
1-E-17	air blow gun	Undercarriage Repairing	1 set	A	WS Equipment, Assemble/Disassemble		Sucha.
1-E-18	○ roller welder (dual head type)	Undercarriage Repairing	1 unit	A	WS Equipment, Recondition		Sucha.
1-E-19	vacuum flux recovery with chain block	Undercarriage Repairing	1 set	A	WS Equipment, Recondition		Sucha.
1-F-1	hydraulic tire removing tool	Tire Service	1 set	A	WS Equipment		Sucha.
1-F-2	themo press	Tire Service	1 set	A	WS Equipment		Sucha.
1-F-3	tire pressure gauge, bar typ0e	Tire Service	3 set	A	WS Equipment, Tire Repair		Sucha.
1-F-4	air chuck	Tire Service	1 set	A	WS Equipment		Sucha.
1-F-5	tire lever	Tire Service	1 set	A	WS Equipment		Sucha.
1-F-6	tire service tool set	Tire Service	2 set	A	WS Equipment		Sucha.
1-F-7	tire bead remover	Tire Service	2 set	A	WS Equipment		Sucha.
1-F-8	tube vulcanizer set	Tire Service	1 set	A	WS Equipment		Sucha.
1-F-9	cold patch for tube repair	Tire Service	1 set	A	WS Equipment		Sucha.
1-F-10	tool locker	Tire Service	1 set	A	WS Equipment		
1-F-11	air compressor, 3 HP	Tire Service	1 set	A	WS Equipment, General Maintenance		Demo.
1-G-1	lathe	Machine Tools	1 set	A	WS Equipment, General Maintenance		
1-G-2	cemented carbide tipped bits	Machine Tools	6 set	A	WS Equipment	Tool RM.	
1-G-3	high speed steel tool bits	Machine Tools	6 set	A	WS Equipment	Tool RM.	
1-G-4	bench electric grinder	Machine Tools	1 set	A	WS Equipment, General Maintenance		Demo.
1-G-5	work bench	Machine Tools	1 set	A	WS Equipment, General Maintenance		
1-G-6	tool locker & cabinet	Machine Tools	1 set	A	WS Equipment, General Maintenance		
1-G-7	parts rack	Machine Tools	1 set	A	WS Equipment		
1-G-8	upright drilling machine	Machine Tools	1 set	A	WS Equipment, General Maintenance		Demo.
1-G-9	taper shank twist drill set	Machine Tools	1 set	A	WS Equipment	Tool RM.	Demo.
1-G-10	drill press vise	Machine Tools	1 set	A	WS Equipment		
1-H-1	△ AC arc welder	Welding/Fabrication	1 set	A	WS Equipment		Demo.
1-H-2	welding accessories	Welding/Fabrication	1 set	A	WS Equipment		
1-H-3	gas welder set with tips and roller	Welding/Fabrication	1 set	A	WS Equipment		
1-H-4	iron anvil	Welding/Fabrication	1 set	A	WS Equipment, General Maintenance		Weera.
1-H-5	cast iron swage block	Welding/Fabrication	1 set	A	WS Equipment		Weera.

CETRAC EQUIPMENT BY GRANT AID

05/12/97

#	Item (◎: Large scale, ○: Middle, △: Small)	Classification	Nos	Utilization	Usage	Section in Charge	C/P in Charge
1-H-6	screw clamp (C type)	Welding/Fabrication	2 set	A	WS Equipment		Weera.
1-H-7	double-face sledge hammer	Welding/Fabrication	1 set	A	WS Equipment		Weera.
1-H-8	hydraulic shop press, 100 ton	Welding/Fabrication	1 set	A	WS Equipment, General Maintenance		Weera.
1-H-9	partition for welding	Welding/Fabrication	4 set	A	WS Equipment		Weera.
1-H-10	hand lever shear	Welding/Fabrication	1 set	A	WS Equipment		Weera.
1-H-11	jet multiple chisel	Welding/Fabrication	1 set	A	WS Equipment		Weera.
1-H-12	air hose reel	Welding/Fabrication	1 set	A	WS Equipment		Weera.
1-H-13	air blow gun	Welding/Fabrication	1 set	A	WS Equipment		Weera.
1-H-14	cylinder carrier	Welding/Fabrication	1 set	A	WS Equipment		Weera.
1-H-15	clamp for sheet metal	Welding/Fabrication	2 set	A	WS Equipment		Weera.
1-H-16	apron	Welding/Fabrication	2 set	A	WS Equipment		Weera.
1-H-17	cutting roller	Welding/Fabrication	1 set	A	WS Equipment		Weera.
1-H-18	oxygen rubber hose	Welding/Fabrication	3 set	A	WS Equipment		Weera.
1-H-19	acetylene rubber hose	Welding/Fabrication	3 set	A	WS Equipment		Weera.
1-H-20	couplers	Welding/Fabrication	1 set	A	WS Equipment		Weera.
1-H-21	clean bar	Welding/Fabrication	1 set	A	WS Equipment		Weera.
1-H-22	screw clamp (C type)	Welding/Fabrication	4 set	A	WS Equipment		Weera.
1-H-23	double-face sledge hammer	Welding/Fabrication	1 set	A	WS Equipment		Weera.
1-I-1	◎ engine dynamometer	Engine Dynamometer	1 set	A	WS Equipment, Testing & Adjusting		Bandara
1-I-2	engine stand with engine bed	Engine Dynamometer	1 set	A	WS Equipment		Bandara
1-I-3	fuel tank with stand	Engine Dynamometer	1 set	A	WS Equipment		Bandara
1-I-4	cooling water tank with stand	Engine Dynamometer	1 set	A	WS Equipment		Bandara
1-I-5	water supply pumps for dynamometer	Engine Dynamometer	1 set	A	WS Equipment		Bandara
1-I-6	fuel consumption gauge	Engine Dynamometer	1 set	A	WS Equipment		Bandara
1-I-7	coupling assy and universal joint	Engine Dynamometer	1 set	A	WS Equipment		Bandara
1-I-8	fuel consumption meter	Engine Dynamometer	1 set	A	WS Equipment		Bandara
1-I-9	non resistance silencer	Engine Dynamometer	1 set	A	WS Equipment		Bandara
1-I-10	sound scope	Engine Dynamometer	3 set	A	WS Equipment		Bandara
1-I-11	diesel timing tachometer tester	Engine Dynamometer	2 set	A	WS Equipment		Bandara
1-I-12	diesel engine vacuum tester	Engine Dynamometer	2 set	A	WS Equipment		Bandara
1-I-13	diesel compression gauge	Engine Dynamometer	2 set	A	WS Equipment		Bandara
1-I-14	oil pressure gauge for A/T	Engine Dynamometer	2 set	A	WS Equipment		Bandara
1-I-15	liquid column manomer	Engine Dynamometer	1 set	A	WS Equipment		Bandara

CETRAC EQUIPMENT BY GRANT AID

05/12/97

#	Item (◎: Large scale, ○: Middle, △: Small)	Classification	Nos	Utilization	Usage	Section in Charge	C/P in Charge
1-I-16	thermometer	Engine Dynamometer	5	set	A	WS Equipment	
1-I-17	work bench with cabinet and locker	Engine Dynamometer	1	set	A	WS Equipment	
1-I-18	air hose reel	Engine Dynamometer	1	set	A	WS Equipment	
1-I-19	air blow gun	Engine Dynamometer	1	set	A	WS Equipment	
1-I-20	stop watch	Engine Dynamometer	3	set	A	WS Equipment	
1-I-21	parts rack	Engine Dynamometer	1	set	A	WS Equipment	
1-I-22	tool locker & cabinet	Engine Dynamometer	1	set	A	WS Equipment	
1-I-23	water piping material	Engine Dynamometer	1	set	A	WS Equipment	
1-I-24	mechanic tool set for construction machinery	Engine Dynamometer	1	set	A	WS Equipment	
1-I-25	exhaust gas analyzer	Engine Dynamometer	1	set	A	WS Equipment	
1-I-26	overhead traveling crane, 3 ton	Engine Dynamometer	1	set	A	WS Equipment	
1-I-27	hearing protector	Engine Dynamometer	40	set	A	WS Equipment	
1-J-1	◎ fuel injection pump tester	Fuel System Repairing	1	set	A	WS Equipment	Herath
1-J-2	accessories kit for pump testing	Fuel System Repairing	1	set	A	WS Equipment	Herath
1-J-3	adapter plate (4 holes)	Fuel System Repairing	1	set	A	WS Equipment	Herath
1-J-4	feed pump tester	Fuel System Repairing	1	set	A	WS Equipment	Herath
1-J-5	pre-stroke gauge kit	Fuel System Repairing	1	set	A	WS Equipment	Herath
1-J-6	rack travel gauge kit	Fuel System Repairing	1	set	A	WS Equipment	Herath
1-J-7	pre-stroke gauge	Fuel System Repairing	1	set	A	WS Equipment	Herath
1-J-8	measuring device	Fuel System Repairing	1	set	A	WS Equipment	Herath
1-J-9	adapter plate (3 holes)	Fuel System Repairing	1	set	A	WS Equipment	Herath
1-J-10	injector for "PES-PD" pump	Fuel System Repairing	1	set	A	WS Equipment	Herath
1-J-11	nozzle tester	Fuel System Repairing	2	set	A	WS Equipment	Herath
1-J-12	work bench	Fuel System Repairing	2	set	A	WS Equipment	
1-J-13	engineers vise	Fuel System Repairing	2	set	A	WS Equipment	
1-J-14	mechanic tool set for construction machinery	Fuel System Repairing	2	set	A	WS Equipment	
1-J-15	parts rack	Fuel System Repairing	2	set	A	WS Equipment	
1-J-16	PE-A pump tool kit	Fuel System Repairing	1	set	A	WS Equipment	Tool RM.
1-J-17	PE-PD pump tool kit	Fuel System Repairing	1	set	A	WS Equipment	Tool RM.
1-J-18	brackets	Fuel System Repairing	1	set	A	WS Equipment	
1-J-19	timer tool kit	Fuel System Repairing	1	set	A	WS Equipment	Tool RM.
1-J-20	socket wrench set	Fuel System Repairing	1	set	A	WS Equipment	Tool RM.
1-J-21	pump mounting vice kit	Fuel System Repairing	1	set	A	WS Equipment	Tool RM.

CETRAC EQUIPMENT BY GRANT AID

05/12/97

#	Item (◎: Large scale, ○: Middle, △: Small)	Classification	Nos	Utilization	Usage	Section in Charge	C/P in Charge
1-J-22	nozzle holder kit	Fuel System Repairing	1 set	A	WS Equipment		
1-J-23	nozzle clearing kit	Fuel System Repairing	4 set	A	WS Equipment		
1-J-24	air hose reel	Fuel System Repairing	1 set	A	WS Equipment		
1-J-25	air blow gun	Fuel System Repairing	1 set	A	WS Equipment		
1-J-26	PE-A,B accessory kit	Fuel System Repairing	1 set	A	WS Equipment		Herath
1-J-27	PE-SA accessory kit	Fuel System Repairing	1 set	A	WS Equipment		Herath
1-J-28	Vacuum measure kit	Fuel System Repairing	1 set	A	WS Equipment		Herath
1-J-29	VE accessory kit	Fuel System Repairing	1 set	A	WS Equipment		Herath
1-J-30	governor tool kit	Fuel System Repairing	1 set	A	WS Equipment		Herath
1-J-31	VE pump tool kit	Fuel System Repairing	1 set	A	WS Equipment		Herath
1-J-32	diesel high pressure pipe wrench	Fuel System Repairing	1 set	A	WS Equipment		Herath
1-J-33	PT pump test stand	Fuel System Repairing	1 set	A	WS Equipment		Herath
I-K-1	◎ starter generator test bench	Electric System Repairing	1 set	A	WS Equipment		Hema.
I-K-2	circuit tester	Electric System Repairing	2 set	A	WS Equipment	Tool RM.	Hema.
I-K-3	amature tester	Electric System Repairing	2 set	A	WS Equipment	Tool RM.	Hema.
I-K-4	regulator tester	Electric System Repairing	2 set	A	WS Equipment	Tool RM.	Hema.
I-K-5	insulation tester	Electric System Repairing	2 set	A	WS Equipment	Tool RM.	Hema.
I-K-6	motor puller set	Electric System Repairing	2 set	A	WS Equipment		
I-K-7	work bench	Electric System Repairing	2 set	A	WS Equipment		
I-K-8	engineers vise	Electric System Repairing	2 set	A	WS Equipment		
I-K-9	tool cabinet	Electric System Repairing	2 set	A	WS Equipment		
I-K-10	electric soldering iron and solder	Electric System Repairing	1 set	A	WS Equipment	Workshop	
I-K-11	electric cord reel	Electric System Repairing	2 set	A	WS Equipment	Tool RM.	
I-K-12	solderless terminal kit	Electric System Repairing	2 set	A	WS Equipment	Tool RM.	
I-K-13	head light tester	Electric System Repairing	1 set	A	WS Equipment		
1-L-1	◎ hydraulic component universal tester	Hydraulic Unit Repairing	1 set	A	WS Equipment, Testing & Adjusting		
1-L-2	parts rack	Hydraulic Unit Repairing	2 set	A	WS Equipment		
1-L-3	mechanic tool set for construction machinery	Hydraulic Unit Repairing	1 set	A	WS Equipment		
1-L-4	tool cabinet	Hydraulic Unit Repairing	1 set	A	WS Equipment		
1-L-5	jib crane, wall type (hydraulic test room)	Hydraulic Unit Repairing	1 set	A	WS Equipment		
1-L-6	work bench	Hydraulic Unit Repairing	1 set	A	WS Equipment		
1-L-7	air hose reel	Hydraulic Unit Repairing	1 set	A	WS Equipment		
1-L-8	air blow gun	Hydraulic Unit Repairing	1 set	A	WS Equipment		

CETRAC EQUIPMENT BY GRANT AID

05/12/97

#	Item (◎: Large scale, ○: Middle, △: Small)	Classification	Nos	Utilization	Usage	Section in Charge	C/P in Charge
1-M-1	○ mechatronics simulator for excavator	Mechatronics simulator	1 set	A	WS Equipment	Trng. Sect.	Rathnayaka
1-M-2	○ mechatronics simulator for rough terrain crane	Mechatronics simulator	1 set	A	WS Equipment	Trng. Sect.	Rathnayaka
1-M-3	○ simulator, electric governor controlling sys., plain type	Mechatronics simulator	1 set	A	WS Equipment	Trng. Sect.	Rathnayaka
1-M-4	○ simulator, hydr. pump controlling sys., plain type	Mechatronics simulator	1 set	A	WS Equipment	Trng. Sect.	Rathnayaka
1-M-5	○ simulator, automatic idling controlling sys., plain type	Mechatronics simulator	1 set	A	WS Equipment	Trng. Sect.	Rathnayaka
1-M-6	○ dither signal controller for solenoid valve	Mechatronics simulator	1 set	A	WS Equipment	Trng. Sect.	Rathnayaka
1-M-7	○ system checker for hydraulic excavator	Mechatronics simulator	1 set	A	WS Equipment	Trng. Sect.	Rathnayaka
1-M-8	sensor for training sample	Mechatronics simulator	2 set	A	WS Equipment	Trng. Sect.	Rathnayaka
1-M-9	controller for training sample	Mechatronics simulator	2 set	A	WS Equipment	Trng. Sect.	Rathnayaka
1-M-10	actuator for training sample	Mechatronics simulator	2 set	A	WS Equipment	Trng. Sect.	Rathnayaka
1-M-11	motor for training sample	Mechatronics simulator	2 set	A	WS Equipment	Trng. Sect.	Rathnayaka
1-M-12	connector for training sample	Mechatronics simulator	2 set	A	WS Equipment	Trng. Sect.	Rathnayaka
1-M-13	tools fro connector and wire-harness	Mechatronics simulator	2 set	A	WS Equipment	Trng. Sect.	Rathnayaka
1-M-14	T-type adapter	Mechatronics simulator	2 set	A	WS Equipment	Trng. Sect.	Rathnayaka
1-M-15	training kit for mechatronics system	Mechatronics simulator	2 set	A	WS Equipment	Trng. Sect.	Rathnayaka
1-M-16	OHP sheet for training	Mechatronics simulator	1 set	A	WS Equipment	Trng. Sect.	Rathnayaka
1-M-17	hand book for simulators	Mechatronics simulator	1 set	A	WS Equipment	Trng. Sect.	Rathnayaka
1-M-18	cabinet	Mechatronics simulator	1 set	A	WS Equipment	Trng. Sect.	Rathnayaka
1-N-1	hand truck	Battery Repairing	2 set	A	WS Equipment		
1-N-2	silicon quick charger	Battery Repairing	2 set	A	WS Equipment		Soma.
1-N-3	battery tester	Battery Repairing	2 set	A	WS Equipment, General Maintenance		Soma.
1-N-4	battery filter	Battery Repairing	2 set	A	WS Equipment, General Maintenance		Soma.
1-N-5	battery syringe	Battery Repairing	4 set	A	WS Equipment		Soma.
1-N-6	combination wrench	Battery Repairing	3 set	A	WS Equipment		Soma.
1-N-7	battery charging cable	Battery Repairing	2 set	A	WS Equipment		Soma.
1-N-8	booster cable	Battery Repairing	5 set	A	WS Equipment		Soma.
1-N-9	battery hydrometer set	Battery Repairing	3 set	A	WS Equipment		Soma.
1-N-10	parts rack	Battery Repairing	1 set	A	WS Equipment		
1-N-11	water purifier	Battery Repairing	1 set	A	WS Equipment		
1-N-12	booster cable	Battery Repairing	4 set	A	WS Equipment		Soma.
1-N-13	polyethylene funnel	Battery Repairing	4 set	A	WS Equipment		Soma.
1-N-14	polyethylene measure	Battery Repairing	4 set	A	WS Equipment		Soma.
1-N-15	battery caddy	Battery Repairing	2 set	A	WS Equipment		Soma.

CETRAC EQUIPMENT BY GRANT AID

05/12/97

#		Item (◎: Large scale, ○: Middle, △: Small)	Classification	Nos		Utilization	Usage	Section in Charge	C/P in Charge
1-O-1	△	hot water high pressure washer	Cleaning/Painting	1	set	A	WS Equipment		Weera.
1-O-2	△	steam cleaner	Cleaning/Painting	1	set	A	WS Equipment		Weera.
1-O-3		water hose reel	Cleaning/Painting	1	set	A	WS Equipment		Weera.
1-O-4		air compressor	Cleaning/Painting	1	set	A	WS Equipment		Weera.
1-O-5		spray gun, suction type	Cleaning/Painting	3	set	A	WS Equipment		Weera.
1-O-6		suction type container	Cleaning/Painting	1	set	A	WS Equipment		Weera.
1-O-7		air hose (rubber)	Cleaning/Painting	1	set	A	WS Equipment		Weera.
1-O-8		spray mask	Cleaning/Painting	1	set	A	WS Equipment		Weera.
1-P-1		fuel dispenser with underground fuel tank	Ancillary	1	set	A	WS Equipment		Weera.
1-P-2		air compressor with accessories	Ancillary	1	set	A	WS Equipment, General Maintenance		
1-P-3	◎	diesel engine forklift	Ancillary	1	set	A	WS Equipment, General Maintenance		Perera
1-P-4		portable lubricating unit	Ancillary	1	set	A	WS Equipment, General Maintenance		
1-Q-1		common tools	Hand Tools	1	set	A	WS Equipment, General Maintenance		
1-Q-2		portable hand tools set	Hand Tools	60	set	A	WS Equipment, General Maintenance		
1-Q-3		special tools	Hand Tools	1	set	A	WS Equipment		
1-R-1		racks	Parts Warehouse	1	set	A	WS Equipment, General Maintenance		
1-R-2		work bench with one drawer	Parts Warehouse	1	set	A	WS Equipment		
1-R-3		folding chair for cardex working	Parts Warehouse	1	set	A	WS Equipment		
1-R-4		cupboard (storage cabinet)	Parts Warehouse	1	set	A	WS Equipment		
1-R-5		wooden pallet, hard & dried	Parts Warehouse	20	set	A	WS Equipment		
1-R-6		plastic bucket	Parts Warehouse	1	set	A	WS Equipment		
1-R-7		pallet truck	Parts Warehouse	1	set	A	WS Equipment		
1-R-8		movable step	Parts Warehouse	2	set	A	WS Equipment		
1-R-9		waster	Parts Warehouse	200	set	A	WS Equipment		
1-R-10		helmet	Parts Warehouse	100	set	A	WS Equipment, General Maintenance	Tool RM.	
1-R-11		hand glove	Parts Warehouse	100	set	A	WS Equipment	Tool RM.	
1-R-12		personal computer with printer	Parts Warehouse	1	set	A	WS Equipment	Curri. Sect.	Colombage

機材の利用、管理状況表 (160万円以上の機材)

供与年度	番号	機材名 (メーカー名・型式)	価格	数量	利用(保管)場所	利用状況	管理状況	備考(特記事項)
96	1	W-cab Pickup, TFS17H, Isuzu	2,079	1	車庫	A	A	
96	2	Micro-bus, Toyota Coster High roof	5,437	1	車庫	A	A	
97	3	Generator	6,000	1	管理棟	A	A	
97	4	Transmission Assy. for Komatsu WA250-3	4,223	1	ワークショップ	A	A	
97	5	Final drive for Komatsu PC200-6	1,836	1	ワークショップ	A	A	
97	6	Flux reclaimer	2,984	1	ワークショップ	A	A	
97	7	Cutaway model for Komatsu WA2503-3	1,926	1	ワークショップ	A	A	
98	9	Try removing machine, HD1200E CI, DAX	2,149	1	ワークショップ	A	A	
98	10	Retarder Assy for LW250-3	1,700	1	ワークショップ	A	A	
98	11	Cutaway Model, EC1062-1 Compressor Assy	4,400	1	ワークショップ	A	A	

資料9 プロジェクト方式技術協力における供与機材

1999/5/16

機材の利用、管理状況表 (10万円以上・160万円未満の機材)

供与年度	番号	機材名(メーカー・規格・能力)	供与数	処分数	現有数	利用状況	管理状況	処分理由等
96	1	Personal Computer, Gateway 2000	1	0	1	A	A	
96	2	Laser Printer, HP Laser Jet 4IJ Pro	1	0	1	A	A	
96	3	Oil Pressure Meter, #790-261-120s	1	0	1	A	A	
96	4	Notebook Computer, IBM Think Pad 365DX	1	0	1	A	A	
96	5	Diamond dresser for valve seat	3	0	3	A	A	
96	6	AC ARC welder	2	0	2	A	A	
96	7	Simulator for electrical system	3	0	3	A	A	
96	8	Floor sweeper	2	0	2	A	A	
96	9	Injector adjustment kit	1	0	1	A	A	
96	10	Cylinder liner puller	1	0	1	A	A	
97	11	Hack saw machine, Murahasi 250EX	1	0	1	A	A	
97	12	Personal Computer, Gateway P5-166	1	0	1	A	A	
97	13	Adaptor for LW250-3	1	0	1	A	A	
97	14	Circuit training Unit	1	0	1	A	A	
97	15	ECMV Cutaway Model, CUT-561-15	1	0	1	A	A	
97	16	Cutaway model for control valve Komatsu GD511	1	0	1	A	A	
97	17	Portable Video Projector, Proxima Lt. BK	1	0	1	A	A	
97	18	MHS Multi System VCR, Sony SLVX-315	1	0	1	A	A	
97	19	Multi System Colour TV 21", Sony, KVG-21Q1	1	0	1	A	A	
97	20	Colour Printer, HP, 1600C	1	0	1	A	A	
97	21	8mm Cam Corder, JVC, GR-AX627	1	0	1	A	A	
97	22	Overhead Projector, ELMO, A380 Zoom	1	0	1	A	A	
97	23	Screen for OHP,DA-LLTE, 6'X 6'	1	0	1	A	A	
97	24	Network Server Computer Gateway, G5-200 Pro233	1	0	1	A	A	
97	25	laser Printer,HP, 4MV	1	0	1	A	A	
97	26	Video Interface,Aerial	1	0	1	A	A	
97	27	Photo Copier,Canon, NP6241	1	0	1	A	A	

供与年度	番号	機材名 (メーカー・規格・能力)	供与数	処分数	現有数	利用状況	管理状況	処分理由等
97	28	Laser disk Player, Sony, LDP-3600P	1	0	1	A	A	
97	29	Engine generator, x1-3157	2	0	2	A	A	
97	30	Vacuum cleaner, JE4500	2	0	2	A	A	
97	31	Wheel alignment, MB1950	1	0	1	A	A	
97	32	ARC welder, RJ0103	2	0	2	A	A	
97	33	Co2 Gas shield, RJ1312	1	0	1	A	A	
97	34	Injection setting tool	2	0	2	A	A	
98	35	Non contact type, 16exls	1	0	1	A	A	
98	36	Valve group, 8E5525	1	0	1	A	A	
98	37	Master Cylinder, Recondition, CA8R4070	1	0	1	A	A	
98	38	Motor Assy. for GD511a-1m, 23B-62-1150	1	0	1	A	A	
98	39	Safeguard device for track press	1	0	1	A	A	
98	40	Safe guard device for hydraulic test bench	1	0	1	A	A	
98	41	Tyre removing machine, HD1200ECI	1	0	1	A	A	
98	42	PT pump	1	0	1	A	A	
98	43	Pump & Fuel system	1	0	1	A	A	
98	44	Photo Copier, NP6241	1	0	1	A	A	
98	45	Blast cabinet, OL1504	1	0	1	A	A	
98	46	Non-contact type Temperature Gauge, 16EXL3	1	0	1	A	A	
98	47	Valve Group, 8E5525	1	0	1	A	A	
98	48	Master Cylinder (910F), Reconditioned, CA8R4070	1	0	1	A	A	
98	49	Motor Assy. for GD511A-1M/Grader, 23B-62-1150	1	0	1	A	A	
98	50	Safeguard device for track press (safety measure)	1	0	1	A	A	
98	51	Safetyguard device for hydraulic test bench (safety measure)	1	0	1	A	A	
98	52	PT pump pump# GR-J141, D85A-18 pump# GR-J237, D65A-7	1	0	1	A	A	

供与年度	番号	機材名 (メーカー・規格・能力)	供与数	処分数	現有数	利用状況	管理状況	処分理由等
98	53	Assy./Disassy. Stand for Injection Fuel PumpZexel Universal Vice 157944-8520	1	0	1	A	A	
98	54	Photo Copier, NP6241, Cannon	1	0	1	A	A	
98	55	Document Feeder	1	0	1	A	A	
98	56	Bin Sorter	1	0	1	A	A	
98	57	Paper Deck Pedestal	1	0	1	A	A	
98	58	Blast Cabinet (Glass Bead machine), OL-1504	1	0	1	A	A	

資料 10 カウンターパート訓練計画

C/P Training Schedule

As of 18th Feb., '99

No	Subject	Targeted Schedule		Dec		Jan			Feb			Mar			Apr			May			Jun			July			Notes										
		(E)	C/P	21	28	4	11	18	25	1	8	15	22	1	8	15	22	29	5	12	19	26	3	10	17	24		31	7	14	21	28	5	12	19	26	
1	Upgraded Hydraulic any machine	K	Na/R																																	
2	Advanced training on hyd. Excavator	K/A	Na																																	
3	Advanced training on mechatronics	A/O	Na/Se																																		
4	Advanced training on steering, brake system and clutch	K	Na/Se L/Su																																		
5	Advanced training on torque converter & transmission	K/A	Na			22 23																															
6	Advanced training on engine	D	L																																		
7	Electrical system in general (for all machine)	O	Hm/R																																		
8	Mechatronics (Hitachi wire- harness)	O	Hm/Na Se/R			5																															
9	Mechatronics (Komatsu - simulator)	Y	Hm/Na Se																																		
9-1	Mobile crane	A	R																																		
10	Hyd. System on mobile crane compo., function, checking, inspection for fitness	A	R																																		
11	Pressure checking on D65 and others	A/K	R			20 21																															
12	Under carriage inspection Dozer	K	R																																		
13	Head light tester	O	R																																		
14	Fuel pump system on cat	K	Hr																																		
15	Wheel Loader large scale, new introduction/trend	K	Hr																																		
16	Hyd. Test bench	D	Su																																		
17	Engine dynamometer	D	Su																																		
18	Transmission dismantling and reassembling	A	Su																																		
19	Repairing of engine (GM, Cummins)	D	Su																																		
20	Light construction equipment	ALL	Na(Se)							16 17 18																											
21	Workshop management and work utilities	D	Na																																		

資料11 コース担当者一覧

□ Course Co-ordinators

20/4/99

1. Unit in Charge (Table 1)

	Field	STO	Advisor
1	Mechanic Training	Mr. RKAW Ratnayaka	Mr. T.Dosho/Mr. S.Kobayashi
2	Workshop	Mr. KWD Sucharithrathna	Mr. T.Dosho
3	Management	Mr. HMUB Herath	Mr. Y.Ono/Mr. T.Dosho
4	Consultant	Mr. RN Senadera Mr. CWeerasinghe	Mr. K. Asao

1. Training Courses (Table 2)

	Course	Course co-ordinator	Coordination Expert	TO	Training Expert
1	BM Course	Mr. YDKK Seneviratne	Mr. T.Dosho	(Respective C/P for each module)	Mr. T.Dosho
2	MII Course	Mr. IPSK Hemachandara	Mr. K. Asao	(Respective C/P for each module)	Mr. S.Kobayashi
3	MIII Course	Mr. RKAW Ratnayaka	Mr. S.Kobayashi	(Respective C/P for each module)	Mr. S.Kobayashi
4	SP Course	Mr. HG Luxman	Mr. T.Dosho	Mr. Luxman & other C/P	Mr. T.Dosho
5	CPM, CEM Course	Mr. HMUB Herath	Mr. Y.Ono	All TO	Mr. Y.Ono
6	I/C, R/K	Mr. HMUB Herath	Mr. Y.Ono	Mr. HMUB Herath	Mr. Y.Ono
8	Light Equipment	Mr. YDKK Seneviratne	Mr. Y.Ono	Mr. YDKK Seneviratne & otehr C/P	Depending on the course
9	Mechatronics	Mr. RKAW Ratnayaka	Mr. K. Asao	Mr. RKAW Ratnayaka & Others	Mr. K. Asao
10	Special & C/Design	Mr. RKAW Ratnayaka	Mr. S.Kobayashi	Mr. RKAW Ratnayaka	Depending on the course
11	M-Level Training	Mr. HG Luxman	Mr. Y.Ono	All TO	Mr. S.Kobayashi

2. Instructors for each module (Table 3)

	Module	Instructor	Add. Instructor	Expert
1	Engine	Mr. HG Luxman	Mr. IPSK Hemachandara	Mr. T.Dosho
2	Hydro	Mr. JS Nayanathilake	Mr. HG Luxman	Mr. S.Kobayashi
3	T/C, T/M	Mr. RKAW Ratnayaka	Mr. JS Nayanathilake	Mr. K. Asao
4	Fuel	Mr. HMUB Herath	Mr. HG Luxman	Mr. T.Dosho
5	Electric	Mr. IPSK Hemachandara	Mr. RKAW Ratnayaka	Mr. Y.Ono
6	Undercarriage	Mr. KWD Sucharithrathne	Mr. YDKK Seneviratne	Mr. T.Dosho
7	Steering	Mr. HG Luxman	Mr. JS Nayanathilake	Mr. S.Kobayashi
8	Brake	Mr. JS Nayanathilake	Mr. HG Luxman	Mr. S.Kobayashi

Technical Transfer to C/P

CPinCharge99

Experts	Sbjct		Instructor										Demonstrator											
			(Theoretical)					(Practical)					(Practical)											
			ニ=川 R.N.S	フ+フ+ C.W	フ+フ+ R.K.A.W	ア+ア+ 5 I.P.S.K	ア+ア+ K.W.D.S	ア+ア+ K.M.J.H	ア+ア+ H.M.U.B	ア+ア+ Y.D.K.K.S	ア+ア+ H.G.L	ニ=川 R.N.S	フ+フ+ C.W	フ+フ+ R.K.A.W	ア+ア+ 5 I.P.S.K	ア+ア+ K.W.D.S	ア+ア+ K.M.J.H	ア+ア+ H.M.U.B	ア+ア+ Y.D.K.K.S	ア+ア+ H.G.L	フ+フ+ H.P.S	ア+ア+ A.N.W	ア+ア+ K.H.P.U	ア+ア+ M.K.U.P
★ ★	BM2-2	Steering System							●											○	●	●	○	○
★ ★		Brake System					●														●	●	●	
★ ★		Transmission			●						●										●	●	●	
★	BM2-3	Undercarriage				●						●									●	●	●	
★		L/Equipment, Compressor, etc							●												●	●	●	
★ ★		Hydraulic System													●						●	●	●	
★		L/Equipment, Rammer, etc							●												●	●	●	
★		L/Equipment, Road roller, etc				●																●	●	
★		Workshop Equipment										●										●	●	
★	BM3-1	Engine							○												○	○	○	
★		Fuel System																			○	○	○	
★		Electrical system				○															○	○	○	
★ ★	BM3-2	Hydraulic System																			○	○	○	
★		Powertrain System				○															○	○	○	
★		Undercarriage																			○	○	○	
★	MII-1	Engine																			●	●	●	
★	MII-2	Injection Pump																			●	●	●	
		Power Train																			●	●	●	
	MII-3	T/C, T/M				●															●	●	●	
		Power Train																			●	●	●	
	MII-4	S/C, Brake, F/D																			○	●	●	
★	MII-5	Undercarriage																			●	●	●	
	MII-6	Hydraulic system																			●	○	●	
	MII-7	Electric system																			●	○	○	
★	MIII-1-1	Engine																						
★	MIII-1-2	Fuel system/Electricity																						
★	MIII-1-3	Electricity																						

X: Can not
 ○: Not Completely Confident
 ◎: Can do
 ●: Conduct

資料 13 CETRAC に配備されている訓練機材と利用状況

CETRAC Training Machine

06/12/97

#	Maker	Description	Model	Engine	Hydraulic Component	Utilization				
						Training Course	Seminar	Special Training by S-term Expert	Training to C/P	Others
1	KOMATSU	Bulldozer with Ripper	D65E-12	6D125-1 180PS/1950	GEAR SAL(3)-100 210kg/cm ² 251Lmin/2500rpm	○				○
2	KOMATSU	Hydraulic Excavator	PC200-6	S6D95L-1 132/2000	Hydraulic pump HPV95+95, Rotating motor KMF90AB-2, Running motor KMF90ADT	○				○
3	KOMATSU	Wheel Loader	WA25--3	S6D95L-1		○				○
4	KOMATSU	Motors Grader	GD511A-1	S6D95L-1 137/2900		○				○
5	KOMATSU	Wheel Crane	LW25--3	6D125-1 217/2100		○			◎	○
6	KOMATSU	Air Compressor	EC1-05Z-1	S4D105-5 103PS	11M ³ /min					
7	KOMATSU	Generator	EG125BS-2	S6D105-1	97.8KW/1500RPM, 100KVA/200, 400VLow-Noise type					
8	CAT	Bulldozer	D6HXR	3306 175PS/1900	Hydraulic pump 193L/min/1900rpm	○				○
9	CAT	Wheel Loader	910F	3114 80PS/2400	Tire 16.9x24-10PR(F.R) Bucket=1.1 m ³	○				○
10	KOBELCO	Hydraulic Excavator	SK200,MARK-V	Mitsubishi 6D31T 138/2200	35MPa, 179L/min. x 2 BUCKET=0.8 m ³	○				○
11	SAKAI	Vibratory Roller	TW70C	HINO W04D 72/2200		○	○	○	◎	
12	SAKAI	Vibratory Roller	HV700	KUBOTA EA8-N 7/2500		○	○	○	◎	
13	SAKAI	Compaction Plate	PC100			○	○	○	◎	
14	SAKAI	Tamper	VT50	FUJI EC08D 2.4KW		○	○	○	◎	
15	HINO	Dump Truck	GH3MGKD			○		○	◎	
16	TSURUMI	Water Pump	5CP2-12ME7.5			○				○
17	TSURUMI	Sludge Pump	NKZ3-100H		Bore dia. = 100mm, MAX. HEAD=29m, 2.4m ³ /min.Motor = 11kw	○				○
18	TSURUMI	Submersible Pump	KRS-819							○
19	KYC	Concrete Mixer	KAP-3							○
20		Engine Component 6D125-1 X 2 Sets.		S6D95L-1. NTA855C		○				○
21		Mechatronics simulator (PC & LW)						○	◎	○

資料 14 現地業務費支出実績

現地業務費支出実績 (1996年第3四半期-1998年第4四半期)

費目			H8Q3	H8Q4	総計
域内旅費			30,090.00	0.00	30,090.00
印刷製本費			62,200.00	146,300.00	208,500.00
会議費			25,793.25	15,306.50	41,099.75
交通費			3,655.00	1,010.00	4,665.00
雑役務費			31,965.75	56,344.00	88,309.75
資機材購入費			371,960.11	608,938.05	980,898.16
借料損料費			12,217.50	52,060.00	64,277.50
消耗品費			151,297.58	541,176.63	692,474.21
調査研究費			15,300.00	33,345.00	48,645.00
通信運搬費			65,333.79	236,163.34	301,497.13
傭人費			18,305.50	47,648.00	65,953.50
総計			788,118.48	1,738,291.52	2,526,410.00

費目	H9Q1	H9Q2	H9Q3	H9Q4	総計
域内旅費	0.00	22,200.00	79,800.00	15,000.00	117,000.00
印刷製本費	1,200.00	20,000.00	316,550.00	0.00	337,750.00
会議費	65,777.12	24,300.58	25,844.34	0.00	115,922.04
交通費	5,627.00	3,411.00	5,046.00	400.00	14,484.00
雑役務費	38,376.11	67,728.75	179,388.42	69,631.92	355,125.20
資機材購入費	204,704.00	71,685.00	143,351.00	1,599,585.76	2,019,325.76
借料損料費	17,449.00	4,090.00	12,058.00	1,681.59	35,278.59
消耗品費	99,718.05	47,657.00	210,737.41	379,757.50	737,869.96
調査研究費	41,445.00	16,875.00	151,124.00	519,318.00	728,762.00
通信運搬費	219,264.22	153,176.10	411,178.98	230,720.52	1,014,339.82
傭人費	35,166.50	21,569.00	48,312.75	42,362.75	147,411.00
総計	728,727.00	452,692.43	1,583,390.90	2,858,458.04	5,623,268.37

費目	H10Q1	H10Q2	H10Q3	H10Q4	総計
域内旅費	13,300.00	13,300.00	7,400.00	0.00	34,000.00
印刷製本費	1,600.00	2,400.00	14,600.00	87,364.28	105,964.28
会議費	5,416.06	0.00	41,032.13	30,300.00	76,748.19
交通費	314.00	1,342.00	3,676.00	0.00	5,332.00
雑役務費	137,769.69	126,814.60	48,863.69	121,281.03	434,729.01
資機材購入費	261,702.08	150,643.55	81,308.10	989,171.22	1,482,824.95
借料損料費	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
消耗品費	119,881.70	77,742.60	123,744.54	365,190.42	686,559.26
調査研究費	63,135.00	57,900.00	40,045.00	10,910.00	171,990.00
通信運搬費	111,572.60	183,422.32	105,518.11	71,721.53	472,234.56
傭人費	50,106.75	54,566.50	34,906.00	43,162.00	182,741.25
総計	764,797.88	668,131.57	501,093.57	1,719,100.48	3,653,123.50

現地業務費実績

CONSTRUCTION EQUIPMENT TRAINING CENTRE


Joint Co-ordinating Committee

Date : 20 May 1999

Venue : CETRAC Conference room

AGENDA

- | | |
|--|---|
| 10 00 – 10 05 | Welcome speech
– <i>Mr. Somapala de Silva, Chairman ICTAD</i> |
| 10 05 – 10 10 | Objectives of JICA mission
– <i>Mr. K Oshiyama, JICA Review Mission Leader</i> |
| 10 10 – 10 30 | CETRAC Introductory video film |
| 10 30 – 10 50 | Presentation of CETRAC activities
– <i>Mr. G Neelaratne, Manager, CETRAC</i> |
| 10 50 – 11 00 | Project Design Matrix
– <i>Mr. J.K. Lankatillake, Director General, ICTAD</i> |
| 11 00 – 11 15 | Reporting Matters to JICA Mission and issues to be taken up with the Secretary Ministry of Housing & Urban Development
– <i>Mr. G Neelaratne, Manager, CETRAC</i> <ul style="list-style-type: none">▪ Ministry support for implementation of the National Trade Test▪ Progress of counterpart recruitment▪ Continuous budgetary allocation to CETRAC▪ Re-structuring of CETRAC functions |
| 11 15 – 11 40 | Discussion and comments
– <i>Mr. V K Nanayakkara, The Secretary, M/H&UD</i> |
| 11 40 – 11 45 | Comments by JICA |
| MEETING WITH BENEFICIARY GROUPS | |
| 11 45 – 11 50 | Welcome address
– <i>Mr. Somapala de Silva, Chairman, ICTAD</i> |
| 11 50 – 12 30 | Discussion with beneficiary groups |
| 12 30 – 12 40 | Comments by JICA experts |
| 12 40 – 12 50 | Address by Secretary M/H&UD |
| 12 50 – 12 55 | Vote of thank
– <i>Mr. J K Lankatillake, Director General, ICTAD</i> |
| 12 55 – 14 00 | Lunch |

	Minutes of the Meeting 3/5	
	MEETING :	JOINT CO-ORDINATING COMMITTEE
	DATE :	20 th May 1999
	TIME :	10 00 hrs.
VENUE :	CETRAC Conference Room	Pages: 1 of 4

Mr. V K Nanayakkara - Secretary, M/H &UD	Mr. K Asao - Expert	Mr. P D Dharmawardana - NAITA
Mr. G Somapala de Silva - Chairman ICTAD	Mr. I Tojo - Co-ordinator, JICA	Mr. W A D Dialias - GM, NEMO
Mr. J K Lankatilleke - DG ICTAD	Mr. Padmasiri Perera - M/H&UD	Mr. Sumanapala - My of PPI
Mr. Y Kano - Res. Rep. JICA SL Office	Mr. U Kamitsuma - S L Telecom	Mr. Eddie de Zylva - NCCASL/ ICTAD
Ms Noda - Embassy of Japan	Mr. J N Rajasooriya - S L Telecom	Mr. H R de Silva - Actg. Com., CMC
Mr. Kazunori Oshiyama - Mission Leader	Mr. Anura Ranasinghe - ERD	Mr. D N Jayasooriya - MD, CML Edwards
Mr. Toshimitsu Muramatsu - Mission Member	Mr. G P Weerasinghe - S L P A	Mr. G Neelaratne - Manager, CETRAC
Mr. Masaru Nakamura - Mission Member	Mr. D P C Meegoda - R D A	Mr. G A K Gajaweera - Director, ICTAD
Mr. Yasuhiro Kawazoe - Mission Member	Mr. C B Liyanage - AGM, DIMO	Mr. P W Wickramasekera - Director, ICTAD
Mr. T Emoto - Chief Adviser CETRAC	Mr. G A M Sumanasekera - DGM RC&DC	Mr. K P W Rajasiri - Director, ICTAD
Mr. T Doshō - Expert	Mr. Gemunu Silva - GM, SEC	Mr. E M S S K Gunaratne - Deputy Manager, CETRAC
Mr. Y Ono - Expert	Mr. Gerard Fernando - MD, SENOK	Mrs. K Jayasinghe - DD (Admin.), ICTAD
Mr. K Kobayashi - Expert	Mr. Selvin Croos - Training Manager, UTE	Mrs. S Subasinghe - DD(F), ICTAD

Item	Matters discussed
1.0	WELCOME SPEECH - Chairman, ICTAD Chairman welcomed the gathering and summarised the CETRAC activities. He explained how CETRAC could give long term benefits to the country. He said that the course fees were very nominal and the course participants were highly satisfied with the training they get from CETRAC with the assistance of the Japanese experts. Furthermore, he expressed his gratitude to JICA and Government of Japan for donating this training centre to Sri Lanka. Concluding the welcome speech he said that he hoped the Government of Sri Lanka would provide necessary funds to run CETRAC within and after the Japanese technical transfer period.
2.0	OBJECTIVES OF JICA MISSION - Mr. K Oshiyama Mr. Oshiyama, the mission leader explained the objective of the mission. He said that the mission had held discussions with the Ministry, ERD, ICTAD and other important persons and requested ERD to ensure provision of necessary funds to run CETRAC as per the agreement signed between the two Governments. He was satisfied with the progress so far achieved by CETRAC and hoped that the technical transfer programme would be completed successfully.

Item	Matters discussed
3.0	<p>CETRAC INTRODUCTORY VIDEO FILM</p> <p>The CETRAC introductory video film was screened for the gathering to get a clear understanding about the origination of CETRAC and its functions.</p> <p>After the video film, Chairman further described the contribution of CETRAC to the development of the country. He requested the representative of Dept. of National Planning not to prune down the CETRAC budget, which is only Rs. 15 million per year. He reiterated that if necessary budget were provided, CETRAC could make a significant contribution to the development of the construction industry,</p>
4.0	<p>PRESENTATION OF CETRAC ACTIVITIES – Manager, CETRAC</p> <p>Outline of Manager's presentation is as follows:</p> <ul style="list-style-type: none"> ❖ Comparison of Machinery population in Sri Lanka in 1990 ❖ Need for establishment of CETRAC ❖ CETRAC Training Courses as per the Record of Discussion signed between the two governments ❖ Achievements in 1996 ❖ Achievements in 1997 ❖ Achievements in 1998 ❖ Trainee outputs up to date and future plans ❖ Short Term Experts Training programme ❖ Income sources and generation of income in the past ❖ Costs of training courses and Course fees ❖ Revised organisation structure ❖ Development plan of CETRAC <p>In his presentation, the Manager- CETRAC explained the CETRAC mission, objectives, its present activities, trainee outputs to date, its budgetary requirements, funds received from the Government and its future plans.</p> <p>He explained the necessity for training of mechanics for proper maintenance of modern construction equipment</p> <p>After his presentation Chairman ICTAD requested the National Planning Department to reconsider the contribution of CETRAC to the national economy in allocation of budget to CETRAC.</p>
5.0	<p>PROJECT DESIGN MATRIX (PDM) – Mr. J K Lankatillake</p> <p>Mr. Lankatillake presented the PDM as outlined below:</p> <ul style="list-style-type: none"> ❖ What is PDM ? ❖ Characteristics of PDM ❖ Why PDM for CETRAC ❖ What are the benefits of PDM and what PDM shows ❖ How to look at PDM ❖ PDM Structure ❖ CETRAC PDM ❖ Training Output - total 557 Nos. ❖ Activities (Management system, Training System and Training Courses) ❖ Achievements of PDM last year ❖ What should be done with PDM ❖ Indicators of overall Goal and indicators for project purpose and indicators of outputs ❖ Inputs – Japanese Side & Sri Lanka Side ❖ Assumptions – Project Purpose, outputs and activities

Item	Matters discussed
◆	<p>Ministry support for implementation of the National Trade Test</p>
	<p>Manager requested the Secretary M/HUD to give preference to CETRAC trained mechanics in recruitment and promotions of mechanics in the construction industry. He said that it would encourage the mechanics to follow CETRAC training courses and upgrade their knowledge.</p>
◆	<p>Progress of counterpart recruitment</p>
	<p>Manager said that the Ministry approval had been obtained and recruitment was in progress.. He explained that the cadre was increased from 45 to 53 to expand CETRAC activities. The staff strength was only 41 and the 12 vacancies would be filled in soon.</p>
◆	<p>Continuous budgetary allocation to CETRAC</p>
	<p>Manager explained the difficulties he faced with due to budgetary constraints. Further he said that the CETRAC should give first priority to training but not for income generation or else the purpose of establishing CETRAC would be lost. Therefore, he requested for provision of necessary budget of Rs. 15 million to run the training centre.</p>
	<p>Mr. Oshiyama, Mission Leader pointed out that when he interviewed the Japanese Experts and Counterparts he found that the counterparts were too busy with conducting training courses. Therefore he suggested that priority be given for technology transfer during the Japanese Technical Assistance project period. He proposed to reschedule the CETRAC activities so that more free time is available for the counterparts to improve their knowledge and skills during the technology transfer period.</p>
◆	<p>Re-structuring of CETRAC functions</p>
	<p>Manager said that according to the basic design study report CETRAC has to achieve the above mentioned objectives for which its functions should be restructured. A consultancy unit was established and two Mechanical Engineers were recruited. They would undertake consultancies and jobs related to construction equipment and generate income to CETRAC. The mission leader added that JICA could assist CETRAC for a third country Training programme if technology transfer is successful. Sri Lanka would be a very good focal point in Asia to run third country training programmes.</p>
7.0	<p>DISCUSSION AND COMMENTS</p>
	<p>Mission Leader requested to fill all counterpart vacancies without delay. He mentioned that 3 counterparts had left after the training in Japan. Therefore he requested ICTAD to get them to sign a bond for two years service after training in Japan.</p>
	<p>Further he stated that some counterparts seemed to be not very happy to work at CETRAC. It might be not only due to poor salary but also due to other reasons. He requested the authorities concerned to look into this problem and try to create a more comfortable and rewarding working environment for them.</p>
	<p>Mr. J K Lankatillake-Director General of ICTAD suggested that NAITA and CETRAC should jointly issue certificates for CETRAC basic mechanic courses.</p>
8.0	<p>COMMENTS BY JICA</p>
	<p>Mr. Kano said that according to the Mission Leader the project was successful in the first 2 1/2 years and both sides had agreed to complete the programmes and to reduce the courses to ensure more efficient technology transfer.</p>

Item	Matters discussed
	<p>He stressed the following points :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Enhancement of counterparts capability. First, counterpart's capabilities should be upgraded and thereafter CETRAC training should be upgraded. 2. Strengthen Institutional capability of CETRAC Programmes should be reviewed to suit to the needs of the industry. Manager CETRAC should have authority to take decisions, specially he should have financial authority. Processing of documentation with ICTAD should be speeded up. This situation should be improved in the next 2½ year period. <p>He hoped the technical co-operation programmes would be successfully implemented with good relationship between Japanese experts and local staff.</p>

MEETING WITH BENEFICIARY GROUPS

◆ Welcome address – Chairman, ICTAD

Chairman welcomed the beneficiary group consisted of representatives from various industrial establishments. He requested the beneficiary group to express their ideas about the CETRAC training courses.

◆ Discussion with beneficiary groups

⇒ The representative of the Sri Lanka Telecom said that he was very happy about the training course conducted for their rivers. Further he suggested that the training materials be translated into Tamil Language for the benefit of the minorities of Sri Lanka.

⇒ The representative of CMC, suggested that the continuous CETRAC training programmes would be very useful to them.

⇒ The representative from Senok said that road construction had become a major construction activity in Sri Lanka and suggested that training courses on road construction equipment maintenance be developed and conducted at CETRAC.

Manager, CETRAC requested the industrial representatives to accommodate CETRAC training officers in their workshops for short industrial visits which would enhance their exposure to the practical environment. The industrial representatives agreed with his request. Mr. G A M Sumanasekara, Deputy General Manager-RCDC said that if road construction equipment maintenance course was organised, he would provide opportunity for the CETRAC trainees to undergo on the job training at the RCDC workshop on road construction equipment.

◆ Address by Secretary M/H&DD

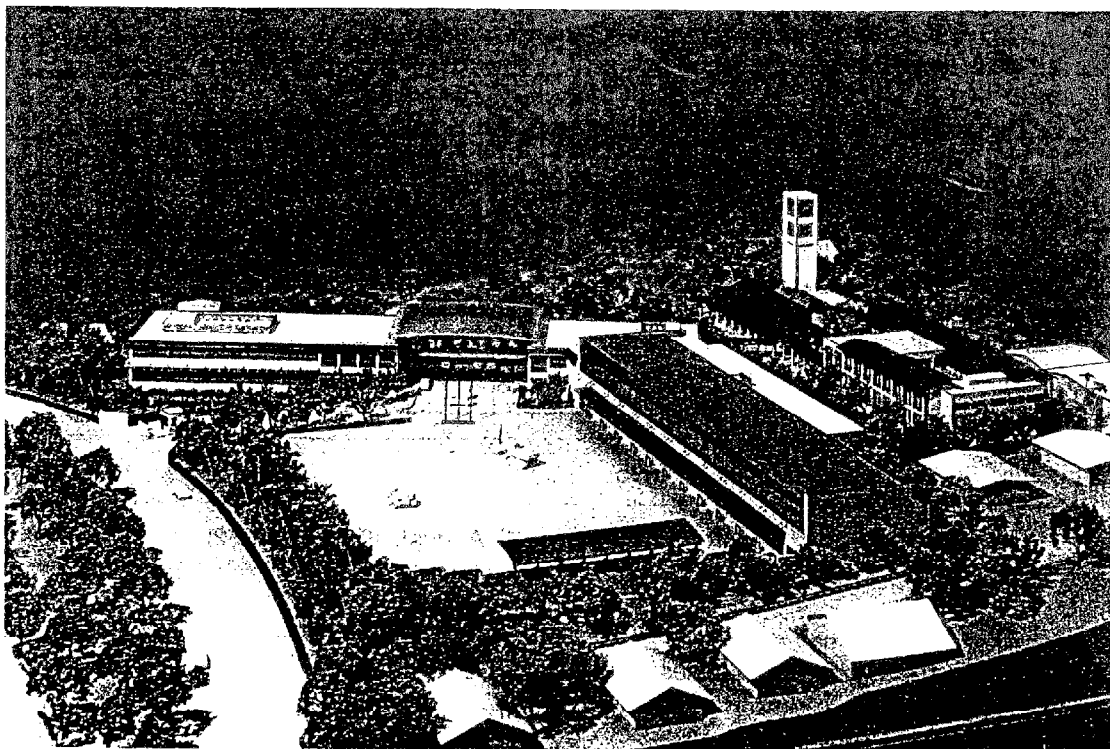
The Secretary thanked the Mission and Government of Japan for their valuable co-operation and appreciated the contribution for the development of construction sector in Sri Lanka. Further he mentioned that he would try his best to provide necessary budget to CETRAC.

◆ Vote of thanks – Mr. J K Lankathilleke, Director General, ICTAD

Mr. Lankatillake, Director General thanked the Secretary for attending the meeting and he thanked the advisory Mission for their kind co-operation and he thanked all the members for their presence at the meeting.

THE PROJECT FOR ESTABLISHMENT
OF
CONSTRUCTION EQUIPMENT TRAINING CENTRE
IN
THE DEMOCRATIC SOCIALIST REPUBLIC OF SRI LANKA
(CETRAC)

(Grant Aid Project by the Government of Japan)



OUTLINE of the PROJECT

OBJECTIVES OF THE PROJECT

Construction contributes to the development of any country's economy. Today the mechanization of the construction industry enables timely completion of construction projects within the estimated cost and required quality.

Timely completion cannot be achieved if the construction equipment used to carry out various construction tasks are having frequent breakdowns. These breakdowns are mainly due to non compliance of the correct maintenance practices and standard. This project shall enable training of personnel involved in Construction Equipment Maintenance to improve the current practices and standards in maintenance of Construction Equipment.

This grant aid project by the Government of Japan shall provide the facilities to train the above mentioned categories of employees in proper operation and maintenance of valuable construction equipment used in this country.

Owner : The Ministry of Housing, Construction and Public Utilities
of The Democratic Socialist Republic of Sri Lanka

Basic Design Study : Japan International Cooperation Agency (JICA)

Consultant & Architect : Kume Sekkei Co.,Ltd.

Contractor : Kumagai Gumi Co.,Ltd./Mitsui & Co.,Ltd. Consortium

Construction Commencement : March, 1995

Construction Completion : March, 1996 (Phase-1)/August, 1996 (Phase-2)

Finance : Grant by the Government of Japan

Total Amount of the Grant : Japanese Yen ¥1,869,000,000 (Phase-1)
¥ 688,000,000 (Phase-2)

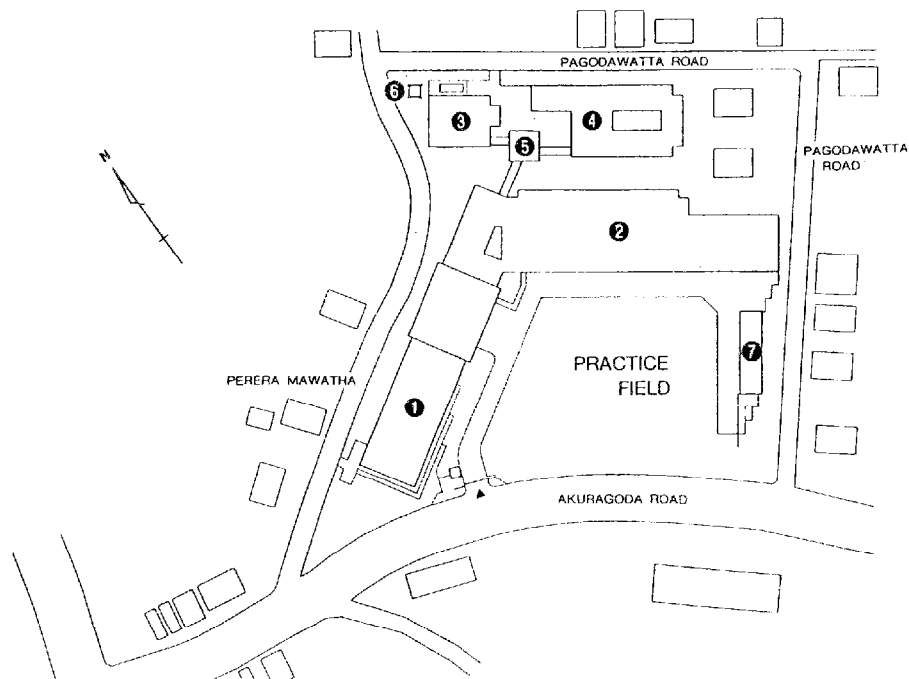
OUTLINE of the FACILITIES

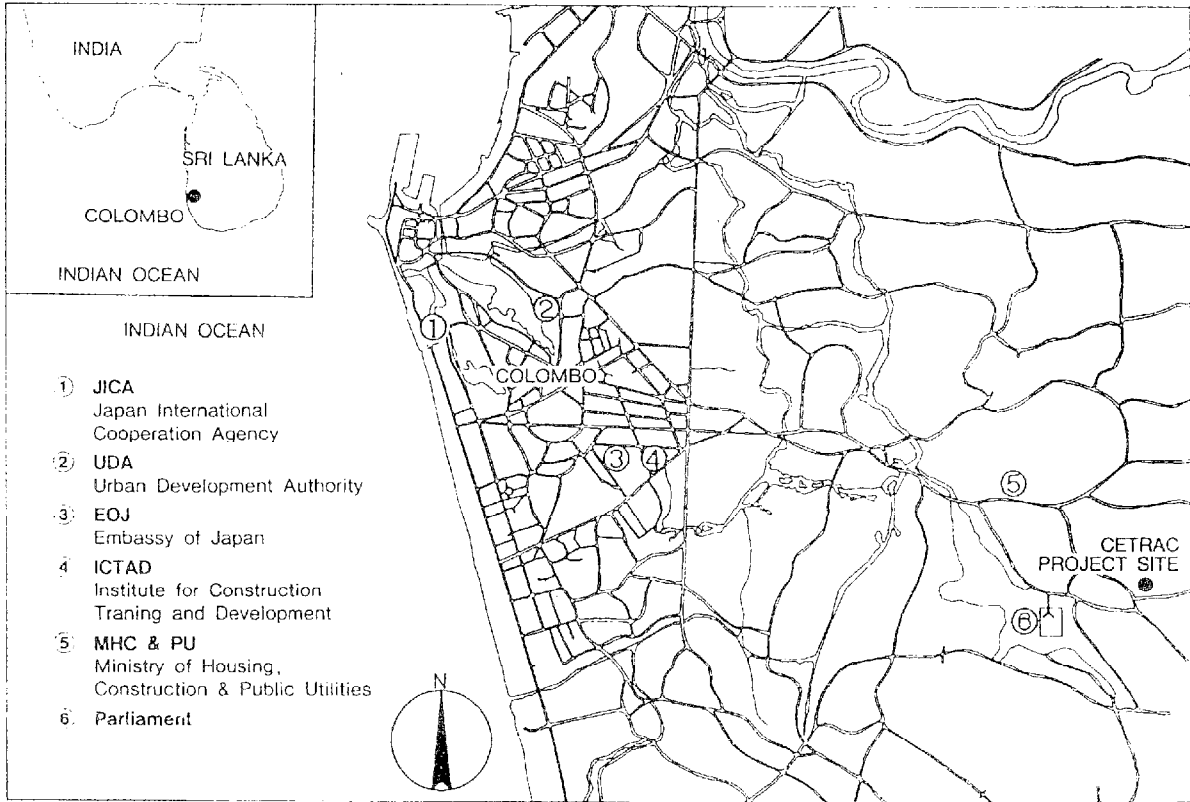
Site Location : Pelawatte-Battaramulla, Sri Jayewardenapura Kotte, Colombo District

Site Area : 15,710m²

Total Floor Area : 7,250m²(Phase-1 5,213m²/Phase-2 2,037m²)

DESCRIPTION OF BUILDINGS							
	PHASE-1			PHASE-2			
BUILDING NAME	① ADMINISTRATION BLDG.	② TRAINING BLDG.	③ CANTEEN BLDG.	④ DORMITORY BLDG.	⑤ COVERED WAY	⑥ ELEVATED WATER TANK	⑦ GARAGE
BUILDING PURPOSE	OFFICE	WORK SHOP	CANTEEN	DORMITORY	COVERED WAY	ELEVATED WATER TANK	GARAGE
STRUCTURE TYPE	RC	RC,S	RC	RC	RC,S	RC	RC,S
STRUCTURE METHOD	RAHMEN	RAHMEN	RAHMEN, WALL CONSTRUCTION	RAHMEN	RAHMEN	RAHMEN	RAHMEN
STORY	B1/2	2	1	2	1		1
FOUNDATION	DIRECT FOUNDATION	DIRECT FOUNDATION	DIRECT FOUNDATION	DIRECT FOUNDATION	DIRECT FOUNDATION	DIRECT FOUNDATION	DIRECT FOUNDATION
MAX. BLDG. HEIGHT	8.400m	11.600m	6.700m	8.800m	5.220m	20.600m	6.000m
BUILDING HEIGHT	7.950m	10.500m	6.060m	8.320m	3.200m	20.300m	4.200m
BUILDING AREA	1,311.375m ²	2,704.348m ²	431.494m ²	795.960m ²	125.675m ²	16.000m ²	122.496m ²
GRAND TOTAL	4,015.723m ²			1,491.625m ²			
FLOOR AREA 2FL						16.000m ²	
1FL	794.119m ²	940.609m ²		625.344m ²		16.000m ²	
GFL	834.470m ²	2,462.237m ²	425.259m ²	685.925m ²	113.844m ²	11.560m ²	143.360m ²
BFL	181.429m ²						
TOTAL	1,810.018m ²	3,402.846m ²	425.259m ²	1,311.269m ²	113.844m ²	43.560m ²	143.360m ²
GRAND TOTAL	5,212.864m ²			2,037.292m ²			

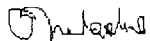




Memo

To : D (O&MT)
From : Manager (CETRAC)
Sub : Joint Co-ordinating Committee meeting of CETRAC – Information note
Date : 30/4/99

Enclosed is the information note prepared to brief the Secretary about the Joint Co-ordinating Committee meeting to be held on 20th May 1999. Please go through it and forward the same to him if it is in order.



Manager
CETRAC

JOINT CO-ORDINATING COMMITTEE OF CETRAC

The Construction Equipment Training Center (CETRAC) was established in 1997 under a grant aid from the Government of Japan for training of personnel involved in repairs, maintenance and management of Construction Equipment. As a part of the grant aid, a five-year Japanese Technical Co-operation Programme (from Oct.1996 to Sept 2001) is now being carried out at CETRAC.

As per the agreement signed with the Government of Japan, a Joint Co-ordinating Committee (JCC) was established to oversee this Project in the following areas.

1. to formulate the annual work plan of the project (CETRAC)
2. to review the overall progress of the Japanese Technical Co-operation Programme (JTCP) as well as its achievements
3. to exchange views on major issues arising from or in connection with the Project

As per annex VI of the Record of Discussion signed by Secretary-My of HCPU, ERD and JICA on 26th July 1996, the JCC should consist of the following members:

(1). Chairman of JCC- Secretary, My of HUD

(2). Sri Lanka side

1. Chairman - ICTAD
2. Director general - ERD
3. Director General - Dept of National Budget
4. Director (Operator and Mechanic training) – ICTAD
5. Manager - CETRAC
6. Senior Training Officers - CETRAC
7. Other personnel designated by the Chairman JCC

(3). Japanese side

1. Chief Advisor - JTCP
2. Co-ordinator - JTCP
3. Other experts appointed by the Chief Advisor JTCP
4. Resident Representative of the JICA Sri Lanka office
5. Members of the Review Missions dispatched by JICA
6. Official personnel mutually agreed as necessary

(4). Officials of the Embassy of Japan (Observers)

Japan send three Missions to review progress of the JTCP during the five-year period. The first Mission arrived in December 1997 and held the JCC meeting on 11th December. The second Review Mission will be arriving on 17th May 1999 for a period of one week and the JCC is scheduled for 20th May.

Matters discussed at the last JCC

- Mr. C H De Tissera Additional Secretary chaired the meeting
- Mr. Y Kano (JICA Resident Representative) explained the objectives of the JICA Mission
- Mr. WDK Fernando (Director – Operator & mechanic Training) of ICTAD explained the need for establishment of CETRAC and the Project Design Matrix
- Mr. G. Neelaratna presented CETRAC activities
- **Budget**
 - GOSL budget is Rs 15 million per year
 - Contribution from the Government of Japan is 20 million Japanese Yen per year but already spent 40 million Yen in 1997. to purchase equipment.
- Mr. P Sumanapala Dy Director of the Department of National Planning suggested to develop a self financing system to cover operational and maintenance cost of CETRAC
- Mr Kano suggested introducing an incentive scheme to motivate the staff to generate revenue and conduct training more efficiently.
- Mr. Patrick Jayawardana, Acting Chairman ICTAD suggested to give tax incentives to the private sector to encourage them to participate in vocational training.
- **Staffing**
 - Necessary staff would be recruited by 31st March 1998
- **Equipment**
 - It was proposed to provide small equipment from GOSL budget and expensive equipment from JICA budget.
- **Suggestions / Future Plans**
 - Base-line survey
 - To use Mechanical Engineering undergraduates to collect data for the survey
 - To provide necessary expenditure from ICTAD budget
 - To review the current situation of the industry so that the impact of the JTCP could be measured after five years.
 - JICA is unable to fund the base-line survey.
 - JICA to assist the base-line survey by providing expert advice to design the formats etc.
- **Allocation of Experts**
 - Long-term experts and short-term experts
 - Proposed to have more short-term experts by reducing the number of long-term experts after completion of training programs.
- **Failure analysis laboratory**
 - To establish failure analysis laboratory to teach the engineers the actual causes for equipment failures.

Issues to be discussed with the Secretary – My of HUD at the JCC on 20th May

The Japanese Experts who carry out the CETRAC 5-year technical Transfer programme wish to discuss the following issues with the Secretary My of HUD at the forthcoming Joint Co-ordinating Committee meeting.

(a) Continuous budgetary allocation to CETRAC

The Japanese experts of CETRAC request Government of Sri Lanka to provide continuous financial assistance for smooth functioning of CETRAC after the year 2001.

Reason:

There are three income-generating sources for CETRAC . They are

1. training programmes
2. repairing of construction equipment
3. hiring of the facility.

The income generated from these activities is very limited. For example, the course fees can not be increased beyond the limit affordable to the trainees. The repair and facility hire charges should not exceed the market rates. Therefore, it is difficult for CETRAC to generate income to be self-reliance. Annual budget of Rs. 15 million is requested from the Government to run this training center efficiently.

Justification:

The CETRAC was established to produce a competent workforce to carry out repairs and maintenance of construction equipment. At present, very few technicians in Sri Lanka can exactly diagnose faults of construction equipment and rectify them with minimum repair cost. Designs of construction equipment are improving very fast with introduction of new technology to them and therefore continuous updating of the knowledge of technicians is very essential to minimize the repair and maintenance cost and increase the life-span of construction equipment so as to increase their productivity. Therefore this training center can make a considerable impact on the national economy by saving foreign exchange spent for importation of new machinery and spare parts and also by minimizing the delays in construction projects. Therefore, long term benefits of this training center to the country are very high. In order to gain these benefits to the country, it must have sufficient funds to smoothly carry out its identified training programmes and other activities.

(b) Ministry support for encouraging the construction equipment mechanics to pass the National Trade Test.

The Japanese experts request support of the Ministry to give a proper recognition to the National Trade Test Certificate obtained by the trainees passed out from CETRAC.

Reason :

The Japanese Government has spent 2.6 billion Japanese yen to establish this training center. Therefore, they wish to see that our country gets its maximum benefits. To get its benefits to the country, increased number of trainees must pass the National Trade Test. The Japanese experts request the support of the Ministry to achieve this task by giving preference to the mechanics graduated from CETRAC and passed the National Trade Test, in recruitment promotions etc to the organizations coming under the purview of the Ministry.

Justification:

The Mission of CETRAC is to develop a competent construction equipment maintenance workforce in the industry by imparting up-to-date skills and knowledge to them on maintenance and management of construction equipment, so that a measurable increase in construction productivity is achieved.

In order to achieve a measurable increase in the construction productivity, all technicians involved in repairs and maintenance of construction equipment must get a systematic training at CETRAC and pass the National Trade Test. To encourage them to pass the National Trade Test they must be convinced its importance. If the Ministry takes action for the Construction Industry to recognize the importance of the National Trade Test, increased number of construction Equipment Mechanics will sit for the NTT.

(c) Recruitment of Counterpart trainers and filling the vacancies

According to the record of Discussions (RD) signed by the Japanese Government and the Government of Sri Lanka at the negotiation stage of this training center. the Japanese experts have to transfer the technology to the local counterparts and establish the identified 07 training programmes within the 5-year technical assistance project period. The Government of Sri Lanka has agreed to provide 10 training officers, 4 demonstrators and 4 helpers for the Japanese Experts to carry out the technology transfer within the project period. Accordingly 10 training officers were recruited in 1998 but some of them left CETRAC for better salaries elsewhere, creating three vacancies. Interviews were held recently for filling all these vacancies and waiting for the Ministry approval for recruitment.

Suggestion:

There must be a very competent teaching staff to run this training center efficiently. The counterparts are trained by Japanese experts in CETRAC during the technical transfer period. For the areas of training which can not be carried out locally, the counterparts are sent to Japan. Therefore, the Government of Japan spends a large amount of money to train the CETRAC counterparts. As such, Japanese experts want GOSL to take all possible measures to keep them in CETRAC after counterpart training.

Agenda of the Joint Co-ordinating Committee Meeting

Proposed date : 20 May 1999 at 10.00 a m

Venue : CETRAC Conference room

10. 00 – 10.05	Welcome speech - Chairman ICTAD
10.05 – 10.10	Objectives of JICA mission – JICA Review Mission leader
10.10 – 10.30	CETRAC Introductory video film
10.30 – 10.50	Presentation of CETRAC activities – Manager CETRAC
10.50 – 11.00	Project Design Matrix – Director (O&MT) ICTAD
11.00 – 11.15	Reporting Matters to JICA Mission and issues to be taken up with the Secretary My of HUD – Manager CETRAC
	- Ministry support for implementation of the National Trade Test
	- Progress of counterpart recruitment
	- Continuous budgetary allocation to CETRAC
	- Re-structuring of CETRAC functions
11.15 – 11.40	Discussion and comments by the Secretary My. of HUD
11.40 – 11.45	Comments by JICA

MEETING WITH BENEFICIARY GROUPS

11.45 – 11.50	Welcome address – chairman ICTAD
11.50 – 12.30	Discussion with beneficiary groups
12.30 – 12.40	Comments by JICA experts
12.40 – 12.50	Adders by Secretary My. of HUD
12.50 – 14.00	Lunch

LIST OF PARTICIPANTS OF THE JOINT CO-ORDINATING COMMITTEE (AS PER THE RD)

GOSL Authorities

(A)

- | | | |
|----|-------------------------|-----------------------------------|
| 1. | Secretary | -My. of HUD |
| 2. | Additional Secretary | _My. of HUD |
| 3. | Director (Construction) | - My. of HUD |
| 4. | Chairman | - NAITA |
| 5. | Director | - TVEC |
| 6. | Director | - Department of National Planning |
| 7. | Director General | - ERD |
| 8. | Chairman | - NEMO |

(B)

- | | | |
|-----|---------------------------|----------|
| 9. | Chairman | - ICTAD |
| 10. | Director (O&MT) | - ICTAD |
| 11. | Director (HRD) | - ICTAD |
| 12. | Manager | - CETRAC |
| 13. | Deputy Director (Admin) | - ICTAD |
| 14. | Deputy Director (Finance) | - ICTAD |
| 15. | Deputy Manager | - CETRAC |

JICA Authorities

- | | | |
|-----|------------------------------------|---------------|
| 16. | Resident Representative | - JICA |
| 17. | Assistant Resident Representative | - JICA |
| 18. | Members of Japanese Review Mission | |
| 19. | Leader – Experts team | _JICA/CETRAC |
| 20. | Japanese Experts | - JICA/CETRAC |
| 21. | Co-ordinator | - JICA/CETRAC |

Beneficiary Groups

- | | | |
|-----|------------------------|-------------------------|
| 22. | Mr. A G M Sumanasekera | - DGM (Mechanical) RCDC |
| 23. | Mr. C B Liyanage | - Manager DIMO |
| 24. | Mr. Sivanka Abeysinghe | - GM UTE |
| 25. | Mr. Yousuf | - Training Manager UTE |
| 26. | Mr. Noel Selvanayagam | - President CEDA |
| 27. | Mr. Gerard Fernando | _ Secretary CEDA |
| 28. | Mr. L C Weerasinghe | - NCCASL |
| 29. | Mr. R. Senadheera | - NCCASL |

Group A – Invitations by Secretary- My. of HUD

Group B , JICA Authorities and Beneficiary Group – Invitations by Chairman ICTAD



ඉදිකිරීම් අභ්‍යාස සහ සංවර්ධන ආයතනය
நிர்மாணம் பயிற்சியளிப்பு அபிவிருத்திக்கான நிறுவனம்
ICTAD INSTITUTE FOR CONSTRUCTION TRAINING AND DEVELOPMENT

"සව්ත්‍රිපාය" 123 විජේරාම මාවත, කොළඹ 07, "සව්ත්‍රිපාය" 123 வீஜேராம மாவத்தை தெருவு 07 "SAVSTRIPAYA" 123 WIJERAMA MAWATHA, COLOMBO 07.
දුරකථන: தொலைபேசி: TELEPHONE : 686092, 686236, 695965, 699801, ෆැක්ස්: FAX: 699738, E Mail : ictad @ sri.lanka.net

මගේ අංකය }
எனது இல }
MY NO }
}

ඔබේ අංකය }
உமது இல }
YOUR NO }
}

දිනය }
திகதி }
DATE }
}

Mr. T. Emoto
Chief Advisor,
Construction Equipment Training Centre (CETRAC),
No. 17, D. P. Wijesinghe Mawatha,
Pelawatta, Battaramulla.

Dear Sir,

STEERING COMMITTEE MEETING AT CETRAC


The Second Steering Committee Meeting with Japanese Advisory Mission to CETRAC will be held on 20th May 1999 at 10.00 a.m. at the Construction Equipment Training Centre (CETRAC), No. 17, D. P. Wijesinghe Mawatha, Pelawatta, Battaramulla.

I shall be thankful if you could attend the Steering Committee Meeting with Japanese Experts at CETRAC on 20th May 1999.

The Agenda for the meeting is enclosed.

Thank you,

Yours faithfully,


G. Somapala de Silva
Chairman
ICTAD

Institute for Construction Training and Development

> Copy to : Director General
Manager (CETRAC)



AGENDA



STEERING COMMITTEE MEETING AT CETRAC

DATE : 20TH MAY 1999 AT 10.00 HRS.

VENUE : CETRAC CONFERENCE ROOM

- | | | | |
|--|-------|--------------|--|
| ⊛ | 10.00 | - 10.05 hrs. | - Welcome address by Chairman |
| ⊛ | 10.05 | - 10.10 hrs. | - Objective of JICA Mission -
JICA Review Mission Leader |
| ⊛ | 10.10 | - 10.30 hrs. | - CETRAC introductory video film |
| ⊛ | 10.30 | - 10.50 hrs. | - Presentation of CETRAC Activities - Manager (CETRAC) |
| ⊛ | 10.50 | - 11.00 hrs. | - Project Design Matrix - Director (O&MT) |
| ⊛ | 11.00 | - 11.30 hrs. | - Reporting matters to JICA Mission - Manager (CETRAC)
⊙ Progress of Counterpart recruitment
⊙ Continuous budget allocation to CETRAC
⊙ Restructuring of CETRAC functions |
| ⊛ | 11.30 | - 11.35 hrs. | - Comments by Secretary |
| ⊛ | 11.35 | - 11.40 hrs. | - Comments by JICA |
| MEETING WITH BENEFICIARY GROUPS | | | |
| ⊛ | 11.40 | - 11.45 hrs. | - Welcome address by Chairman , ICTAD |
| ⊛ | 11.45 | - 12.30 hrs. | - Discussion with Beneficiary Groups |
| ⊛ | 12.30 | - 12.40 hrs. | - Comments by JICA experts |
| ⊛ | 12.40 | - 12.50 hrs. | - Address by Secretary |
| ⊛ | 12.50 | - 13.50 hrs. | LUNCH |

PRESENTATION OF CETRAC ACTIVITIES

1.1 OBJECTIVES OF CETRAC

Planning and execution of training of :

1. Managers and Supervisors
2. Mechanics
3. Personnel associated with O & M of CE
4. Supporting the NTT program
5. Establishment of a Model Workshop
6. Provision of Consultancy Services
7. Act as a development center for
nation-wide OJT network

1.2

CETRAC TRAINING POLICY

LEVEL OF TRAINING	EXPECTED OUTCOME
LEVEL I (BASIC)	BASIC MAINTENANCE, CHECK, ADJUST, REMOVE, REPLACE COMPONENTS AND PARTS
LEVEL II (INTERMED)	DISASSEMBLY, ASSEMBLY AND REBUILD COMPONENTS AND PARTS BASIC TROUBLE SHOOTING
LEVEL III (HIGH)	TROUBLE SHOOTING AND DIAGNOSTICS
SUPERVISORY AND MANAGEMENT	KNOWLEDGE IN EQUIPMENT MAINTENANCE & MANAGEMENT

CETRAC TRAINING COURSES (RD)

	COURSE NAME	DURN (DAYS)	CRS/ YEAR	INTAKE (NoS)	COURSE FEE(Rs)
1	BASIC MECHANIC TRAINING COURSE				
	1st Year	90	2	20	Free
	2nd Year	60	2	20	Free
	3rd Year	30	2	20	Free
2	MECHANIC LEVEL II				
	Diesel Engines	10	2	10	6000
	Hydraulic system	10	2	10	6000
	Torque Converters and Transmission	5	2	10	3000
	Fuel System	5	2	10	3000
	Electrical System	5	2	10	3000
	Undercarriage	5	2	10	4500
	Steering Brakes and Clutch	5	2	10	3000
3	MECHANIC LEVEL III				
	Diesel Engines	10	2	10	7000
	Hydraulic and <u>s</u> Mechatronics	10	2	10	7000
	Torque Converters and Transmission	5	2	10	3500
	Fuel System	5	2	10	3500
	Electrical System	5	2	10	3500
	Undercarriage	5	2	10	5000
4	SUPERVISORY TRAINING	5	4	10	4000
5	RECORD KEEPING	2	2	10	2000
6	INVENTORY CONTROL	3	2	10	3000
7	MANAGER				
	Maintenance of Construction Equipmen	5	4	10	6000
	Utilization of Construction Equipment	5	3	10	6000
8	LIGHT CONSTRUCTION EQUIPMENT	3	2	10	3000
9	MECHATRONICS	5	2	10	3000
10	MIDDLE LEVEL MANAGER	5	4	10	Free
11	CUSTOM-DESIGNED COURSES				

ACHIEVEMENTS IN 1996

Completion of construction work of CETRAC Grant Aid Project
Handing over of CETRAC to ICTAD (GOSL)
Staffing : Transferring staff from ICTAD to CETRAC
Arrival of Japanese experts under Technical co-operation program
Development of Basic Mechanic Training program
Arranging the workshop for conducting practical training
Organising the stores
Training of two counterparts in Japan
Training of counterparts by a short-term expert on Hydraulics

ACHIEVEMENTS IN 1997

Curriculum Development - Basic Mechanic Course	70%
First revision of Basic Mechanic Course	50%
Curriculum Development of Mechanic II Course	70%
Implementation of 5"S" concept	
Production of Training Materials - Basic Course	100%
Organising the Library	50%
Organising the workshop	100%
Organising the stores	70%
Official opening of the Training Centre	
Curriculum Development of the Management Training program	60%

SEMINARS	
1. Number of Seminars conducted for Construction Equipment Mangers	3
Number of Participants	90
2. Number of seminars conducted for IESL (Institute of Engineers Sri Lanka)	1
Number of participants	54
3. Number of seminars conducted for NAITA Provincial managers	1
Number of Participants	8

TRAINING PROGRAMS CONDUCTED BY SHORT TERM EXPERT	
Number of short -term expert training programs	4
Number of counterparts trained by short-term experts	7

ACHIEVEMENT IN 1998

	ORGANIZATION	TRAINING COURSE													Total
		Utilization of C/E	Maintenance of C/E	Supervisor course	Mechanic - I	Mechanic - II	Record Keeping	Inventory Control	V Maint For Driver	Mechatronics-I	Mechatronics-II	Middle level Mgr	Custom-designed T	Trade testing	
1	A R A Service Ltd.		1												1
2	Agrarian Services											1			1
3	Air Lanka Ltd.										1				1
4	Auto care (PVT) Ltd				2	1									3
5	Board of Investment	2													2
6	Central Engineering Construction Beaura	3													3
7	Central Prov. Council RDA											2			2
8	Colombo Municipal Council	4	2		8				57						71
9	Dharmasena & Co. Ltd				3	1									4
10	Diesel and Motor Engineering Co.				5	1				2					8
11	Dolpin Tiles				3										3
12	General Sales Co. Ltd.				3										3
13	ICC	2			7										9
14	Irrigation Department	2										4			6
15	Jayaratra Construction Co.				1										1
16	Link Engineering				2										2
17	Luckey Earth Movers				1										1
18	M.C Matala											1			1
19	Machinery & Equipment Authority (NWP)				7							2			9
20	Machinery and Equipment Authority					1					1				2
21	Maga Engineering	2			2										4
22	Mahaweli Agency of Sri Lanka	1	1		4							1			7
23	Mahaweli Economic Agency	1			7										8
24	Nanayakkara Earth Movers Ltd.				5										5
25	National Equip. and Machinery Organization				9						1	3	8		21
26	Operator Training Center		1		10						2				13
27	Puttlam Cement Ltd.		1											14	15
28	Road Constriction and Dev. Co.	2								4		2			8
29	Road Development Authority				1	2									3
30	Southern Prov. Council RDA											1			1
31	Independent Workshop 1	1			2										3
32	Sri Lanka Land Reclamation Corp.				5					8					13
33	Independent Workshop 2	2													2
34	Sri Lanka Ports Authority				26	3					3				32
35	Sri Lanka Telecom				2										2
36	State Engineering Corporation				3	1				2					6
37	Sugercane Research Training Institute				4										4
38	Thudawa Brothers	3			2										5
39	Uva Provincial Council											1			1
40	W A Perera & Co.										1				1
	TOTAL	25	6	0	124	10	0	0	57	16	9	18	8	14	287

TRAINEE OUTPUT

TRAINING PROGRAM	1997	1998	1999	2000	2001
	ACTIVITY		PROJECTED		
RD TRAINING COURSES					
Basic Mechanic Course	45	80	120	120	120
Mechanic II		124	140	140	140
Mechanic III		10	50	120	120
Supervisor Course			40	50	80
Management Courses	11	31	70	80	80
Inventory Control			20	20	20
Record Keeping			10	20	20
TOTAL	56	245	450	550	580
SPECIAL COURSES					
Mechatronics		25	20	20	20
Light Equipment			20	20	20
Middle Level Managers		18	30	20	20
Custom-Designed Courses		65	400	100	100
TOTAL		108	470	160	160
GRAND TOTAL	56	353	920	710	740

SHORT-TERM EXPERTS

YEAR	NO OF EXPERTS	DURATION	SUBJECTS
1996	1	2 WEEKS	Hydraulic Test Bench
1997	4	2 WEEKS	Construction management Rough Terrain Crane Welding Mechatronics of Excavator
1998	4	2 WEEKS	PT Fuel Pump Testing Maintenance of Vibrating Rollers Maintenance of Construction Equipment
1999	4	3 WEEKS	Planing of Trade Tests
		3 WEEKS	Special Welding
		3 WEEKS	Workshop Management Practice
		11 WEEKS	Development of Management system of CETRAC
2000	4		Not Identified yet
2001	2		Not Identified yet

JICA TECHNICAL ASSISTANCE	1996	1997	1998	1999	2000	2001
	ACTIVITY			PROJECTED		
Number of persons training in Japan	2	4	1	4	4	4
Number of Short-term experts	1	4	4	4	4	4
Equipment Procurement (million Rs.)	12.5	22.5	14	2.5		

STAFF POSITION (COUNTERPARTS)	1996	1997	1998	1999	2000	2001
	ACTIVITY			PROJECTED		
Engineers (Training)	0	0	0	2	2	2
Training Officers	4	10	7	10	12	12
Demonstrators	1	3	3	5	12	12
Helpers	0	1	2	4	4	4
Total	5	14	12	21	30	30

(RS.)

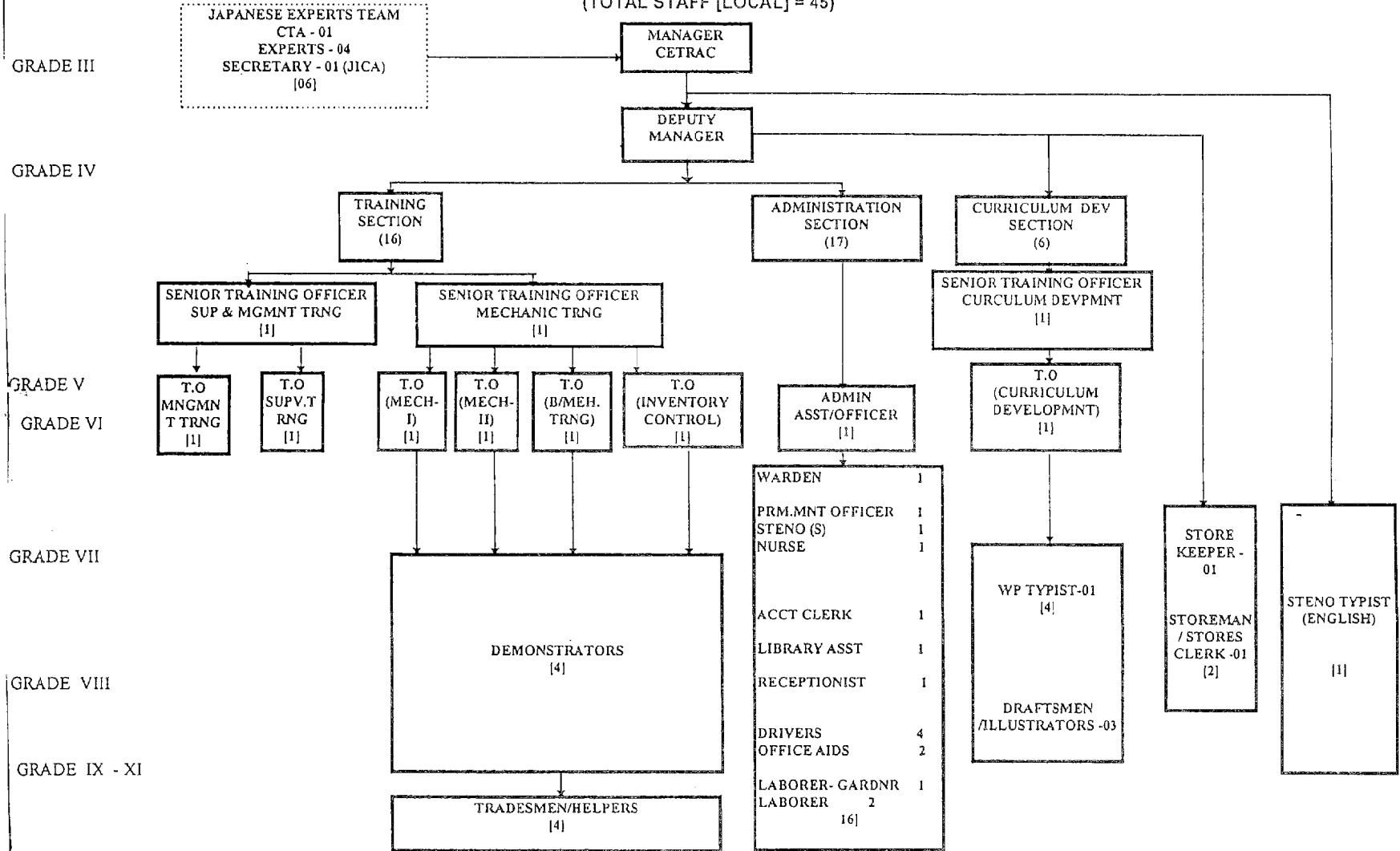
FINANCE POSITION	1996	1997	1998	1999	2000	2001
	ACTIVITY			EXPECTED		
Expenditure	8.8m	10.8m	17.5m	15m	16m	17m
Government Budget	15m	15m	15m	15m	16m	17m
Income Generation	0	0	1.5m	2.5m	3.5m	3.5m

COST AND COURSE FEES

	COURSE NAME	COURSE FEE(Rs)	COST	ANNUAL OUTPUT	INCOME	EXPENDITUR	VARIATION
1	BASIC MECHANIC TRAINING COURSE						
	1st Year	0	16014	40	0.00	640,560.00	-640,560.00
	2nd Year	0	8505	40	0.00	340,200.00	-340,200.00
	3rd Year	0	6153	40	0.00	246,120.00	-246,120.00
2	MECHANIC LEVEL II						
	Diesel Engines	6000	4812	20	120,000.00	96,240.00	23,760.00
	Hydraulic system	6000	4978	20	120,000.00	99,560.00	20,440.00
	Torque Converter & Transmission	3000	3363	20	60,000.00	67,260.00	-7,260.00
	Fuel System	3000	3624	20	60,000.00	72,480.00	-12,480.00
	Electrical System	3000	2979	20	60,000.00	59,580.00	420.00
	Undercarriage	4500	3820	20	90,000.00	76,400.00	13,600.00
	Steering Brakes and Clutch	3000	2688	20	60,000.00	53,760.00	6,240.00
3	MECHANIC LEVEL III						
	Diesel Engines	7000		20		0.00	
	Hydraulic and <u>s</u> Mechatronics	7000	4557	20	140,000.00	91,140.00	48,860.00
	Torque Converter & Transmission	3500		20		0.00	
	Fuel System	3500		20		0.00	
	Electrical System	3500		20		0.00	
	Undercarriage	5000	3033	20	100,000.00	60,660.00	39,340.00
4	SUPERVISORY TRAINING M-I	4000	3914	20	80,000.00	78,280.00	1,720.00
	SUPERVISORY TRAINING M-II	4000	4046	20	80,000.00	80,920.00	-920.00
5	RECORD KEEPING	2000		20		0.00	
6	INVENTORY CONTROL	3000	1796	20	60,000.00	35,920.00	24,080.00
7	MANAGER						
	Maintenance of Construction Equipment	6000	8116	40	240,000.00	324,640.00	-84,640.00
	Utilization of Construction Equipment	6000	8334	30	180,000.00	250,020.00	-70,020.00
8	LIGHT CONSTRUCTION EQUIPMENT	3000	1501	20	60,000.00	30,020.00	29,980.00
9	MECHATRONICS	3000	3656	20	60,000.00	73,120.00	-13,120.00
10	MIDDLE LEVEL MANAGER	0	6071	20		121,420.00	-121,420.00
11	CUSTOM-DESIGNED COURSES						
TOTAL					1,570,000.00	2,898,300.00	-1,328,300.00

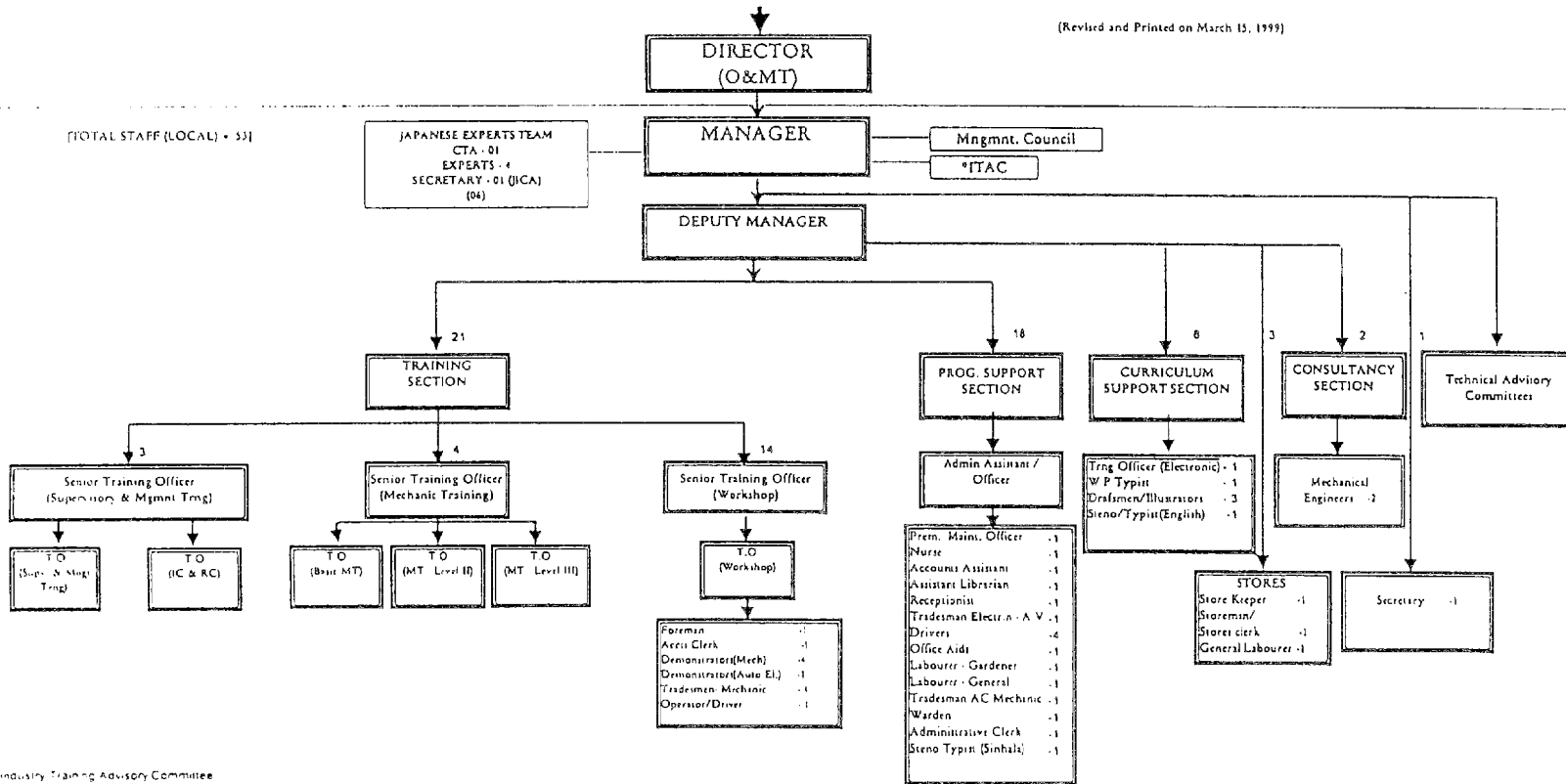
**ORGANIZATION CHART OF THE CONSTRUCTION EQUIPMENT TRAINING CENTER
(CETRAC)**

(TOTAL STAFF [LOCAL] = 45)



ORGANISATION CHART OF THE CONSTRUCTION EQUIPMENT TRAINING CENTRE

(Revised and Printed on March 15, 1999)



CADRE FOR CETRAC -PROPOSED REVISION-AUGUST 1998

SR.	Approved Cadre - 1994			Proposed Revision - 1998-Aug.			
	No.	Designation	Grade	No. of Post	Designation	Grade	No. of Post
1	Manager	III/II	1	Deputy Director (Manager)	III/II	1	-
2	Deputy Manager	IV/III	1	Assistant Director (Dpty. Mgr)	IV/III	1	-
3				Mechanical Engineer	V	2	2
4	Senior Instructor	IV	3	Snr. Trng. Officer/Program Mgr.	IV	3	-
5	Instructor	V	6	Training Officer	V	4	2
6	Training Material Writer	V	1	Training Officer (01 Electronic)	VI	3	1
7	Administrative Assistant/Officer	VI-V	1	Administrative Assistant/Officer	VI-V	1	-
8				Administrative Clerk	VIII	1	1*
9	Accounts Clerk/Assistant	VIII-VI	1	Accounts Assistant	VIII-VI	1	-
10				Accounts Clerk	VIII	1	1*
11	Steno - Secretary	VI	1	Steno - Secretary	VI	1	1*
12	Steno(English)	VIII-VII	1	Steno(English)	VIII-VII	1	-
13	Steno(Sinhala)	VII	1	Steno(Sinhala)	VI	1	-
14	Typist(Word Processing)	VII	1	Typist(Word Processing)	VIII	1	-
15	Premises Officer	VI	1	Tech. Asst./Civil (Premises Off.)	VI	1	-
16	Warden	VI	1	Warden	VII	1	1
17	Telephone Operator	VI	1	Receptionist	IX	1	-
18	Nurse	VI	1	Nurse	VII	1	-
19	Library Assistant	VIII-VII	1	Assistant Librarian	VIII-VII	1	-
20	Illustrator/Draughtsman	IX-VII	3	Illustrator/Draughtsman	IX-VII	3	-
21	Store Keeper	VIII-VII	1	Store Keeper	VIII-VII	1	-
22	Storeman/Stores Clerk	IX-VIII	1	Stores Clerk	IX-VIII	1	1
23				Foreman	VI	1	1*
24	Demonstrator	IX-VIII	4	Demonstrator(Mech. Trg.)	VII	3	-
25				Demonstrator(Mech. Trg.)	VIII	1	1
26				Demonstrator(Auto.El.)	IX	1	1
27	Driver/Operator	IX-VIII	4	Driver	VIII	4	-
28				Operator/Driver	VII	1	-
29	Mechanic (Helper)	X-IX	4	Tradesman-Mechanic	VIII	1	1
30				-do-	IX	1	-
31				-do-	X	2	1
32	Sanitary Staff	XI-X	2	Tradesman-A.C. Mechanic	X	1	-
33				Tradesman-Electrician(AV)	X	1	-
34	Gardener	XI-X	1	Gardener	XI-X	1	-
35	KKS	X-VIII	2	Office-Aid (KKS)	XI	1	-
36				General. Labourer	XI	2	1
	Total		45	Total		53	16

(*) - Not required to be filled immediately in 1998
(4 vacancies)

2. PROPOSED REVISIONS TO TRAINING PROGRAMS

1. Mechanic Training - Basic (for school leavers)
2. Specialist Mechanic Training - Senior and Junior (Engine, Hydraulic, Transmission etc.)
3. Supervisory Training
4. Management Training - Maintenance of equipment
5. Ancillary Staff Training (Record Keeping / Inventory Control / Costing etc.- S.K./ Workshop, Cost Clerks etc.)
6. Enterprise Based Training (On-the-job Training) for Mechanics etc.
7. Training and Management Consultancies
8. Assembly Testing and Repairs
9. Equipment Operation Training for Mechanics and Supervisors
10. Equipment Maintenance Training for Operators.

ACTIVITIES OF THE MODEL WORKSHOP

1. Job estimating, costing and performing assembly testing and repairs of internal and external jobs.
2. Organizing and conducting practicals and demonstrations for all CETRAC training courses.
3. Supporting the enterprise-based training programme.
4. Assisting National Trade Testing Programme for construction equipment mechanics.
5. Maintenance of all workshop and construction equipment of CETRAC.
6. Maintaining the workshop at a high standard as a model workshop.
7. Maintaining all management information for the workshop.
8. Conducting study tours for outsiders in the workshop.

資料 19 プロジェクトが作成した活動報告

スリ・ランカ建設機械訓練センター (CETRAC) 対処方針表 (実績)

99年4月12日

	プロジェクト開始後、2年まで (1999年3月まで) に達成されているべき到達点	現状 (達成度・問題点・阻害要因など)	今後の対応方針
<p>学習目標</p> <p>センターが建設機械運用・整備に係る人材の育成を行う。</p>	<p>R/Dに規定された基幹7コースの立ち上げを行い、C/Pのコース運営能力を養成する。</p> <p>BM: メカニック基礎, MII: 中級メカニック, MIII: 上級メカニック, SP: 監督者, CPM/CEM: 管理者, RK: 記録管理, IC: 在庫管理</p>	<p>99年4月までの基幹7コースのモジュール立ち上げ進捗状況 (立ち上げ数/全モジュール) : BM1(4/4), BM2(4/4), BM3(0/2), MII(7/7), MIII(1/6), SP(1/4), CPM(1/1), CEM(1/1), IC(1/1), RK(0/1)。(基幹7コースの内6コースの立ち上げを完了。実施訓練コース累計は27、訓練生総数338名) 現在、RKの教程を策定中であり、BM3,MIII及びSPの教材を作成中。</p> <p>既に確立したコースに関しては、不十分な点はあるもののC/Pが概ね独自で実施可能なレベルに達している。 訓練コースの詳細は別紙参照</p>	<p>残りの未確立コースを99年度年間訓練コース計画に従い本年度中に順次立ち上げる。(BM3は6月、MIIIの4モジュールは6月,12月SPは5月,RKは9月) 2000年度にMIIIの残り2モジュールを立ち上げ全コースを完成する予定。</p> <p>既に確立したコースを反復実施し、教材の見直しおよびC/Pへの指導継続により、訓練コースの質の向上を図る。2000年度までに現地側独自で訓練コースが実施可能なレベルまで引き上げ、現地側へハンドオーバーする。</p>
<p>成果(Outputs)</p> <p>1. センターの運営体制が確立される。</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・訓練センターとしての基本的環境の充実。 ・職員、C/Pの定員確保 ・センター施設、設備の有効利用 ・予算措置 ・所長への権限委譲 	<ul style="list-style-type: none"> ・プロジェクト終了後の自活体制を視野に入れ、98年10月にワークショップ部門、コンサルティング部門が新設され、各部門を整備中。 ・主要C/Pの補充状況 [97年12月時点/定数→現在/定数] 教官: [7/10→7/10] 教官3名の補充がなされたが、4名の転職・異動があった。デモンストレータ: [3/4→3/5]、ヘルパー: [1/4→2/4]、エンジニア: [0/0→2/2] 新組織計画での職員定数に基づき、不補充分のリクルートを実施中。 ・図書館、寮の管理担当者等が決定され、また、食堂を運営する外部業者が決定され、現有施設の有効利用の問題は解決した。 ・年間1500万ルピーの予算が確保されているが、使い切れていない。但し、3ヶ月前の申請により、支出は可能となった。 ・職員採用時の発言権等、権限は一部拡大したが、CETRAC独自の臨時職員の採用権が必要である。CETRAC独自の予算執行権がない。 	<ul style="list-style-type: none"> ・基幹7コースの立ち上げ・運営を軸としながら、新組織体制による現地側の経済的・技術的自立を支援する事とする。短期専門家の支援を得て、ワークショップ管理運営体制の整備を図る。 ・引き続きC/P、職員の定員確保を申し入れる。R/Dに規定された定員が確保された後、訓練実施上特に必要な教官2名、デモンストレータ7名をさらに要求する。 ・図書館の効率的な運営を図る。 ・政府にプロジェクト期間中の十分な予算措置、適時の執行が行えるよう申し入れる。プロジェクト終了後の「自活体制」への移行を考慮しているが、新組織下での訓練センター運営経費の算定を行い、不足分に関しては、財源支援を行うよう政府に依頼する。 ・新組織下での活動拡大に支障がないようICTADがさらにCETRACを支援するよう働きかける。
<p>2. 建設機械訓練コースに係る教材が整備される。</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・教材の整備、開発 (BM, CPM/CEM, MII, MIII, SP, RK, IC) ・教材の整備、開発 (カスタムコース、特別コース) 	<ul style="list-style-type: none"> ・BM1/BM2, MII, CPM/CEM, ICの教程の策定、教材開発は完成したが、定期的に一部不適切な箇所を改訂作業を継続している。現地語への翻訳作業が教材開発の障害となっている。 ・BM3及びSPの教程の策定は完了し、順調に教材を開発中。MIIIの残りモジュール及びRKの教程の策定がやや遅れている。 ・現地側の要望の高い分野に焦点を絞った特別コース、特定の顧客に対応したカスタムコースの教程・教材を開発した。 	<ul style="list-style-type: none"> ・MIIIの残りモジュール及びRKの教材作成を促進する。開発済み教材の見直し作業を継続する。臨時外部翻訳者を必要に応じて雇用する。 ・訓練生の要望および翻訳量軽減のため、技術用語は極力英語を使用し、英語原文テキストを併用する。 ・基幹の7コースを軸としながら、特別コース、カスタムコースを継続実施し、現地のニーズに応える。

コース略称 (全モジュール数) : BM1(4) BM2(4)/BM3(2):1 2 3年目メカニック基礎、MII(7):中級メカニック、MIII(6):上級メカニック、SP:監督者(2):、CPM(1)/CEM(1):施工管理者/機械管理者、IC(1):在庫管理

対処方針 (実績)

	プロジェクト開始後、2年まで（1999年3月まで）に達成されているべき到達点	現状（達成度・問題点・阻害要因など）	今後の対応方針
3. 整備技術に係る系統的な在職技能向上訓練システムが確立される。	<ul style="list-style-type: none"> ・訓練コースの確立（BM1/BM2、CPM/CEM、MII、MIII、SP、RK、IC） 	<ul style="list-style-type: none"> ・C/Pが主体となりコース準備を行った。 ・C/Pの負担配分を考慮しC/P、分野別の技術指導計画を作成し、各専門家は技術指導を行った。（訓練準備、実施、自己啓発にそれぞれ1/3づつ時間配分） ・デモンストレータ不足の為、一人当たりの作業量が多く過負荷がみであり、訓練実施に占める時間が多い。センターとして3コース同時実施が限度である。専門家はコースの合間をみてデモンストレータへの技術指導の時間を確保している。 	<ul style="list-style-type: none"> ・C/P、デモンストレータへの個別技術指導を継続し、各自の力量に応じたきめ細かい技術指導を行う。C/Pが十分な自信を持てるまで繰り返し技術指導、教授法の改善指導を行う。特に、MIIIの立ち上げはMIIを中心に反復実施し十分C/Pが実力を付けることを前提とする。 ・C/Pの負担を平準化し、偏りをなくす。 ・定員確保により、特にデモンストレータの負荷軽減を図る。
4. 整備技術に係る在職技能向上訓練コースが持続的に実施される。	<ul style="list-style-type: none"> ・BM1/BM2、CPM/CEM、MII、MIII、SP、RK、ICコースの実施 ・中堅技術者コース ・国家技術水準の策定 	<ul style="list-style-type: none"> ・97年12月より現在までに、BM1/BM2、MII、CPMを継続実施し、MIII（足廻り）、CEM、ICを立ち上げた。これらのコースを現地側が独自で運営することが可能となった。（全実施コース数27、訓練生総数338名） ・中堅技術者訓練コースを継続実施し、C/P独自でコース運営が可能なレベルに達した。 ・現在、検討中 	<ul style="list-style-type: none"> ・アンケート、現場調査の結果を基に、定期的に見直しを行い、訓練生の要望を極力取り入れる。C/Pの退職による影響を少なくするため正副2名担当による技術移転を行う。 ・遠隔地の政府建機機関を中心とした中堅管理者・技術者を対象に継続実施を行う。 ・国家技術水準の構築を支援し、これに呼応した各訓練コースの内容見直しを図る。国家技能検定を実施し国家認定資格を付与する。メカニックのキャリアパスを明確にし、自己啓発の意識付けを促す。短期専門家の支援を得て、検定試験の策定を行う。
活動(Activities) 【運営体制の確立】 1.1 組織・体制を整備し、適切な人員を配置する。 （C/P・職員定員確保、C/P職掌規定、部門役割規定、内部規定、スタッフミーティング）	<ul style="list-style-type: none"> ・C/P定員25名を含む全職員定数45名の確保 ・各部門の機能的な連携の確立 ・訓練校としてのCETRAC就業規則の作成。 ・C/Pとの運営会議の継続実施 	<ul style="list-style-type: none"> ・副所長を中心として業務指示系統が整備され、事務管理部門の効率が向上した。訓練指導員3名が補充されたが3名退職、1名異動した。現在全職員33名、内C/P18名 新体制下でエンジニア職が新設され2名の内定が行われた。 ・新体制下での各部門の機能分担を明確化した。教課開発部門の機能は各部門へ分散され、副所長の管轄に移行した。 ・訓練校としてのCETRAC就業規則の作成が遅れている。 ・スタッフミーティングはC/P・専門家チームとの日常業務レベルの問題を議決する機関として毎週開催。チェアマンとの会議はプロジェクト運営に係る問題を協議する場としてほぼ毎月開催。次官との会議は省レベルの問題を協議する場として開催している。 	<ul style="list-style-type: none"> ・リクルートが実施され、数名のC/Pが内定されたが、完全定員充足をス側に促進中。（訓練指導員3名、デモンストレータ2名、ヘルパー2名）職員不足により、労働過重が予想されるため、残業の増枠および休日に実施される訓練コースに対する特別手当の確保を申し入れる。 ・部門間の業務区分を明確にして機能化を図る。コンサルタント部門の詳細を詰める。 ・訓練校としての就業規則の早期策定を図る。 ・今後も各会議を継続発展させ、問題のレベルに応じた会議で解決策を協議する。

	プロジェクト開始後、2年まで（1999年3月まで）に達成されているべき到達点	現状（達成度・問題点・阻害要因など）	今後の対応方針
1.2 施設・設備の運営管理を行う。 （ワークショップ、各種試験室、倉庫、図書館、宿泊棟、食堂棟の有効利用） 機材・工具・部品管理の管理 無償供与機材の瑕疵検査	<ul style="list-style-type: none"> ・図書館の有効利用、寮の有効利用、食堂の早期稼働 ・機材、工具、部品の機能的な管理体制の確立 ・瑕疵検査 	<ul style="list-style-type: none"> ・図書館管理者が着任し、常時利用が可能となった。寮管理者が着任し、各寮室にはカーテンが取り付けられ全室利用可能となった。食堂は委託業者が選定され営業を開始した。現在、全施設は十分管理・活用されている。 ・訓練環境整備はほぼ完成し、特殊工具、在庫部品の管理番号体系が整備され、一部コンピュータによる管理が行われている。倉庫管理者およびワークショップ担当C/Pを中心に機材、工具は適正に管理されている。 ・瑕疵検査後、不具合箇所を改修したが、まだ庇の改修が不十分であり対策を検討中。 	<ul style="list-style-type: none"> ・図書目録データベースを構築し、貸し出し・返却業務がスムーズに行えるシステムを構築する ・より正確かつ迅速な在庫部品管理が行えるようPCデータ管理システムを構築する。また、そのシステムをICコースに反映させる。 ・短期専門家の支援を得て、訓練センター運営管理システムを開発する。 ・久米設計からの回答を待ち、対応予定。
1.3 合同委員会を設置し、運営する。	<ul style="list-style-type: none"> ・合同委員会の定期開催 	<ul style="list-style-type: none"> ・99年5月に中間評価調査団を迎え、第2回合同委員会を開催予定。 	<ul style="list-style-type: none"> ・前回の計画打ち合わせ調査団時からの進捗確認および新体制導入の背景、新体制下での基幹7コースの実施に支障のないことを確認する。また、現地側政府へ協力期間内・終了後の予算措置につき申し入れる。
1.4 センター広報活動を行う。	<ul style="list-style-type: none"> ・CETRACの活動内容を建機業界へ広報（セミナー、機関誌、新聞広告等メディアによる広報） 	<ul style="list-style-type: none"> ・短期専門家による 振動ローラ等道路建設機械の技術紹介セミナーおよび道路建設に係るアスファルト工法等最新技術の紹介セミナーを実施し、建機業界との技術的連携を深めた。完成した紹介ビデオの活用、カレンダー・パンフレットの配布、第2号機関誌発行、報道関係者に対する広報活動を行った。新聞広告による年間訓練計画の広報を行い訓練生募集を行った。また、建機業界の幹部を対象に訓練コースおよび活動広報セミナーを開催した。 	<ul style="list-style-type: none"> ・各訓練コースへの訓練生募集に重点を置きTV、新聞による広報を定期的に行う。紹介ビデオはセミナー、出張等で有効活用する。機関誌は四半期毎に発行予定。建設機械関連機関のデータベース化、年間訓練計画の広報、募集案内の事前送付等、訓練生募集手続きを整備し、システム化する。
1.5 既存保有設備の有効利用	<ul style="list-style-type: none"> ・既存設備の訓練コースでの有効利用 ・新規調達機材（プロ技供与機材等）の訓練コースでの有効利用 ・建設機械関連機関との連携充実 	<ul style="list-style-type: none"> ・各訓練コースで既存設備・実機を組み入れた実習が行われており、有効に活用されている。 ・カットアウェイモデル等訓練機材が充実し訓練効率が向上している。民間技術者の協力を得て、溶接補修技術の講習を行った。 ・外部からの委託を受けエンジン性能テスト、油圧コンポーネントテスト、足廻り部品再生修理等を実施した。 ・新体制下でのワークショップが独立部門として位置づけられたがワークショップ経営業務の整備、システム化システム（経理、ジョブコントロール、資材調達、作業員配置）を進める必要がある。CETRAC独自の口座がなく、またCETRAC独自で予算執行ができないため、適時の資材調達、インセンティブの付与が困難。 	<ul style="list-style-type: none"> ・特殊溶接技術分野の短期専門家の支援を得て、需要の多い分野の技術向上を図る。修理・テストに必要な実践的技術をも指導する。 ・C/Pへ新しい機材・教材の取り扱い指導を継続する。 ・新体制下で政府・民間建機機関との連携を強化する。ワークショップ部門は外部からの作業依頼を受け、コンポーネントの修理・再生・試験を行い、訓練実習と同時に、自活の一助とする。また、コンサルタント部門により建機関連機関へのモデルワークショップの提示等、技術アドバイスを通じて連携を深める。 ・短期専門家の支援を得て、ワークショップ経営管理実務の強化を図る。外部からの業務委託で得た収入に関しCETRAC独自での予算決済ができるようICTADに働きかける。

コース略称（全モジュール）：BM1(4)/BM2(4)/BM3(2):1/2/3年目メカニク基礎、MH(7):中級メカニク、MH(6):上級メカニク、SP:監督者(2)、CPM(1)/CEM(1):施工管理者/機械管理者、IC(1):在庫管理、RK(1):記録管理
 対応方針（大綱）

	プロジェクト開始後、2年まで（1999年3月まで）に達成されているべき到達点	現状（達成度・問題点・阻害要因など）	今後の対応方針
活動(Activities) 【研修教材の整備】 2.1 訓練教材を作成する。	<ul style="list-style-type: none"> 訓練教材の見直し、整備 (BM1/BM2, CPM) 訓練教材開発 (BM2/BM3, MII, MIII, SP, RK, IC) 指導用教材の作成 (OHP、スライド、写真、VTR、壁掛け図) カットアウェイモデルの充実 	<p>BM：BM1用教科書（基礎知識編、構造機能編、建機知識編、実技編）の不備箇所を見直した。要望調査を基にBM2用教科書を作成した。BM3用教科書の作成を開始した。</p> <p>II：全7モジュール分の教科書を作成した。多量の翻訳作業を臨時翻訳者の増員で対応した。英語から現地語への技術翻訳者が不足し、翻訳作業が教材作成時の障害となっている</p> <p>MIII：コースプランおよび一部モジュール（足廻り）の教科書を作成し、その他モジュールの教科書作成を開始した。</p> <p>SP：SP-1のコースプランを策定し、教科書作成を開始した。</p> <p>CPM/CEM：CPMの教科書を見直し、CEM用コースプランおよび教科書を作成した。</p> <p>IC：コースプランを策定し、教科書作成した。</p> <p>RK：コースプラン、教科書作成を準備中。</p> <p>壁掛け図によるシステムの把握、カットアウェイモデルによる構造・機能の説明等、現場での指導教材を更に充実した。</p>	<p>BM：99年6月開始に向けBM3用教科書を完成する。反復実施する中で、教科書の見直しを行う。訓練生の要望により現地語での講義を行いながらも技術用語は英語を使用し、英語テキストを併用する。</p> <p>II：各モジュールを反復実施する中で教科書の見直しを行う。技術翻訳者の確保を申し入れる。</p> <p>MIII：99年6月（メカトロ・油圧）および12月（燃料ポンプ、電気）開始に向け教科書を作成する。</p> <p>SP：99年5月SP-2開始に向け教科書を完成する。英文テキストのまま用いる。</p> <p>CPM/CEM：CPMのテキスト適正分量を検討する。CEMを数回実施した後、訓練生の要望に合わせて改訂する。</p> <p>IC：倉庫管理者の職務権限、組織規模に応じたコースプランを検討し、教科書を用意する。</p> <p>RK：99年9月の開始に向け早期準備開始を行う。</p> <p>H10年度供与機材のカットアウェイモデルやホワイトボードを活用し、各訓練コースでの実習内容の充実を図る。コース期間が短いため訓練効率をより高める必要がある。</p>
2.2 訓練コースのニーズ調査を行う。	・ニーズ調査継続	・各訓練コース終了時にアンケート調査を行い要望を聴取した。特に、BM2訓練後のアンケートおよびOJT訪問調査の結果を参考に、BM3の訓練内容、目標技術レベルの設定を検討し、教程を作成した。	・今後もアンケート調査、聞き取りを継続し、要望を次回の訓練コースに反映させる。
2.3 カリキュラム・モジュール内容を整備する。	<ul style="list-style-type: none"> 国家技術水準への整合 メカニックとしての技能向上訓練システムの構築 (BM/II/MIII/SP) CPM/CEM(機械管理)の教程の整備 	<p>建設機械メカニックの技術レベルを規定する国家技術水準（NSS）が当国には無い。NAITAから依頼を受け、現在まで2回協議を行い、エンジン分野の分類法をモデルとして提案した。</p> <p>BM1は座学を多くし、幅広く学習し、2年目、3年目になるにつれ実技の割合を多くしている。II/MIIIコースに関しては職階モジュールおよび職能モジュールの需要を採り入れコースプランの策定、教材作成を行った。</p> <p>CPM用教材の定期見直しを行い、よりニーズに合った内容とした。CEM用レッスンプランを策定し、教材内容に現場調査の結果を反映させた。</p>	<p>国家技術水準及びそれを基準としてメカニックの技能を検定する国家技能検定試験（NTT）策定作業をNAITA主導の下、基本方針の作成を待ち、詳細を詰め技術支援する。「今後2回/月NAITAと協議し、国家技術水準を99年10月に完成させたい」との現地側の意向が表明された。</p> <p>IIはユニット単位での視点から個々の構造/機能に重点を置く。MIIIは機種単位での視点から故障診断・修理に重点を置き、各モジュール毎に代表機種を特定する。</p> <p>ワークショップの運営を左右する管理者の運営管理技術の向上は急務である。管理者への訓練により重点を置き、建設機械稼働率の向上を図る。</p>

コース略称（全モジュール数）：BM1(4)/BM2(4)/BM3(2):1/2/3年目メカニック基礎、II(7):中級メカニック、MIII(6):上級メカニック、SP:監督者(2)、CPM(1)/CEM(1):施工管理者/機械管理者、IC(1):在庫管理、RK(1):記録管理
 対応方針（実績）

	プロジェクト開始後、2年まで（1999年3月まで）に達成されているべき到達点	現状（達成度・問題点・阻害要因など）	今後の対応方針
活動(Activities) 【訓練コースの確立】 (BM2, MII, MIII, CPM/CEM, SP, RK, IC) 3.1 研修計画を策定する。	<ul style="list-style-type: none"> ・年間計画の策定 ・BM訓練実施計画の策定 ・CPM/CEM訓練実施計画の策定及び完成 ・MII訓練実施計画の策定 ・MIII訓練実施計画の策定 ・SP訓練実施計画の策定 	<ul style="list-style-type: none"> ・現在のマンパワーを考慮し、「同時平行3コース程度」を目途に実施可能な1999年度年間訓練計画を策定した。訓練準備：実施：自己啓発への時間配分を均等にし、各C/Pの負荷の平準を図った。 ・BM3は2モジュール、6課目を19日間で実施するコース計画を策定した。BM1（第1期～第5期、113名）を実施した。BM2（第1期～第5期、36名）を実施した。 ・CPMを3回実施した。CEMを1回実施した。 ・MIIの7モジュール（エンジン、油圧、トルクコン、燃料ポンプ、電気、足廻り、ステアリング・クラッチ）（35課目・計75日）の実施計画を策定し、訓練を実施した。 ・MIIIの6モジュール（エンジン、メカトロ・油圧、燃料ポンプ、電気、足廻り、パワートレーン）の実施計画を策定中。 ・SPの第1モジュール（油圧装置、パワートレーン装置、建設機械運転、Workshop Control）を実施し、実習では故障診断、部品検査判定および主要コンポーネント（油圧装置、トランスミッション、エンジン）のテスト方法を指導した。 	<ul style="list-style-type: none"> ・実施上無理のないことを確認した上で、徐々に訓練回数を増加させる。 ・BM3を数回実施後、実施計画の見直しを予定 ・CPM/CEMを数回実施した後、カリキュラムおよび実施計画の見直しを予定。 ・MIIの訓練内容を反復実施し、C/Pの実力を十分養成する。 ・MIIIの訓練内容は故障探求・修理を中心にC/Pの実力を十分養成する。 ・SPの第2モジュール（メカトロ、エンジン、燃料装置、建設機械運転、Workshop Control）を実施する。
3.2 教官を育成する。	<ul style="list-style-type: none"> ・BM/MII/MIII/SP実技指導技能の習得 ・正副2名担当制 ・CPM/CEMのレクチャー指導。 	<ul style="list-style-type: none"> ・訓練計画に基づきBMの座学指導、BM/MIIの実習指導を行った。MIII（足廻り）の実技指導を行った。 ・新体制下では同一分野2名のC/P担当制を導入し、指導を実施中。 ・CPMでは経験豊富な管理者である訓練生と担当C/Pの職務・職位の釣合を考慮し外部講師の協力を得て運営している。CEMではC/Pを中心に実施している。 	<ul style="list-style-type: none"> ・数回実施後、実施計画の見直しを予定。MIIIの残りモジュールに関しC/Pへ技術指導を行う。 ・技能修得度に応じ分野・担当C/Pのローテーションを行う。 ・新しく着任したエンジニア2名への技術移転を促進し、エンジニアクラスを中心とした訓練コース全体の円滑な運営体制を構築する。
3.3 技能修得度評価基準を策定する。	<ul style="list-style-type: none"> ・C/Pの技能修得度チェックシート作成 	<ul style="list-style-type: none"> ・C/Pの技能修得度チェックシート作成し、技能修得度の評価を行った。 	<ul style="list-style-type: none"> ・現地側と協議し、C/Pの技能修得度を定期的にチェックし、評価結果に基づき指導計画を策定する。指数化等、技能修得度チェックシートの見直しを行う。
活動(Activities) 【訓練コースの実施】 (BM, CPM/CEM, 特別コース) 4.1 訓練機材を整備する。	<ul style="list-style-type: none"> ・実習機材の整備 (BM, MII, MIII, SP) 	<ul style="list-style-type: none"> ・構造図、系統図の説明版を製作するなど、現場での実習機材に即した指導環境を整備し、これらを用い構造・機能を指導した。到着した供与機材（本邦/現地調達）の操作指導、訓練コースでの活用を図った。 ・実習用ユニット/コンポーネントの不足を中古部品購入で補った。 ・MII, MIIIでの分解/組立実習が多くなるにつれて消耗品の支出が多くなっている。 	<ul style="list-style-type: none"> ・マニュアルとの同時管理。壁掛け図及び整備・安全基準を充実させる。 ・中古コンポーネントの活用を図る。また、整備基準書、試験手順書をもメーカー・現地代理店から取り寄せ整備する。 ・訓練コースの経費算出を行い、適正コース料金の判断材料として助言する。

	プロジェクト開始後、2年まで（1999年3月まで）に達成されているべき到達点	現状（達成度・問題点・阻害要因など）	今後の対応方針
4.2 訓練コースを実施する	<ul style="list-style-type: none"> ・ 基幹7訓練コースの実施 (BM, MII, MIII, SP, CPM/CEM, IC, RK) ・ 特別コースの実施 (メカトロ、補助建機) ・ カスタムデザインコースの実施 ・ 中堅技術者養成対策の実施 	<p>BM：98年度にBM1前期/後期分を継続実施し、BM2前期/後期分を新規立ち上げ実施した。99年度前期分を実施中。メカニックとしての基礎的な知識およびスキルを修得させた。補助建設機械の訓練も実施した。</p> <p>II：98年度までに全7モジュールを新規立ち上げ、一部モジュールを反復実施した。座学では各装置の構造・機能を、実習では各装置の分解・組立、測定、調整作業の訓練を実施した。</p> <p>MIII：一部モジュール（足廻り）を新規立ち上げた。座学では各装置の構造・機能の詳細、実習では計器、診断機器を使用した故障診断、修理・再生技術およびコンポーネントのテストを実施した。</p> <p>SP：2モジュール中、第1モジュールを実施した。</p> <p>CPM/CEM：CPMを2回継続実施し、CEMを新規立ち上げた。担当C/Pの力量不足のため一部外部講師で対応している。</p> <p>IC：99年3月に新規立ち上げ実施した。</p> <p>RK：「記録」に対する「分析」、それを基礎とした「活動」の重要性をCPM/CEMの中で一部実施してきた。</p> <p>・ 特別コース（メカトロ）を98年度に新規立ち上げ、3回反復実施した。MII/MIIIコースでは吸収しきれない小型建機・補助機械（タンパー、コンクリートミキサー、発電機等）を扱う補助建設機械コースを99年3月に新規立ち上げた。</p> <p>・ カスタムデザインコースを4機関（NEMO, CMC, LRC, SLT）に対して計6回実施した。</p> <p>・ 中堅技術者養成訓練を98年度2回実施した。</p>	<p>BM：「メカニックのヘルパーとしての基本的作業ができる」レベルを目標とする。座学：実習の割合は1年度は7：3、2年度は5：5、3年度は4：6。</p> <p>MII：「上級メカニックの指示により独自で基本的な作業ができる」レベルを目標とする。座学：実習の割合は4：6。</p> <p>MIII：「スーパーバイザー、エンジニアに指示されたことを部下と共に自主的にできる」レベルを目標とする。座学：実習の割合は4：6。</p> <p>SP：「メカニックのキャリアパスの頂点として総合的な判断ができる」レベルを目標とする。</p> <p>CPM/CEM：今後1年を目処に新採用されたエンジニア2名を育成し、外部講師に順次代える。</p> <p>IC：回を重ねさらに内容充実を図る。</p> <p>RK：9月立ち上げを目処にカリキュラムの設定、テキスト作成を行う。</p> <p>・ 既存特別コースを反復実施し、新規コースとして要望の多い道路建設機械コースを検討する。ニーズの高い建機について車両整備、予防保全、故障診断の要素を盛り込んだコースを検討する。ニーズの強い技能習熟（測定、メンテナンス）を目的とした短期コースを検討する。</p> <p>・ SLT社に対して年20回（訓練生400名）のドライバー訓練を予定している。</p> <p>・ 継続実施し、政府系地方中小建機機関の中級技術者、管理者を訓練し、CETRACの訓練成果を地方へ波及させる。</p>
4.3 訓練コースの事後評価を行う。	<ul style="list-style-type: none"> ・ コースの事後評価 (BM, MII, SP, CPM/CEM, IC, RK) 	<p>・ 各コース終了後、アンケートを実施している。特にBMでは従来通りBM1/BM2の各モジュール毎にPre/Post Testを実施し、教科別に分析し、教科書・指導方法の不備をチェックした。訓練コースで習得した技能のOJTでの活用度を訓練生より聞き取りにより調査した。</p>	<p>・ OJT先への訪問調査を継続実施し、今後の訓練コース改善に反映させる。</p>
4.4 コース終了時における技能修得度試験を実施する。	<ul style="list-style-type: none"> ・ 訓練生の修得度分析 	<p>・ BM1/BM2の各モジュール毎にPre/Post Testを継続実施し、科目別・生徒別に分析し、修得度および傾向を把握した。</p>	<p>・ BMでは実技の修得度をチェックする評価方法を検討する。その他メカニックコースでは技術修得度をチェックするための筆記試験およびインストラクターによる評価による総合評価を検討する。管理者コース等（PM/CEM, IC, RK）に関しては現地側と協議の上、Pre/Post-Testを検討する。</p>

コース略称（全モジュール数）：BM1(4)/BM2(4)/BM3(2)：1/2/3年目メカニック基礎、MII(7)：中級メカニック、MIII(6)：上級メカニック、SP(監督者(2))、CPM(1)/CEM(1)：施工管理者/機械管理者、IC(1)：在庫管理、RK(1)：記録管理
 対応方針（実数）