


スリ・ランカ国
繊維製品品質向上計画
巡回指導調査団報告書

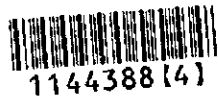
平成 10 年 1 月

国際協力事業団

LIBRARY

J 1144388 (4)

120
59.6
MIT

経 済 協 会
J R
部 - A



1144388(4)

スリ・ランカ国
繊維製品品質向上計画
巡回指導調査団報告書

平成 10 年 1 月

国際協力事業団

序 文

スリ・ランカ民主社会主義共和国（以下、スリ・ランカ）の主要産業である繊維産業における技術者を育成し、同国の社会経済発展に資することを目的として、平成8年4月1日に「スリ・ランカ繊維製品品質向上計画事業」が開始されて以来、1年8か月あまり経過し、プロジェクト運営はほぼ順調に推移しつつある。

今般、プロジェクトの現状確認をし、平成10年度年次活動計画を策定するとともに、機材引渡式に参加することを目的として、巡回指導調査団をスリ・ランカへ派遣した。

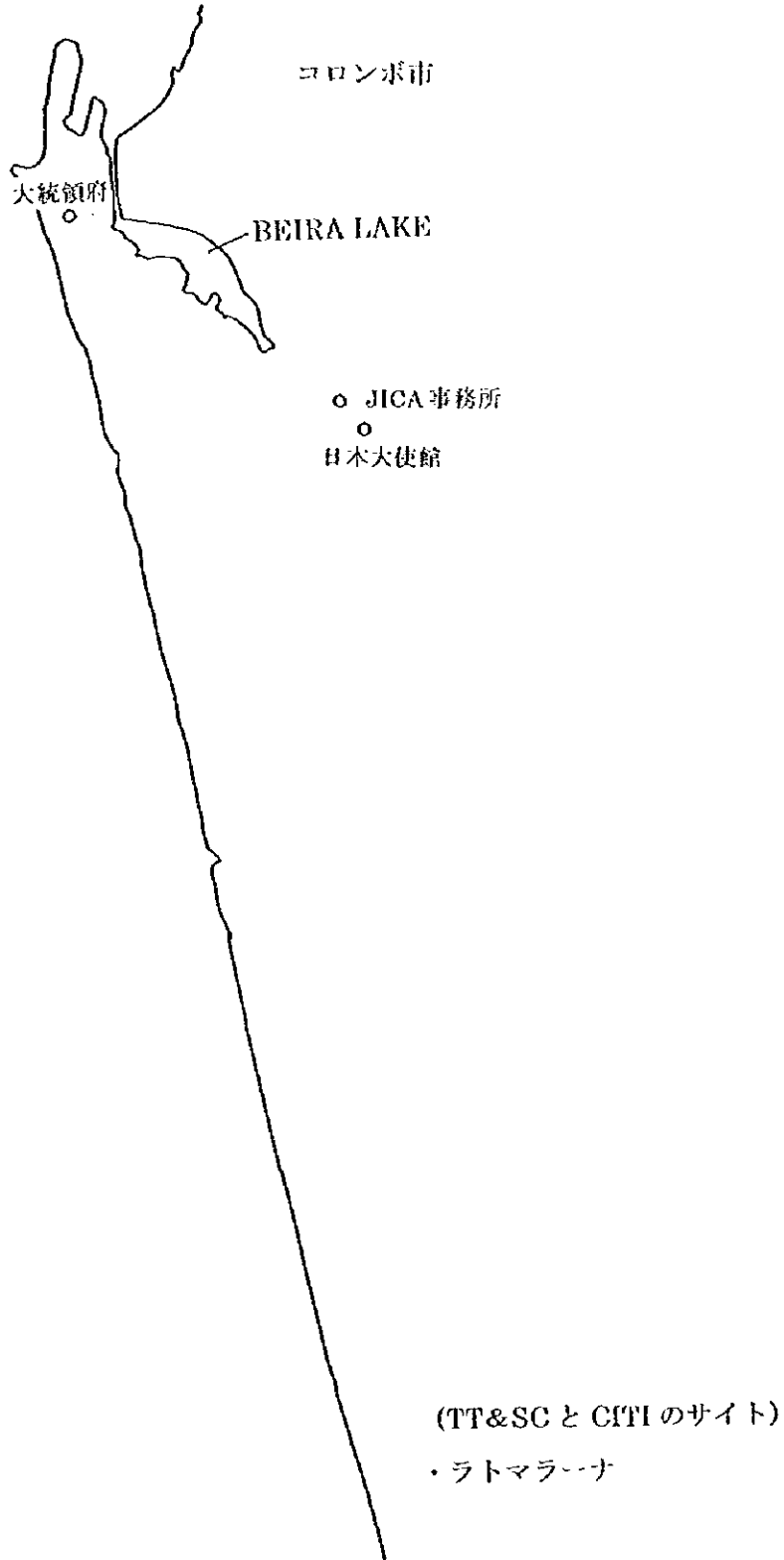
本報告書は、同調査団の調査結果を取りまとめたものである。ここに本調査団の派遣に関し、ご協力頂いた日本／スリ・ランカ両国の関係各位に対して深甚の謝意を表するとともに、併せて今後のご支援をお願いする次第である。

平成10年1月

国際協力事業団
鉦工業開発協力部
部長 谷川 和男

プロジェクト位置図

6万分の1



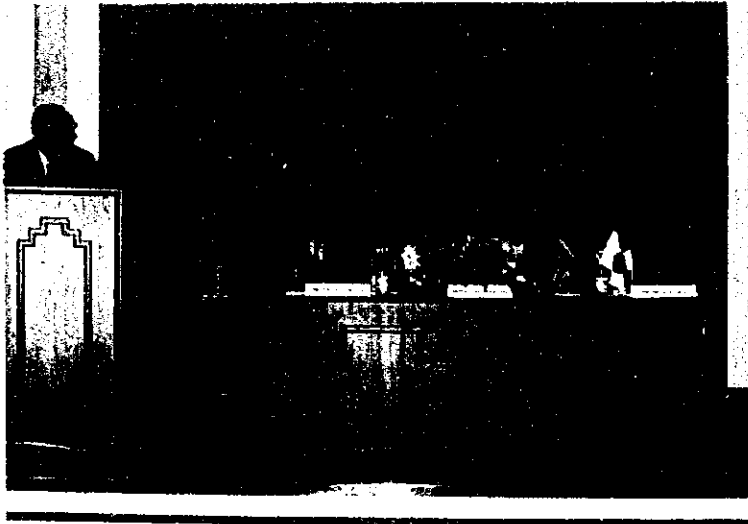


写真1 機材引渡式



写真2 協議風景



写真3 M/D
署名・交換

目 次

序 文

プロジェクト位置図

写 真

1. 調査結果の要約	1
2. 巡回指導調査団の派遣	2
2-1 調査団派遣の経緯	2
2-2 調査団派遣の目的と主な調査事項	2
2-3 調査団の構成	3
2-4 調査日程	4
2-5 主要面談者	4
3. 暫定実施計画（T.S.I.）の進捗状況と次年度計画	6
3-1 日本側	6
3-2 スリ・ランカ側	7
4. 技術協力計画（T.C.P.）の進捗状況と次年度計画	11
4-1 織物技術分野	11
4-2 染色整理加工技術分野	13
4-3 試験技術分野	15
4-4 ニット技術分野	15
4-5 アパレル技術分野	15
4-6 品質保証分野	20
5. プロジェクト実施・運営上の問題点	22
5-1 ローカルコスト予算	22
5-2 C/Pの転職問題	23
5-3 通訳の配置	24
6. 繊維工場視察	25

7. 調査団所見	28
----------------	----

付属資料

資料1 機材引渡式団長スピーチ原稿	33
資料2 ミニッツ	36

1. 調査結果の要約

1996年4月のプロジェクト協力開始後、現在までの1年8か月間に、スリ・ランカへ長期派遣専門家7名及び短期派遣専門家3名の計10名を派遣し、我が国に7名の研修員を受け入れた。

専門家派遣及び研修員受入れについては現在までのところ、6分野（織物技術、染色整理加工技術、試験技術、ニット技術、アパレル技術、品質保証）の技術移転がおおむね計画どおり進展している。

また、機材供与に関しては、現在までにオフィス用事務機器、試験機器、織機、排水処理装置の機材等C.I.F.で約1億8,317万6,000円分を購送した。

一方、スリ・ランカ側の本プロジェクトに対する予算額及び配置職員数は、1997年までの実績累計額として約5,300万ルピー（1億600万円相当）、1997年度で16名となっている。

本センターでの技術移転については、専門家とカウンターパート（C/P）が研修受講者の所属先・就職先企業を訪問し、技術コンサルタンシーも実施、その結果を研修内容の見直しに反映させている。また、品質試験部門は、供与機材により提供できるサービスがレベルアップされ、試験依頼件数が大幅に増えつつあり、ほぼ計画どおりの進捗をみせている。

センター運営については、スリ・ランカ側の努力もあり、1997年の自己収入が目標額を上回る2,500万円となり、施設運営補助資金として、施設修理、備品消耗品、土曜・日曜（就労者研修）超過勤務や出張の経費、スタッフの近隣国での研修費、ボーナス等に充当されるとともに、広報用ビデオ自費製作、ユーザー関連企業等への月刊誌の配布等の潜在的なクライアントにも使用されており、プロジェクトの活性化に貢献している。

2. 巡回指導調査団の派遣

2-1 調査団派遣の経緯

スリ・ランカの製造業のなかで繊維産業（主に縫製品製造業）は主要産業であり、その輸出額は全輸出産業中、最大規模である。しかし、縫製品製造業の実態は安価な労働力を武器にした下請生産体制であり、原材料（生地）の大半を輸入に依存している。現在スリ・ランカに有利な欧米の輸出入割当制度（MFA）があるため競争力を維持しているが、2004年に予定されているMFAの撤廃後の同分野の競争力維持が重要となる。

そこで、スリ・ランカ政府は、原材料の国産化の推進を計画し、既存の繊維研修サービスセンター（Textile Training & Services Center : TT&SC）を用いて、原材料生産に関する近代的な技術移転及び生産品の品質向上に関する品質検査手法の技術移転を通じての人材養成を目的とし、我が国に対しプロジェクト方式技術協力を要請してきた。

この要請を受け、我が国は、1994年10月に事前調査団を派遣し案件の妥当性を協議した結果、品質保証、アパレルの2分野を協力の範囲に含め、縫製業の職業訓練機関（Clothing Industry Training Institute : CITI）を実施機関に含めた協力内容に修正することを提案し、スリ・ランカ側はその提案を受けて、要請内容を見直した再提案書を1995年1月に我が国に提出した。

これを踏まえ、1995年7月に長期調査員を派遣し技術協力の更なる検討を行ったのち、1996年1月に実施協議調査団を派遣し討議議事録（Record of Discussions : R/D）の署名・交換を行った。

本プロジェクトは、同実施協議議事録に基づき、1996年4月1日から5年間のプロジェクトとして協力が開始され、1997年11月現在までに7名の長期専門家が派遣され技術協力中である。

2-2 調査団派遣の目的と主な調査事項

今次調査において、プロジェクトの進捗状況の確認及びプロジェクト運営に関する各種問題点について、スリ・ランカ側関係者と協議を実施し、ミニッツ（Minutes of Discussions : M/D）を取りまとめ署名を行った。

主な調査項目は下記のとおりである。

(1) 暫定実施計画の進捗状況及び次年度活動計画の策定

1) 日本側協力計画

- ・長期／短期専門家派遣計画
- ・研修員受入れ計画
- ・機材供与計画

2) スリ・ランカ側実施体制

- ・建屋、施設等プロジェクトサイト基盤整備
- ・機材供与／維持管理
- ・組織、カウンターパート (C/P) 及びスタッフの配置
- ・ローカルコスト負担措置

(2) 技術協力計画についての協議

(3) プロジェクト実施・運営上の問題点の把握

2-3 調査団の構成

氏名	担当業務	所 属
谷川 和男	団長・総括	国際協力事業団 鉦工業開発協力部長
高橋 和夫	技術協力計画	通商産業省 生活産業局 繊維課課長補佐
堤 暢廣	試験・織物・染色整理加工技術	(財)綿スフ織物検査協会 理事長
小林 昇二	アパレル技術	(財)日本繊維製品品質技術センター アパレル技術課長
菅原 修二	プロジェクト運営管理	国際協力事業団 鉦工業開発協力部 鉦工業開発協力一課

2-4 調査日程

日順	月/日	調査内容
1	12/10 (水)	移動 (JL719 成田発 11:35→シンガポール着 17:45) (SQ402 シンガポール発 21:00→コロンボ着 22:40)
2	12/11 (木)	8:30～ JICA スリ・ランカ事務所打合せ 10:00～ 在スリ・ランカ日本大使館表敬 12:00～ ERD (大蔵省対外援助局) 表敬 14:00～ Ministry of Industrial Development (工業開発省) 表敬 16:30～ TT&SC、CITI 表敬・打合せ
3	12/12 (金)	9:45～12:30 機材引渡式出席 15:00～16:30 専門家と打合せ
4	12/13 (土)	資料整理
5	12/14 (日)	資料整理
6	12/15 (月)	10:00～16:30 協議、M/D 案作成
7	12/16 (火)	10:00～ 繊維工場視察、M/D 案について最終協議、M/D 作成
8	12/17 (水)	10:00～ 合同調整委員会、M/D 署名 15:30～ JICA スリ・ランカ事務所報告
9	12/18 (木)	9:00～ 在スリ・ランカ日本大使館報告 11:00～14:00 鑄造技術向上計画プロジェクト訪問 移動 (SQ401 コロンボ発 23:55→シンガポール着 5:50)
10	12/19 (金)	移動 (JL712 シンガポール発 8:25→成田着 15:45)

2-5 主要面談者

(1) スリ・ランカ側

工業開発省 (Ministry of Industrial Development)

次官 Mr. Mahinda Bandusena

TT&SC、CITI 所長 Mr. R.H. Tennakoon

大蔵省対外援助局 (Department of External Resources, Ministry of Finance)

日本担当課長 Mr. J.H.J. Jayamaha

(2) 日本側

在スリ・ランカ日本大使館

公使 小川 正二

二等書記官 新沼 敬

JICA スリ・ランカ事務所

所長 狩野 良昭

次長 鈴木 秀幸

所員 藤原 純子

JICA 専門家

チーフアドバイザー 仲井 儀英

業務調整 渡部 佳彦

織物技術 小山 吉孝

染色整理加工技術 大和田寿男

試験技術 垣原 剛

アパレル技術 蓮見 雄治

アパレル技術 山中 睦子

3. 暫定実施計画 (T.S.I.) の進捗状況と次年度計画

暫定実施計画の進捗状況及び次年度計画は以下のとおりである。

3-1 日本側

(1) 専門家派遣

1) 長期専門家

R/D で合意した6分野の長期専門家が派遣され、サイトで指導中である。各専門家の指導分野及び派遣期間は下記のとおりである。

氏名	指導分野	派遣期間
仲井 儀英	チーフアドバイザー	1996/4/6 ~ 1998/4/5
渡部 佳彦	業務調整	1996/4/6 ~ 1998/4/5
小山 吉孝	織物技術	1996/4/6 ~ 1998/4/5
大和田寿男	染色整理加工技術	1996/4/1 ~ 1997/7/1
垣原 剛	試験技術	1997/3/28 ~ 1999/3/27
蓮見 雄治	アパレル技術	1997/3/28 ~ 1999/3/27
山中 睦子	アパレル技術	1997/6/17 ~ 1999/6/16

アパレル分野を強化するため1997年6月にアパレル技術分野の2人目の専門家を派遣した。またチーフアドバイザー及び業務調整員は任期延長することになったが、「織物技術」の小山専門家並びに「染色整理加工技術」の大和田専門家は延長せず、両専門家の任期が終了する1998年4月及び1998年6月で交替することにした。

2) 短期専門家

1997年度は、機材据付けのため3名の専門家を派遣した。スリ・ランカ側から要望のあった「品質管理」及び「ニット技術」分野の専門家を1998年1月に派遣することになっている（ミニッツ ANNEX 1 参照）。

また、1998年度についてはスリ・ランカ側より「試験室運営管理」、「生産管理」及び「服飾デザイン」分野の専門家派遣を要請された。

(2) 研修員の受入れ

これまでに5名の研修員を受け入れた。

1997年度は次の3分野での受入れを計画し、1998年1月から実施する「染色整理加工技術」の研修員受入れをもって完了することになっている。

- ①試験技術
- ②染色整理加工技術
- ③アパレル技術

1998年度についてはスリ・ランカ側より以下の6分野の受入れを要請された。

- ①試験技術
- ②電子機器メンテナンス（繊維機器、アパレル機器）
- ③生産管理（アパレル）
- ④クイックレスポンス（アパレル）
- ⑤織物技術
- ⑥持続可能な産業開発トップマネジメント

これに対し日本側は緊縮予算を余儀なくされており、最大の努力をしても4名になることを回答、プロジェクトチームとスリ・ランカ側で優先分野を改めて協議することで合意した。

なお、最近の繊維機器、アパレル機器、さらには試験機の多くはコンピュータ処理あるいは内蔵されたものが多いため、スリ・ランカ側から要望のあった電子機器メンテナンス分野については日本の受入先の確保が難しい旨を伝えた。また、産業開発トップマネジメントについても同様の理由で、実施できるかどうかを更に検討することとした。

(3) 機材供与

遅れていた1996年度供与機材も順次サイトに到着し、1997年9月から11月にかけて短期専門家を派遣し、据付けを完了した。

スリ・ランカ側から1996年度供与機材として要望のあった「サンプルドライクリーニングマシン」及び「セーフティキャビネット」の追加は予算の関係で1997年度として供与することになっている。

TT&SC及びCITIに1996年度供与した機材はミニッツ ANNEX 3、1997年度供与機材として手続き中のものはミニッツ ANNEX 4のとおりである。

また、1997年度の供与をもって主な設備が整ったので、1998年度について保守用機材、商品等にとどめる予定である。

3-2 スリ・ランカ側

(1) 建物、施設等プロジェクトサイト整備状況

- 1) 依頼試験等の受付事務室、化学試験室、物理試験室及び恒温恒湿室が整備され、試験機器の設置が完了した。

- 2) 染色整理加工室も整備が完了し、染色加工機器も設置された。また排水処理装置の保全のための上屋が建築された。
- 3) 織布室は織機の配置替えを2度行ったため、エアジェット及びレピア用の空調工事が遅れている。
- 4) CITI におけるアパレル技術分野の長期専門家の執務室が完成し、2名の長期専門家と C/P が執務するのに十分な状況となった。
- 5) 日本側より供与する機材も多く、一方では既存の使えないマシンも相当残っているため、現在サイトプランの詳細を検討中である。

(2) 機材配置、機材利用及び維持管理状況

供与機材及び既存機材の設置は予定どおり完了した。しかし次のような問題もあり、未解決のものは今後フォローしていく必要がある。

- 1) 自動鳩目マシン (MEB2688) の電子コントロールボックスが作動不能となっている。この理由は、CITI が 400V の電源を 230V に減圧する工事を行ったが、工事ミスで一部減圧できていない回路が残ったこと、さらに検収前に C/P が電源の電圧を確認せず結線したため、過電流により基盤焼失したものである。現在、修理経費、方法等について CITI と話し合うことにしている。

また現地代理店を通じ、コントロールボックスを日本に返送中である。

- 2) 自動玉縁縫マシン (機体 No. G9404192010)

いったんコントロールダイヤグラムの調整が必要とされていたが、その後、専門家が調整し稼動可能となった。

- 3) テープカッターマシン (Slice Cutter SW-69)

供与品は 230V 仕様でなく、100V 仕様であったため、現地で部品を交換した。

- 4) ビーンバック式スナッグテスター (ATLAS 社製)

試験機の回数を示すデジタル表示が作動しないとの報告があったため、専門家に対し、検収報告書をすぐ提出すること、及び TT&SC メンテナンス部で修理可能かどうかを検討するよう依頼した。

なお、日本ではグロツ社が ATLAS 社の代理店であったが、現在では代理店契約が切れているので対応を検討する必要がある。

- 5) カラーディスプレイ (GAN Associates INC 社製・染色自動給液器)

本体は台湾で製造し、マクベス社 (香港) のコンピュータを組み込んだものであるが、サンプルの測色と調液のコンピュータが誤動作し、自動秤に染液が入り、零ポイントが調整できない。コンピュータの入力ミスか、調液計測時に調液プロテクター

(液が一時に出ないようにする装置) を作動させていなかったか原因がはっきりしないが、現在代理店及びメーカーに修理を督促している。

6) レピア織機 (平野工機)

一応、作動できる状態になっているが、本来織機に付いていなければならないウェブフィダー (緯糸の定長計測管理装置) 及びフィダースタンドが付いていない。仕様書を再確認し、メーカーに改善要望する。今後、これらの問題を解決するためには、以下の対策が必要である。

- ① 供与機材は国内、現地を問わず調達に際しては信用できるメーカーを選定し、仕様内容を十分確認しなければ故障等の対応が困難である。
- ② 現地サイト到着後、的確な検収を速やかに実施し、不良品・故障の発生しているものについては、メーカーに引取り又は修理を求める。
- ③ C/P 及び相手方スタッフの誤操作による故障については、受入れ側に必要経費の負担を求める。特に、最近の機器には電子回路コンピュータが多く使用され、修理・保守管理経費が高くなっているため、早急に使用方法の習熟度を上げる必要がある。

(3) 組織、C/P 及びスタッフの配置

スリ・ランカ側の C/P の配置は、ミニッツ ANNEX 5 のとおりである。当初、TT&SC 及び CITI 双方に所長が任命されていたが、現在ではテナコン TT&SC 所長が CITI 所長を兼務し、それぞれの実施機関に次長ポストが設けられた。また C/P は織物 4 名、染色加工 3 名、試験 4 名、ニット 2 名、アパレル 2 名の構成で、染色加工の C/P が 1 名離職した以外は大きく変わっていない。

またサポートスタッフは TT&SC 8 名、CITI 8 名の計 16 名である。なお、両センターの組織はミニッツ ANNEX 12-1/2、2/2 に示すとおりである。また、両センターに民間関係企業との連携を深め、クイックレスポンス体制を確立するためクイックレスポンスセンターを付属機関として 1998 年に発足させる計画をもっている。

さらに、1998 年以降は純然たる技術の側面に加え、品質管理、生産管理等の強化が必要と考えている。

(4) ローカルコスト負担

スリ・ランカ側より今後 5 年間の予算措置計画が示され、プロジェクト推進のための必要な予算を確保しているとの説明があった (ミニッツ ANNEX 6 参照)。

この予算には、スリ・ランカ側による供与機材の国内輸送費、据付費、税金 (関税)

を含んでいる。

1997 年度における研修・検査・コンサルティング等の事業収入から成る自己収入は、TT&SC において 600 万ルピー、CITI においても 640 万ルピーが見込まれ、運営費の約 35%を担っている。

スリ・ランカにおいては、今後、更に厳しい緊縮財政が予測され、サイトにおける自主財源の確保は運営上欠かせないものである。幸い TT&SC、CITI の両センターとも自主運営に強い意欲をもっており、技術移転期間も 3 年余りとなったが、最新の機材投入を機会に新たな躍進が期待される。

4. 技術協力計画 (T.C.P.) の進捗状況と次年度計画

R/D 協議時に協力5分野の暫定的な技術協力計画を策定したが、今回、現地に赴任した各分野の長期専門家により、より詳細な技術協力計画が作成され、スリ・ランカ側と協議・調整ののち合意された (ミニッツ ANNEX 9 参照)。

「織物技術」及び「染色整理加工技術」については担当の長期専門家が赴任して1年経過しており、かなり詳細な計画が策定された。また「試験技術」及び「アパレル技術」の計画については、担当の長期専門家が1998年3月末に赴任し、試案が示された。1999年以降の計画については、1年後に再度見直すことが望まれる。その際、3年後のプロジェクト終了時にスリ・ランカ側が自力で運営できるように、C/Pの能力に対応した活動目標を設定し直す必要も考えられる。

以下に各分野の技術移転の進捗状況と次年度の計画を記す。

4-1 織物技術分野

(1) 進捗状況

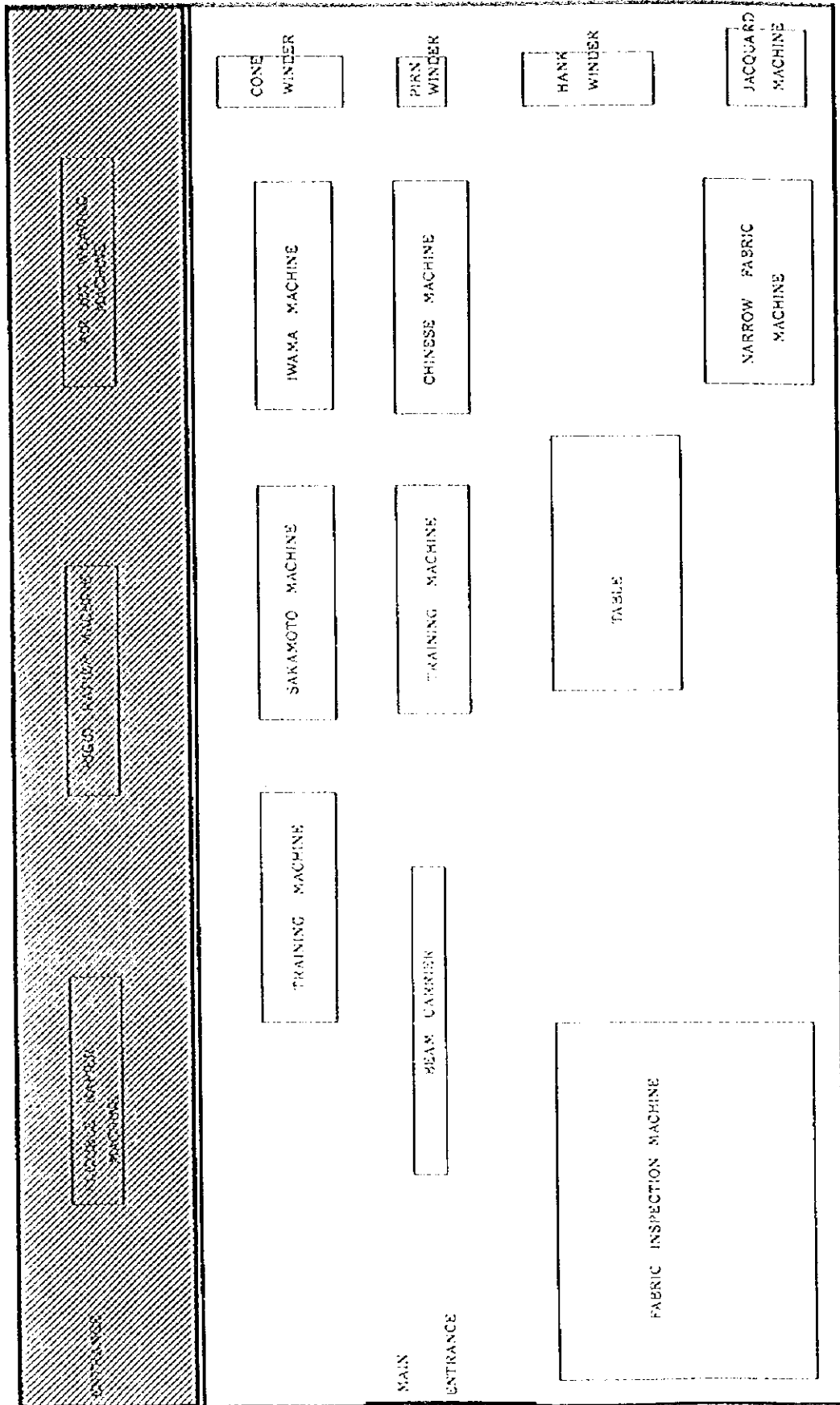
- 1) 長期専門家の着任後1年8か月余りが経過し、技術移転は着々と進んでいる。
 - a) この間、①既存設備の調整、②高度織物の製織方法、③ドビー装置の使用方法、④巻取り装置の改善、⑤経糸の通し方、等について実務・理論面から指導してきた。
 - b) 1997年以降、供与機材であるエアージェット、レピア2種類の革新織機及び検反機の据付け準備に入った。いずれも大型機で水平の保持等厳しい据付け条件があり、スリ・ランカ側と打ち合わせながらレイアウトしたが、設置場所が二転三転し、最終的に各織機及び付属設備を図-1のとおり設置することになった。
 - c) 工場調査の結果を「織布工場の高度化への課題」としてまとめたが、大きな反響はない (1社、レピア導入の相談に来たがどちらかという商業ベースであった)。

(2) 次年度計画

- 1) エアージェット、レピアの取扱い指導に入る。

なお、両機種とも稼働しているが、部屋の間仕切り、空調工事が残っており、独立した革新織機室にするのにはもう少し時間を要する。
- 2) レノークロス (搦み) 製造装置を作り、試織布品を作る。
- 3) ヘルド枚数12枚を使い、経通しを変え、サンプル約90点を作る作業にはいつている。
- 4) ウェフトフィダー、フィダースタンドは必要であり、またドビー装置を導入しレピアによる変織の技術移転をする計画を立てている。

MACHINE LAYOUT FOR WEAVING WORKSHOP



4-2 染色整理加工技術分野

(1) 進捗状況

- 1) 供与機材を図-2のとおり設置した。
- 2) カラーディスペンサー（CDS）を用いて自動秤量した各種濃度の染液と手秤り染液との染着度合の比較実験を指導した。
- 3) CCMによる色合せの研修を実施した（CCM レサイプによる染色品と見本色の一致性、修正レサイプの作成方法）。
- 4) 樹脂、撥水、柔軟及び一時防炎加工の研修を実施した。
- 5) スポットクリーナーの調整、排水処理装置の運転訓練を実施した。
- 6) 整理整頓を推進するための5S運動（整理、整頓、清掃、清潔、躰）を展開中である。

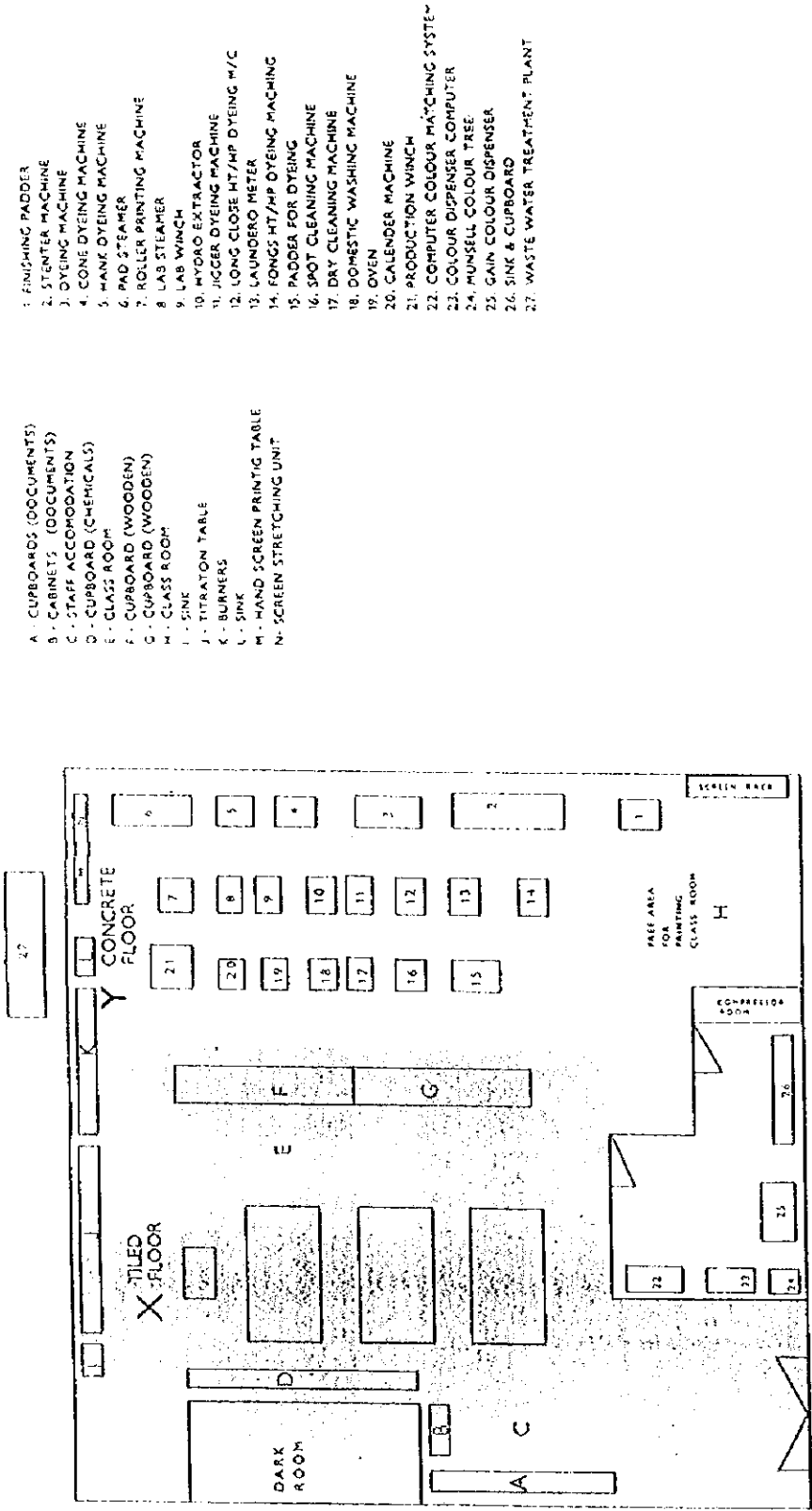
(2) 次年度計画

- 1) CCMによる色合せの手法を習得させる。
- 2) 樹脂加工等仕上加工の評価方法を確立し、C/Pに習得させる。
- 3) スポットクリーナー、排水処理装置の操作を指導する。
- 4) 実習マニュアルの標準化を図る。
- 5) カラーディスペンサー（CDS）の修理、正常運転を実現する。

なお、本件に関し、専門家から次の報告があった。

前述のとおり、本装置（ゲイン社製：台湾）の給液誤動作と、CCMとCDSのネットワーク化による自動給液が問題として残っている。本装置は制御するコンピュータ部と給液部から成り、CDSのコンピュータ電源をOFFにすると給液部の電源がONの場合、勝手に給液されてしまう。過日、この給液誤動作のために、CDSのバランスが冠水して不調となり正常な給液動作が不能となった。

したがって、まずこのバランス（メトラー社製 PG5002 Delta Range：スイス）を修理してその機能を回復させ、CCMとCDSのネットワーク化による給液動作の確認を実施する予定となっている。また12月17日にインターナショナルカシム社のフェルナンデス氏が来所し、現状の問題点を再確認した。この時、ゲイン社のエンジニアの来所とバランスの持参を強く要請した。一方、TT&SC内でも修理に全力を尽くし、一刻も早い本装置の正常運転ができるよう努める所存である。



PROCESSING WORK-SHOP LAY-OUT PLAN

4-3 試験技術分野

(1) 進捗状況

1) すべての機材の検収が完了していないが、試験機器を図-3(1~3)のとおり設置した。

しかし、現状においては化学試験室の整備が多少遅れている。

2) 現行の試験方法、内容を確認するとともに新しい試験機器の操作方法の指導に入った。

3) 遊離ホルムアルデヒド試験及びFTIRによる繊維分析の準備を開始した。

4) 試薬の取扱い、簡便な染料鑑別については更に指導が必要である。

5) 使用可能と考えていたアイロンテスターが故障していたりするので再度設備の整備状況を見直している。

(2) 次年度計画

1) 非常に多くの試験機器が設置されたので、各試験機器の操作方法を指導し、手順書を作成する。

2) 簡便な染料鑑別法の指導をする。

3) 遊離ホルムアルデヒドの試薬調整・測定技術の訓練をする。

4) FTIRを使った繊維分析の指導をする。

5) スリ・ランカ軍の布帛製軍用品の試験について、軍規格がないため強さ等については、順位をつけるだけにとどまっているので検討していきたい(この件についてはアメリカ陸軍規格があるので参考にするようアドバイスした)。

4-4 ニット技術分野

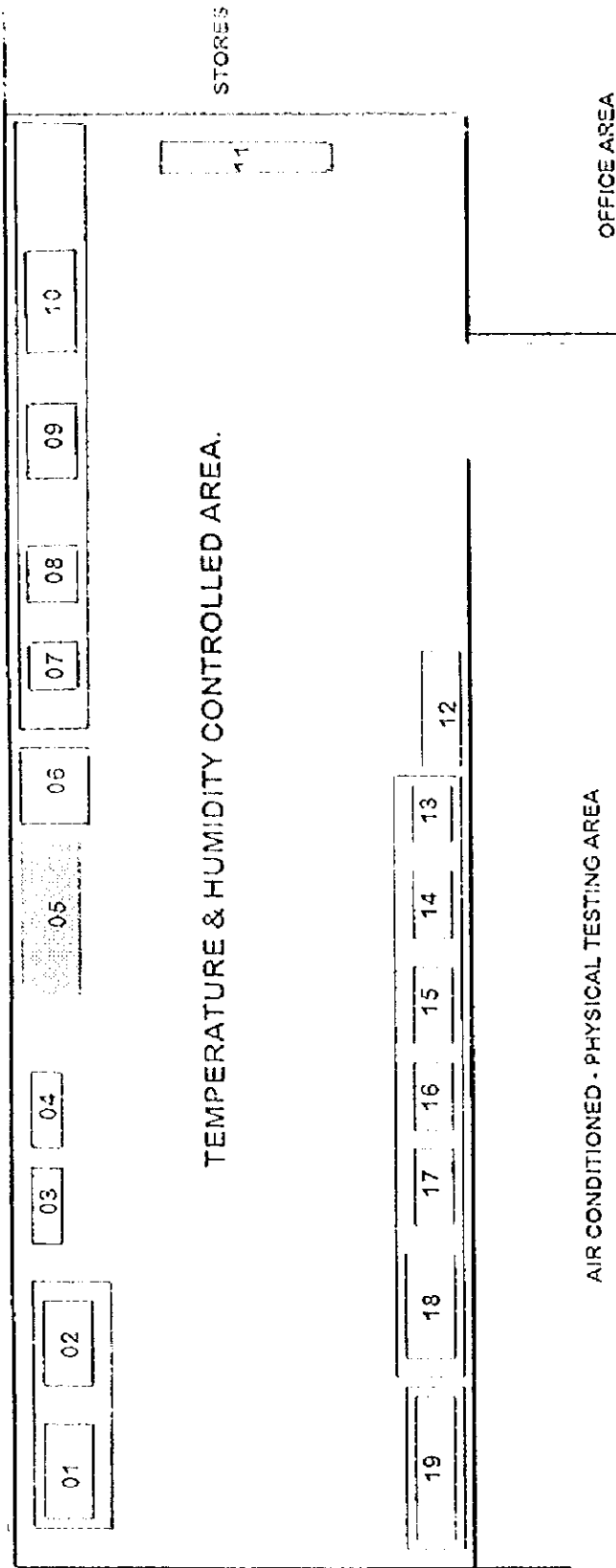
R/Dで短期専門家が対応することになっているニット技術分野については、スリ・ランカ側の要望に応じ「シングルジャージ」、「ダブルジャージ」及び「くつ下」の技術移転を1997年1月から3月までの2か月間行うこととした。

4-5 アパレル技術分野

(1) 進捗状況

1) 長期専門家として、蓮見氏が1997年3月28日から、また山中氏が6月17日から着任し、現在まで活動が行われている。

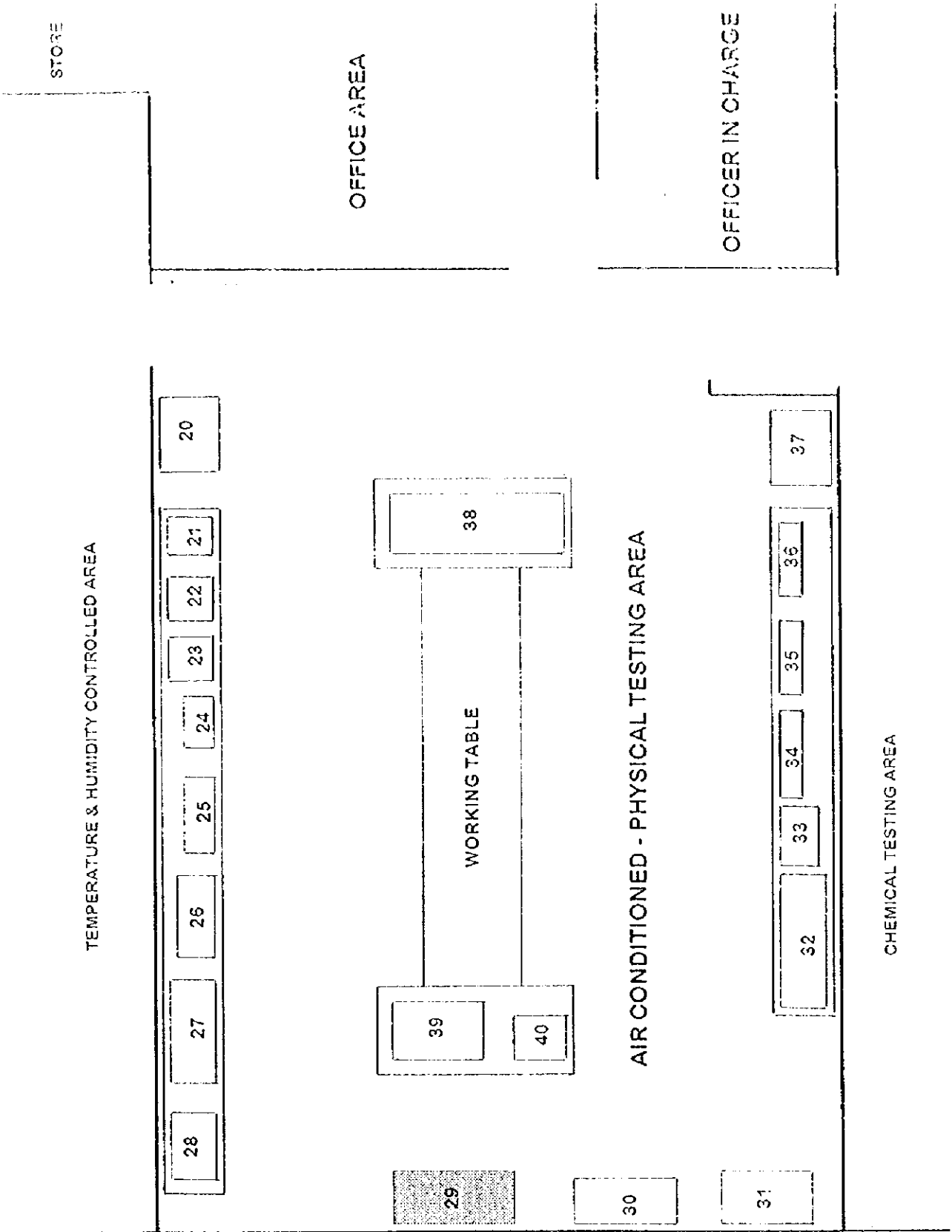
その間に主な活動として、蓮見氏は、アタッチメントに関するテキスト(和文及び英文)として、「知識編(種類、目的、効用等)」及び「技術編(作製方法)」を作成

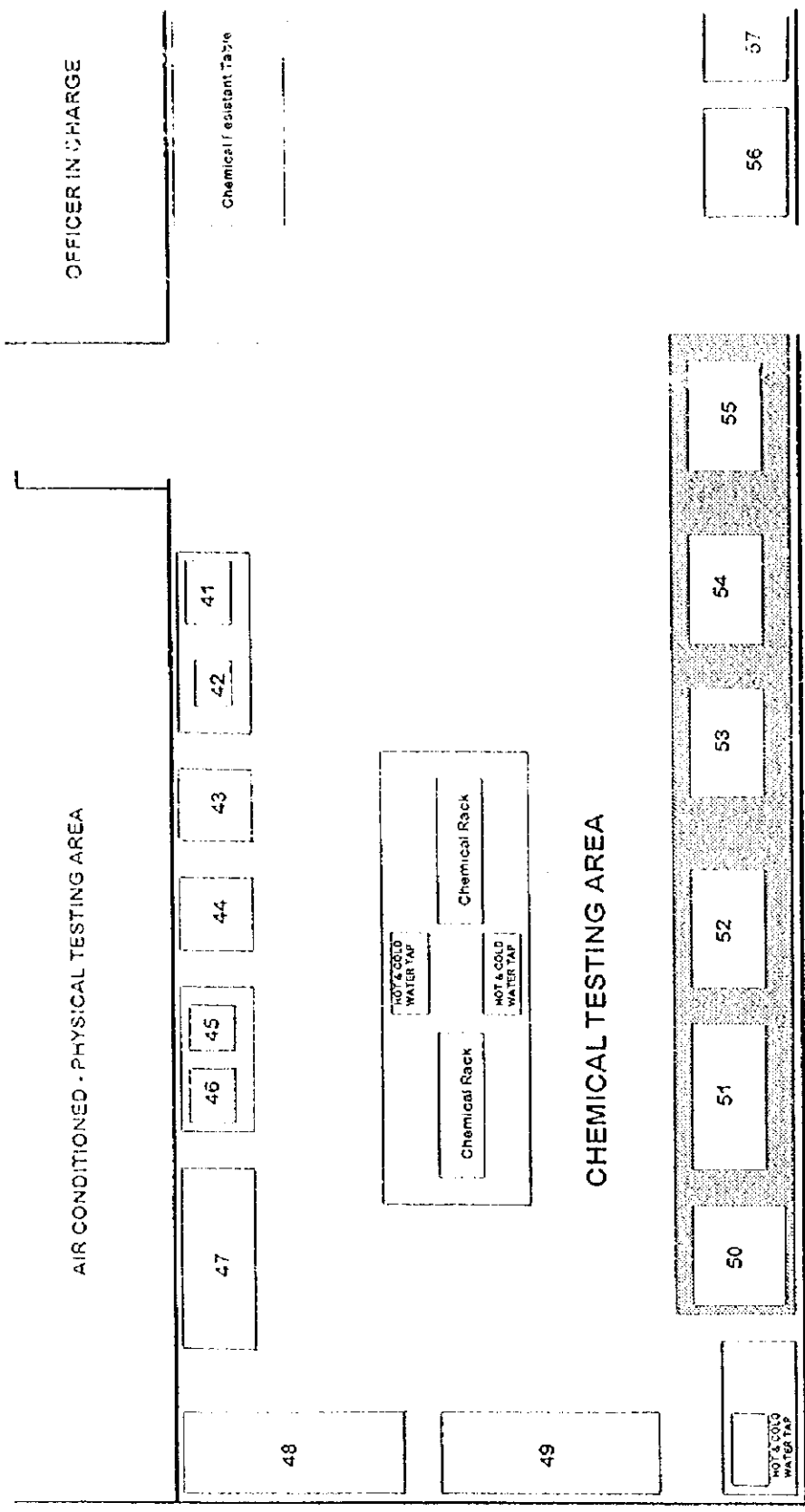


TEMPERATURE & HUMIDITY CONTROLLED AREA.

AIR CONDITIONED - PHYSICAL TESTING AREA

- | | |
|--|---------------------------------|
| 01. WRAP REEL (MOTOR DRIVEN) | 21. PROJECTINA MICROSCOPE |
| 02. WRAP REEL (MANUAL) | 22. CROCK METER |
| 03. SKEIN STRENGTH TESTER | 23. AIR PERMEABILITY TESTER |
| 04. SINGLE YARN STRENGTH TESTER | 24. LIGHT SOURCE |
| 05. AIR CONDITINER | 25. ATLAS BEAN BAG SNAG TESTER |
| 06. CONSTANT TEMP. HUMIDITY CHAMBER | 26. PILLING TESTER |
| 07. STELOMETER | 27. ABRASION TESTER |
| 08. PRESSLEY FIBRE STRENGTH TESTER | 28. DRAPE TESTER |
| 09. FIBROGRAPH | 29. AIR CONDITIONER |
| 10. WRINKLE RECOVERY TESTER | 30. SEWING MACHINE |
| 11. APPEARANCE BOARD | 31. XENOTEST |
| 12. BALANCES | 32. USTER TESTER |
| 13. HYGRO THERMOGRAPH | 33. YARN FRICTION TESTER |
| 14. THICKNESS GAUGE | 34. TWIST TESTER (Motor Driven) |
| 15. WATER REPELLENCY TESTER (SPRAY TEST) | 35. TWIST TESTER (Manual) |
| 16. SAMPLE CUTTER | 36. KRINGELFAKTOR METER |
| 17. ELMENDORF TEARING STRENGTH TESTER | 37. ELECTRONIC BALANCE |
| 18. MULLEN BURSTING STRENGTH TESTER | 38. FTIR |
| 19. UNIVERSAL TESTING MACHINE | 39. pH METER |
| 20. WATER RESISTANCE TESTER
(Hydrostatic Pressure Test) | 40. UV-VIS SPECTROPHOTOMETER |





- | | |
|----------------------------------|----------------------------------|
| 41. ATLAS SCORCH TESTER | 51. DRY CLEANING TESTER |
| 42. HOT PLATE | 52. LUNDR METER |
| 43. REFRIGERATOR | 53. TUMBLE DRYER |
| 44. SAFETY CABINET | 54. WASCATOR |
| 45. ULTRASONIC CLEANER | 55. KENMORE TYPE WASHING MACHINE |
| 46. CONSTANT TEMP. WATER BATH | 56. DRING OVEN |
| 47. NITROGEN OXIDES GAS TESTER | 57. ROTARY VACUUM EVAPORATOR |
| 48. FUME HOOD | |
| 49. FLAMMABILITY TESTER | |
| 50. AUTOMATIC WATER DISTILLATION | |

し、第1回目の研修コース（15日間、15,000ルピー）を9月中旬から10月上旬にかけて実施した。6名募集したところ、12名の応募があったので、試験を実施して研修生を決定した。またパターンシーマーに関するテキスト（和文及び英文）として、「パターンの作成方法」を作成した。

一方、山中氏は「5S」に関する研修コースを4クラスで実施し、更に3工場で指導を実施した。またパターンメーキングに関するコース（1日）でハンドグレーディング及び仕様、ミシン等による縫代形状の相違について研修を実施した。現在は主として検査標準類（縫製基準書、縫製検査動作標準等）の作成を実施している。

2) 機材に関しては、今後予定されている供与機材は、1998年2月までに供与予定の刺繍ミシン、二本針二重環縫いミシン等を残すのみで、現在までに供与された機材は12月12日（金）に行われた機材引渡式の関係もあり、整然と配置されていた。

ただし、供与機材のなかで、自動鳩目ミシン及び自動玉縁縫ミシンに前述のとおり問題が発生している。

また、プログラム付機材がほとんどであるので、電圧の変動、落雷による停電等による故障を防止する手当も必要である。

3) アパレル技術の技術移転は、主としてCITIにおいて実施されているが、パターンシーマー等の一部の供与機材を設置する部屋、専門家及びC/Pの執務室が増築されている。いずれも技術移転を実施するために適切な施設であると考えられる。

(2) 次年度計画

1) 蓮見氏は、これまで実施したアタッチメント類の研修コースに加え、パターンシーマーの活用方法、ミシン類のメンテナンス等を研修コースに加える予定である。またJUKI(株)の縫製能率研究所が実施している管理者養成コース（レイアウト、工程分析、ワークスタディ等）のスリ・ランカ版テキストを作成し、活用する。さらに積極的にアタッチメント類等に関する工場指導を実施する予定である。

2) 山中氏は、「5S」に関する研修コース及び工場指導を更に充実させる。さらに、スリ・ランカの状況を調査・分析し、C/Pを中心として、検査標準類の作成を実施する予定である。

3) 周知のとおり、アパレル技術は広範囲にまたがり、専門家も各分野に分散しているのが現状である。かかる状況に加え、本プロジェクトは、期間が限定されていること、また、予算及び派遣専門家の質・量等に限度があることから、技術移転の範囲はR/Dに記載されたスキームにほぼ沿った形で実施されるのが、望ましいと考えられる。特に山中氏の技術移転の範囲に関しては、ソフト面に関する内容が多いことから、焦点

がぼやけることを防止する上でも、極度に範囲を広げることは好ましくないと料する。

4-6 品質保証分野

R/D において、品質保証の技術移転内容として、「各分野の工程検査及び製品検査を実施すること」と記述されている。すなわち広範囲にまたがる品質保証の範囲を、本プロジェクトでは、「検査の実施」に凝縮していることから、当分野の実質的な技術移転の活動内容は、「各種検査基準類の作成と活用」ということができる。

(1) 各種検査基準類の作成と活用

アパレル技術の分野に関しては、4-5に記述したとおりであるが、重要なことは、収集済みの日本の各種検査基準類を参考にして、スリ・ランカの状況をよく調査・分析し、C/P を中心にして、作成することである。またグラフィック機能をもつコンピュータを活用して作成することが可能ならば、基準類の作成・修正が容易となり、かつ読みやすい基準類となる。

(2) ISO9002 の取得申請

ISO9000s は、現在、製品・サービス等の供給者の品質システムに対し国際的な評価を付与する制度として、全世界を席卷中であるが、TT&SC のテスト部門は、同部門が作成した試験報告書が、国際的な信用を得るために、1998 年 3 月に 9002（設計部門が含まれない供給者に適用）の取得申請を行う予定である。この場合、TT&SC のテスト部門はテキスタイル等の試験サービスの供給者の立場として、取得申請を行う。さらに 9002 取得後は、ISO ガイド 25（試験所認定制度）の申請を行う予定である。

しかし、現在の進捗状況は、コンサルタント（費用は、日本側が 1/2 を負担）によって、「品質マニュアル（最高位文書）」がほぼ完成したばかりであり、「下位文書」は作成されていない。また、管理責任者等に氏名される予定の 2 名の試験責任者は、品質方針、最終検査、内部品質監査等の 9000s に関する質問に対し、知識の欠如が顕著であり、さらに品質システムの実行の記録も全く見当たらない。9000s は取得目的に加え、内部の品質システムの効果的な構築が望まれており、また、日本における取得までに要する期間（平均約 1 年半）から判断すると、1998 年 3 月の申請は時期尚早と考えられる。

いずれにせよ、ISO9002 の取得は、本プロジェクトの協力の範囲外である。他方、品質保証分野への協力は実施することから、取得について少なからず助言を求められることが予想される。

したがって、専門家チームにおいてはスリ・ランカ側の技術レベルに応じた助言を適宜実施すべきと思料される。

5. プロジェクト実施・運営上の問題点

5-1 ローカルコスト予算

スリ・ランカ側は3-2(4)で記したとおり、十分な予算を確保したとの説明があったが、スリ・ランカの予算全体に占める軍事費の割合は高く、1997年度においても当初予算に比べ補正予算の国庫からの収入はTT&SCで9%、CITIで19%減額されている。

1998年度も厳しい緊縮財政を余儀なくされており、日本側に示された収支予算は下記のとおりであるが、現実には30%近い削減が予測される。このため、テナコン所長も近い将来、TT&SCとCITIの組織統合を視野に入れたリストラを考えている。また、自主財源の確保は両センターの運営に欠かせないものと認識しており、今回の技術協力によって更に拡大されるものと期待している。

(1) TT&SCの収支予算の内容

単位：千ルピー

科目		年度	1996年 決算	1997年 当初予算	1997年 補正予算	1998年 当初予算
入	国庫収入		10,490	13,865	12,650	16,000
	事業収入 ※1		5,111	5,550	5,101 ※2	5,800
	公債還付		784	800	783	765
	寄附金、利子等		434	700	450	665
	合計		16,819	20,915	18,984	23,230
出	一般運営費		10,556	14,158	11,429	16,057
	管理メンテナンス 減価償却 ※3		9,209	6,740	32,624	33,392
	合計		19,765	20,898	44,053	49,449
収支差			▲2,946	17	▲25,069	▲26,219

(注) ※1 1996年度の事業収入内訳は、試験41.5%、トレーニング29.6%、コンサルタント22.6%、セミナー6.3%、となっている。

※2 1997年度補正予算で5,101千ルピー計上しているが、11月までの実績は5,399千ルピーである。

※3 減価償却は、1997年度実績は25,572千ルピー、1998年度は26,622千ルピー計上している。

(2) CITI の収支予算の内容

単位：千ルピー

科目		年度	1996年 決算	1997年 当初予算	1997年 補正予算	1998年 当初予算
収 入	国庫収入		3,605	6,700	5,450	7,500
	事業収入 ※1		4,517	3,925	5,872	6,480
	公債還付		629	570	833	600
	寄附金、利子等		471	335	244	340
	合 計		9,222	11,530	12,399	14,920
支 出	一般運営費		5,703	8,248	7,967	10,716
	管理メンテナンス 減価償却		2,879	3,254	4,121	4,188
	合 計		8,582	11,502	12,088	14,904
収支差			640	28	311	16

(注) ※1 1996年度の事業収入内訳は、訓練コース92%、コンサルタント5%、顧客サービス・雑誌の売上3%、となっている。また人員も34名とTT&SCの半分以下で非常に収益性が高い。

5-2 C/Pの転職問題

他の途上国においても実施中のプロジェクトでC/Pの転職問題がしばしば発生し、円滑な技術移転の妨げになっているが、スリ・ランカにおいてもTT&SC、CITI両センターで2名の離職者があった。

離職の理由は明らかにされていないが、スリ・ランカにおいては、1～3か月間海外研修を受けた者に対しては1年間の拘束期間を設けるなどの対策を施しているものの、ある程度技術を習得したところで転職されることはプロジェクトにとって大きな痛手である。

このため、スリ・ランカの他のプロジェクトにおいては技術移転を受けたC/Pが離職する場合、新しいC/Pが同じ技術レベルに達するまで離職を認めない、あるいは海外研修を受けた者については5年間拘束する考えをもっているが、強制は難しいようである。

日本側から重ねて、C/Pの待遇及び作業環境の改善を要望した。

これに対し、スリ・ランカ側は既に政府職員の給料アップも実施し、また両センターは十分な自主財源が確保されており、その収益の一部を賞与に上乗している所以他の政府機関より給料は高く、この問題は解決しているとの説明があった。

しかし、C/Pの離職はプロジェクト運営上、重要な問題であり、離職しない対策を講じるとともに移転した技術が組織に残る方策を検討し、実行する必要がある。

5-3 通訳の配置

スリ・ランカ側から強い要望のあった通訳配置については、現地業務費でTT&SC、CITIに各1名配置した。

6. 繊維工場視察

(1) Unichela (Pvt) Limited

〈設備概況〉

- ・ミシン 500 台
PHAFF (ノンオイル仕様) (本縫い)、PEGASUS (オーバーロック) など
- ・延反台 4 台 (うち、自動延反機 2 台)
- ・裁断機 3 台
たて刃ナイフ及びバンドナイフ
- ・仕上及び中間アイロン
集中ボイラー式のバキューム台付ハンドアイロン
- ・CAD (GGT) 1 式
- ・検反機 1 台

〈工場概況〉

- 1) 当企業は、1995 年 7 月に実施された長期調査報告書にも記述されているが、今回見学した工場は、4 か月前に新築後、移転された新工場である。
なお、当企業はアメリカとの合弁で、グループ企業は他に 3 社ある。
- 2) 広い敷地内に、すっきりした社屋が建ち、オフィス、工場、食堂の 3 つのスペースに大きく分けられる。オフィスは、近代的で美しく、マーチャングイズ室、経理室、ネットワーク室、プランニング室等が、整然と配置されている。
- 3) 従業員は 1,060 名で、主にランジェリー、ナイトウェアを生産している。
また、生産量は 30 万枚/月、販売額は 150 万ドル/月である。
- 4) 製品の輸出先はアメリカが 95%、ヨーロッパが 5% である。一方、原反は韓国、日本等から 100% 輸入され、そのうち、韓国が 80% を占めている。また、レース類はアメリカから輸入されている。なお、受注は 1 ロットにつき 3~4,000 枚以上のものしか受け入れない。また、納期はオーダーからシッピングまで約 3 か月で、場合によっては 1 か月のものもある。
- 5) 7 名のパターンメーカーが配置され、パイヤーからデザイン画を受け取り、マスターパターンを作成する。また、場合によってはデザイン画から作成することもある。
- 6) 工場内は 11 ラインに分けられ、各ライン約 50 名で編成され、それぞれに、スーパーバイザー 1 名、QC 担当 1 名が配置されている。生産効率はコンピュータによって毎日各ラインごとに計算され、目標の 100% 以上ならばインセンティブが与えられる。なお、給料は 4,000 ルピー以上で残業代が加算される。

- 7) 5S、アンドン等、日本の JIT 生産方式の一部が活用され、T 字型の流し台（枠）によって、1 枚流しに近い方式が採用されている。また、多くの工夫されたアタッチメント類が活用されている。
- 8) 品質管理については、工場内で全数検品され、その後 QC 室において、抜取検査（AQL4.0）が行われる。また、工場内の全数検品の欠点率は 5% であるが、廃棄処分されるものはほとんどない。なお、針管理は行われているが、検針は実施されていない。
- 9) 当工場は、施設、導入機材、コンピュータ化の度合い、生産及び品質システム等から判断すれば、スリ・ランカ内でも有数の縫製工場であると思われるが、2004 年の MFA 撤廃後の自由化に対応するためには、今以上の品質に対する管理の徹底が望まれる。

(2) SIGERI WEAVING MILLS

〈設備概況〉

1) 織布

・織機	VAMTEX	196 センチメートル	6 台
		386 センチメートル	4 台
・検反機			1 台

2) 編物

・編機	ARGUS (丸編 84 口)		6 台
-----	-----------------	--	-----

3) 染色加工

・晒ボックス			2 台
・高温高压染色機			4 台
・ジェットサーキュラー			1 台
・ウインス			3 台
・テントー			2 台
・ドライヤー			1 台

〈工場概況〉

- 1) 織布部門を 1983 年に設立、1987 年に染色加工部門を増設した。
従業員 130 名のうち織・編部門に 52 名。
- 2) 月産生産高及び品種
- | | |
|-----|----------|
| ・織物 | 5 万メートル |
| ・編物 | 5 万キログラム |

・染色加工 自社のものを加工している

主に学童服用の織、編物で番手は20~40Sの綿、綿/ポリエステル混、レーヨン混、レーヨン/ポリエステル混糸を使ったもの

〈所感〉

- 1) 織機、編機は新しいが、規模からみても従業員が多い。
- 2) 品質的にも中級品でこれといった特色もない。
- 3) 社長も「スリ・ランカ品は中国品より25%高い。特に1997年11月5日の告示で関税が零になったので妙味がない(従来60%)。今まで織機を24台持っていたが、運転資金を作るため18台売却した。今は生産を止めて、貿易商をするか紅茶畑を耕作する方が儲る」と話していたが、全く意欲が感じられず、スリ・ランカの紡績・織布の弱さ、つまり、同国で輸入代替品のできない現状を表している。

7. 調査団所見

(1) プロジェクトを取り巻く繊維産業の現況

- 1) 1996年度におけるスリ・ランカの総輸出額は約2,300億ルピー（4,600億円相当）で、このうち73%を工業製品が占めている。この工業製品の輸出額のうち63%が織物（テキスタイル）及び、衣料品（アパレル）である。しかし、織物の輸出は極めて少なくその多くは衣料品が占め、輸出額は1,050億ルピー（2,100億円相当）に達し、全輸出額の実に46%に当たる。
- 2) 他方、1996年における織物及び衣料品の総輸入額は約650億ルピー（1,300億円相当）で、スリ・ランカ総輸入額の約22%を占めている。
- 3) テキスタイル産業（織物、染色加工業等）は国内に140社程度で、従業員数は約7～10万人といわれている。このうち大手は10社以下である。
製品の多くは、品質及び価格の面から国内市場向けとなっている。1997年11月、国内・海外向けともに無税措置が施行されたこと、及び、生産設備等の立ち遅れ等のため国際競争力がグンと落ちてきている。
- 4) アパレル（縫製加工等）関連企業数は約800社あり、従業員数は約25万人とされている。
同産業は近年飛躍的に伸びているものの、生地、副資材、装飾品、縫糸等は輸入に依存せざるを得ない状況になっている。
- 5) 世界貿易機構（WTO）は、輸出割当制度を2004年までに撤廃する予定をしているので、現在、スリ・ランカは自国に有利な欧米の輸出割当制度（MFA）撤廃後の対応に迫られている。すなわち2005年以降は自由競争下におかれる状況になっており、仕向け地別ニーズに合った製品の品質向上に向けた体制整備が緊急課題である。

(2) プロジェクトの進捗状況

本プロジェクトは1996年4月に協力開始後、1年8か月を経過したところであるが、現時点では7名の長期専門家が派遣中であり、7名の研修員受入れを終了したところである。

また、主要な機械の据付けも完了しており、これから本格的な協力実施段階にはいることになるが、プロジェクト運営はほぼ順調に推移している。プロジェクトの組織がTT&SCとCITIの2つの実施機関に分かれており、1人の所長が双方のセンターを兼務するというやや不自然な体制にはなっているものの、今のところ、我が方の協力実施に際しての特段の問題はみられない。

(1)の状況を踏まえ、テナコン所長以下 CIP の意気込みは強く、同プロジェクトに対する期待が高まっている。

(3) TT&SC 及び CITI について

1) 予算体系も異なる政府機関の両研修センターであるが、姉妹関係にある。TT&SC は UNDP 及び UNIDO の援助により 1982 年に設立され、紡績、織布、編物、染色加工等に関する訓練研修、試験検査、コンサルティング業務を行っている。

他方、CITI は世銀の援助により 1984 年に設立され、アパレル関係全般の訓練研修を主体に運営されている。

当プロジェクト方式技術協力の実施は、両センターのレベルアップを目指したタイムリーな協力といえる。

2) 両センターとも政府補助金に加え、これらの運営により自己収入を得ている。

1997 年度（1～12 月）の自己収入は TT&SC の場合、約 600 万ルピー（1,200 万円相当）、CITI が約 640 万ルピー（1,300 万円相当）と見込まれている。

3) 両センターの新たな役割りとして、民間関連企業に対し、Quick Response Center (QRC) を付属部門として 1998 年に発足させる計画は、当プロジェクトの継続性に好ましい影響を与えると思われる。

4) テナコン所長は近い将来、両組織のリストラについても視野に入れる必要があるとしつつ、2001 年を目途に両機関の合併を考えているところである。

また、同所長は純然たる技術の側面に加え、1998 年度以降は品質管理、生産管理といったマネジメントの強化が喫緊の課題である旨述べるところがあった。

(4) 機材引渡式

1) 12 月 12 日（金）10:00 からプロジェクトサイトにおいて、スリ・ランカ側からはグネラトネ工業開発大臣、当方からは小川臨時代理大使、狩野 JICA 所長らの出席のもと、総額 1 億 8,000 万円にのぼる JICA からの供与機材の引渡式が盛大に行われた。出席者は多数の国内繊維企業を含め、約 110 名であった。

2) 式典は、TT&SC 及び CITI のテナコン所長、仲井リーダー、日本人長期専門家外関係者らの事前の周到な準備により予定どおり無事挙行された。JICA を代表して狩野所長及び谷川団長がスピーチを行った。

3) 式典の様子は、現地の英字紙“Daily News”及び“Sunday Observer”に掲載された。

4) 工業開発大臣は、MFA 撤廃問題に触れ、繊維産業の国際競争力を増大させるために

は、人材育成が急務であるとし、日本及びスイスを例に取り、自然資源の不足を高い技術力と生産性向上でカバーしている点を強調した。

貿易の自由化に向けて国際競争力を涵養するため、TT&SC と CITI をスリ・ランカの繊維産業における技術と情報のセンターとして位置づけたい旨述べた。

(5) プロジェクト実施上の課題、問題点

1) C/P の離職問題

他の途上国においても、いわゆるジョブホッピングはよくみられるケースであり、技術移転上の問題になっているが、公的機関と民間企業における賃金体系に大きな格差がある限りは避けられないものと思われる。プロジェクトサイトも本件を重要視し、例えば、1～3 か月間の海外研修を終え帰国した後、辞職したい場合でもすぐには承認されず、1年間の拘束期間が設けられている。拘束期間にかかわらず離職をした場合は、本人に研修経費の全額返還を求めている。

2) 供与機材の保守管理

近年供与されている機材の多くは、織機、試験分析機器等、コンピュータが内蔵されているか若しくは、コンピュータに連動しているので、誤操作、停電などによる故障もおきている。その際、機材により現地にエージェントがいない場合もあり、早急な保守・修理ができないケースも生じている。

要は将来を見通した、これらの故障等に対応できるローカルコストの予算措置ができるかどうか、本プロジェクトの持続性を決定づける要因となろう。

3) 自己収入確保

本プロジェクトの持続性に深くかかわる要素は、プロジェクト運営に重要なローカルコストの措置が適切に行われることであるが、先方政府の補助金の手当てが必ずしも十分でないことから、プロジェクトの円滑な運営に資するため、現状にも増して自己収入を増大させるための努力を引き続き期待したい。

4) ISO9002 の取得申請

TT&SC で作成された試験報告書が国際的な信用を得るため、TT&SC の試験部門が、1998 年3月に同申請を行う予定で、現時点では、コンサルタントに委託し準備を進めている。しかし、現在の進捗状況は「品質マニュアル」の作成がほぼ終了したばかりで、「下位文書」は作成されていない。また、ISO9002 についての試験責任者の知識が欠如していて、さらに、品質システムの実行の記録も全く見当たらない。日本における取得までに要する期間（約1年半）から判断すると、1998 年3月の申請は時期尚早と考えられる。

付 属 資 料

資料1 機材引渡式団長スピーチ原稿

資料2 ミニッツ

**SPEECH TEXT DELIVERED BY
THE MANAGING DIRECTOR,
MINING & INDUSTRIAL DEVELOPMENT COOPERATION DEPT.,
JAPAN INTERNATIONAL COOPERATION AGENCY,
ON THE OCCASION OF
THE CEREMONY FOR THE HANDING OVER OF EQUIPMENTS
OF THE PROJECT FOR QUALITY IMPROVEMENT
OF TEXTILE AND CLOTHING PRODUCTS**

**Honorable Minister of Industrial Development,
Your Excellency the Chargé d'affaires of Japan to Sri Lanka,
Distinguished Guests,
Ladies and Gentlemen:**

It is indeed a great honor for me to extend, on behalf of the Japan International Cooperation Agency (JICA) my most sincere and heartfelt congratulations on this auspicious occasion of the ceremony for the handing over of equipments of the Project for Quality Improvement of Textile and Clothing Products. As the title indicates, this project is designed to contribute to the upgrading of textile and clothing products in Sri Lanka. I trust that implementation of the cooperation project has proved successful so far. To this we owe much gratitude to the devoted efforts by those people who are

concerned with this project. On behalf of JICA I would like to express my sincere appreciation not only to the Government of Sri Lanka but also to all the members of Textile Training & Service Center (TT/SC) and Clothing Industry Training Institute (CITI).

In fact, the ceremony today will be an important and special step forward for the Project. I am very impressed to see that the machinery and equipment provided by JICA and installed in these two centers are now ready for full operation. Ladies and gentlemen, at this moment I would like to remind you that 3 years and four months still remains in the cooperation period. In this sense, I venture to say that now is a crucial moment for achieving the expected goals of the project since there are still a lot of issues yet to be solved and steps to be overcome which I'm certain we shall do through close cooperation between Japan and Sri Lanka.

Now, let me talk a little bit about JICA's recent approach towards technical cooperation. Nowadays JICA is paying keen attention to sustainability of a project after its completion. I mean to say that the clue to the success of a project depends on it. The question is whether an anticipated transfer of appropriate technology from the Japanese expert teams to the counterpart personnel will be secured within the remaining cooperation period. Sufficient budgetary allocation is an indispensable element for the smooth implementation of a

project. In addition, possible efforts should be made so that self-financing measures may be devised to help the project management. I do hope such sustainability of the project will be accomplished under the capable leadership of Mr. Tennakoon, the Director of TT&ST and CITI and continuous effort of the staff members.

Ladies and gentlemen, as of this year, seven Sri Lankan counterparts have been invited to Japan for the technical training program. I am fully convinced that these counterparts will take a leading role in the successful implementation of this project. JICA is looking forward to further improvement of their technical level through on-the-job training by the Japanese expert team dispatched for the project. Since this institute is the official training facility for the textile and garment industry in Sri Lanka, I am sure that it will meet the needs of the private sector.

I have also been informed that your authorities concerned are fully prepared to study future plans that would enable this institute to become a so-called QUICK RESPONSE CENTER (QRC). I wish this cooperation project every success.

Finally, let me reiterate my deep appreciation to the Government of Sri Lanka and all the people concerned, for their good will and support for this project.

Thank you.

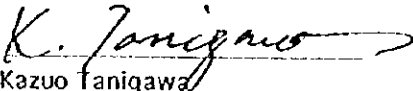
MINUTES OF DISCUSSIONS
ON
JAPANESE PROJECT-TYPE TECHNICAL COOPERATION
FOR THE PROJECT
ON
QUALITY IMPROVEMENT OF TEXTILE & CLOTHING PRODUCTS
IN
THE DEMOCRATIC SOCIALIST REPUBLIC OF SRI LANKA

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. Kazuo Tanigawa visited the Democratic Socialist Republic of Sri Lanka from December 10 to December 18, 1997 for the purpose of reviewing the activities of the project on Quality Improvement of Textile & Clothing Products (hereinafter referred to as "the Project") and formulating further operational plans for the Project.

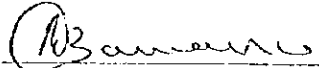
During its stay in Sri Lanka, the Team exchanged views and had a series of discussions with the Sri Lankan authorities concerned over the matters for successful implementation of the Project.

As a result of the discussions, the team and the Sri Lankan authorities concerned agreed upon the matters referred to in the document attached herewith.

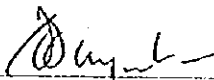
Colombo, December 17, 1997



Mr. Kazuo Tanigawa
Leader,
Advisory Team,
Japan International Cooperation Agency,
Japan



Mr. Mahinda Bandusena
Secretary,
Ministry of Industrial Development,
The Democratic Socialist Republic of
Sri Lanka

witness 

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

THE ATTACHED DOCUMENT

I. REVIEW OF THE ACTIVITIES OF THE PROJECT UP TO NOVEMBER 1997

I-1. ACTIVITIES BY THE JAPANESE SIDE

(1) Dispatch of Japanese Experts

The present situation on the dispatch of the Japanese experts (long-term and short-term) is shown in ANNEX 1.

(2) Training of Counterpart Personnel in Japan

The training of the Sri Lankan Counterpart Personnel in Japan was conducted as shown in ANNEX 2.

(3) Provision of Machinery and Equipment

The Japanese side has provided the machinery and equipment for Japanese fiscal year (hereinafter J/F Year) 1995, 1996 and 1997 as shown in ANNEX 3.

The Team explained the arrival schedule of the balance equipment & machinery for J/F year 1997 (shown in ANNEX 4.)

I-2. ACTIVITIES BY THE SRI LANKAN SIDE

(1) Building and Facilities

The Sri Lankan side set up the house for the Waste Water Treatment Plant, Air Compressor for Air Jet and rooms for new machines and the Clothing Technology Experts.

(2) Installation, usage and maintenance of equipment & machinery

The Team confirmed that the Sri Lanka side has allocated budget for installation, operation and maintenance of the equipment and machinery..

(3) Assignment of counterpart personnel for the Project

The Sri Lankan side has the counterpart personnel and supporting staff for the project as shown in ANNEX 5.

The Team requested the Sri Lankan side to assign suitable numbers of the counterpart for the experts as agreed on "Record of Discussion".

(4) Allocation of Operational Costs

The Sri Lankan side explained that the operational cost necessary for implementing the Project had been provided. The amount of operational budget during the technical cooperation period for the project is shown in ANNEX 6.

II. ANNUAL WORK PLAN

Both sides jointly formulated the annual work plan for 1998 (from April 1998 to March 1999) as shown in ANNEX 7.

II-1. ACTIVITIES BY THE JAPANESE SIDE

(1) Dispatch of Japanese Expert

1) Dispatch of Long Term Expert

The request was made by the Sri Lankan side for extension of assignment

for Chief Advisor and Coordinator, and also Sri Lankan side requested the replacement of long term expert on "Dyeing & Finishing Technology and Weaving Technology".

2) Dispatch of Short Term Experts

The Sri Lankan side requested the dispatch of Japanese experts for the period of J/F year 1998 as shown in ANNEX 8.

The Team requested the Sri Lankan side to prepare A-1 form in consultation with the long term experts and to submit to the Japanese side by 3 month before the requested period..

(2) Training of Counterpart Personnel in Japan

The Sri Lankan side requested that the schedule of the counterpart training in Japan for J/F year 1998 is shown in ANNEX 2.

The Team explained that the counterparts training in Japan for J/F year 1998, could accommodate 4 candidates based on priority.

The Sri Lankan side explained that either the field of "Production Management" or "Quick Response", will be decided in April 1998.

The Team requested the Sri Lankan side to prepare A-2,3 form in consultation with the long term experts and to submit to the Japanese side by 3 month prior to the training.

The Team also requested that the trainees should organize the lecture after their return from Japan, in order to share the knowledge and the techniques among the staff.

The Sri Lankan side replied that has been arranged from this year.

(3) Provision of Machinery & Equipment

The Team requested that the clearance time of the equipment and machinery from the port and the custom should be done swiftly, and the Sri Lankan side agreed to it.

II-2. ACTIVITIES BY THE SRI LANKAN SIDE

(1) Accreditation of ISO 9002 for Testing Laboratory

The Sri Lankan side explained that the centre has already started the necessary arrangement to obtain the accreditation of ISO 9002 for the Testing Laboratory with a local consultant. The Japanese side spent the half of its fee.

The Sri Lankan side is expected to obtain the ISO 9002 by March 1998.

(2) Joint Training Programme by TT&SC and CITI

The Sri Lanka side explained that 15 joint training programmes have been conducted by TT&SC and CITI in this year at the request of private companies.

III. TECHNICAL COOPERATION PROGRAMME FOR THE PROJECT

(1) Technical Cooperation Programme (TCP)

Both sides jointly formulated Technical Cooperation programme as shown in ANNEX 9.

IV. ISSUES ON THE PROJECT MANAGEMENT

(1) Allocation of Operational Costs

The Team requested the Sri Lankan side to cover continuously a necessary amount of operational cost as well as the cost of maintenance and repairing of the equipment and machinery outside guarantee, to implement the Project.

The Sri Lankan side agreed to make every effort to secure the budget for the operational cost for the Project.

(2) Allocation of the nominee for the counterpart training in Japan

The Team requested the Sri Lankan side to pay attention to nominate the candidate. The Sri Lanka side agreed to it.

(3) Weekly Section Meeting

The Team requested that the Weekly Section Meeting headed by each senior staff should be organized regularly and the minute of the meeting should be filed.

The Sri Lankan side agreed to it.

V. OTHERS

(1) Joint Coordinating Committee for the project

The Second Joint Coordinating Committee for the Project was held on December 17th, 1997 and the matters referred to above were agreed upon.

The members of the Joint Coordinating Committee are shown in ANNEX 10.

(2) Attendants of the Meeting

The list of the Attendants are shown in ANNEX 11.

[Handwritten signatures]

[Handwritten signature]

INDEX

- ANNEX 1 The List of Japanese Expert
- ANNEX 2 The List of Counterpart Training Participant and Candidate
- ANNEX 3 Provision of Equipment & Machinery
- ANNEX 4 Arrival Schedule of Equipment & Machinery for J/F Year '97.
- ANNEX 5 The List of Counterpart Personnel and Supporting Staff
- ANNEX 6 The Budget Allocation for The Project by the Sri Lankan Side
- ANNEX 7 The Annual Work Plan
- ANNEX 8 The Dispatch of Short Term Expert
- ANNEX 9 The Technical Cooperation Programme
- ANNEX 10 The Member List of the Joint Coordinating Committee
- ANNEX 11 The List of Attendants
- ANNEX 12 The Organization Chart of TT&SC and CITI

tu *oz*

o

ANNEX 1

The List of Japanese Experts

Dec. 1997

Name of Expert	専門家名	Assigned field	派遣職種	Assigned Term 任期
1) Long Term Expert 1. Yoshitake Nakai 2. Yoshihiko Watanabe 3. Yoshitaka Koyama 4. Hisao Owada 5. Tsuyoshi Kakihara 6. Yui Masumi 7. Mutsuko Yamataka	1) 長期専門家 仲井敏英 渡部徳彦 小山晋孝 大和田寿男 垣原剛 進見雄治 山中睦子	Chief Advisor Coordinator Weaving Technology Dyeing & Finishing Tec. Testing Technology Clothing Technology Clothing Technology	テーファクトデザイナー 業務調整員 織物技術 染色整理加工技術 試験技術 フラベル技術 フラベル技術	96/04/06 - 98/04/05 96/04/06 - 98/04/05 96/04/06 - 98/04/05 96/04/01 - 98/07/01 97/03/28 - 99/03/27 97/03/28 - 99/03/27 97/06/17 - 99/06/16
2) Short Term Expert 1. Masayuki Horiguchi 2. Shoju Oozawa 3. Toshikatsu Takeuchi * 4. Shizuo Kondo * 5. Hideho Ota * = to be dispatched	2) 短期専門家 堀口正行 大澤昌樹 竹内徳勝 近藤稔男 太田秀徳	Installation of Instruments Installation of Instruments Installation of Instruments Quality Management Knitting Technology	機材握付け (ドクリヤガ-、排水処理装置) 機材握付け (レピラ) 機材握付け (エラジエット) 品質管理 ニット技術	97/09/16 - 97/10/14 97/11/16 - 97/11/26 97/11/16 - 97/11/26 98/01/12 - 98/03/11 98/01/12 - 98/03/11

ANNEX 2

The List of Counterpart Training Participant and Candidate

Name of Counterpart	Designation	Training Subject	研修分野	Training Period 研修期間
1) -1997 Mr. R.H. Tennakoon Mr. R.U. Kuruppu Mr. D.N.S. Kuruppunilage Mr. H.J. Udayasekera Mr. J.P. Samarakoon Ms. D.D.K. Herath Mr. K.A.G. Deyarathne *Mr. G.K.K.S. Kumara * = to be Participated	Director / TR&SC Director / CITI Textile Technologist Ass. Textile Technologist Technical Training Officer Asst. Textile Technologist Technical Training Officer Technical Technologist Asst. Textile Technologist	Textile Technology Textile Technology Testing Technology Weaving Technology Clothing Technology Testing Technology Clothing Technology Dyeing & Finishing Technology	繊維技術 (準高級) 繊維技術 (準高級) 試験技術 織物技術 アパレル技術 試験技術 アパレル技術 染色整理加工技術	96/02/12 - 96/02/29 96/02/12 - 96/02/29 96/09/02 - 96/11/02 96/09/02 - 96/11/02 97/01/13 - 97/03/21 97/07/14 - 97/09/16 97/09/30 - 97/12/01 98/01/11 - 98/03/12
2) 1998 1. N/A 2. N/A 3. N/A *4. N/A *5. N/A ** One of the above two fields will be requested by April '98		Testing Technology Maintenance of Electronic Instruments Marketing Service Institute Production Management Quick Response	試験技術 電子機器メンテナンス 広報、営業 生産管理 クイックレスポンス	1999/01 ~ 2Month 1998/05 ~ 2Month 3 weeks 1998/09 ~ 2Month 1998/09 ~ 2Month

ANNEX 3

The List of Equipment & Machinery Provided from 1995 to 1996 (J/FY)

Year	Code	Equipment Name	Description	Quantity
1995	TCP-	<u>TESTING TECHNOLOGY</u>	<u>FOR TESTING LAB.</u>	
	TCP-13	Air Conditioner with Humidifier	加湿機付空調機	1
	W-06	Air Conditioner	空調機	1
1996	A-	<u>CLOTHING TECHNOLOGY</u>	<u>FOR CIFI</u>	
	A-01	S/M 1-Needle Lockstich	本縫ミシ普通送り	4
	A-01/1	A-01 Spare Parts	A-01 Spares	1
	A-02	S/M 1-Needle Edge Trimmer	本縫ミシエッジトリマー付	1
	A-02/1	A-02 Spare Parts	A-02 Spare Parts	1
	A-03	S/M 1-Needle Lockstich Bottom & Variable	本縫ミシ差動上下送り	1
	A-03/1	A-03 Spare Parts	A-03 Spares	1
	A-04	S/M 2-Needle 4-Thread Overlockstich	2本針4本糸オーバーロックミシ	2
	A-04/1	A-04 Spare Parts	A-04 Spare parts	1s
	A-05	S/M 1-Needle 3-Thread Overlockstich	1本針3本糸オーバーロックミシ	1
	A-05/1	A-05 Spare Parts	A-05 SPARE PARTS	1s
	A-07	S/M 1-Needle Single Thread Lockstich	1本針本縫ミシ付付けミシ	1
	A-07/1	A-07 Spare Parts	A-07 Spare Parts	1s
	A-08	S/M Compact Serging	小型セージングミシ	1
	A-08/1	A-08 Spare Parts	A-08 Spare Parts	1s
	A-09	S/M 1-Needle Lockstich Pattern Seamer	1本針パターンシーマー本縫ミシ	1
	A-09/1	Spare parts for A-09	A-09スペアパーツ	1s
	A-10	S/M 3-Needle 5-Thread Stich Type	3本針5本糸ワッシャーミシ	1
	A-10/1	Spare Parts for A-10	A-10用スペアパーツ	1
	A-10/2	Attachment for A-10	A-10付属品	1s
	A-12/1	Attachment for A-1	A-1用アタッチメント	25
	A-12/3	Attachment for A-3	A-3用アタッチメント	1s
	A-13/2	Attachment for A-5	A-5用アタッチメント	6
	A-13/3	Attachment for A-7	A-7用アタッチメント	1s
A-13/5	A-1,5,6,7,10,11 Attachment	A-10用アタッチメント	1s	
A-13/6	A-4,5,6,7,10,11 Attachment	A-11用アタッチメント	1s	
A-15	Steam Iron with Vacuum Board	スチーム台付アイロン	3	
A-15/1	Water Softner	軟水機	1	
A-15/2	Spare Parts for A-15	A-15スペアパーツ	1s	
A-16	Pocket Welting Machine	自動玉縁縫機	1	

<u>Res. No.</u>	<u>Name of Item</u>	<u>機材名</u>	<u>Nos.</u>
A-16/1	Spare Parts for A-16	A-16スベアパーツ	1s
A-16/2	Compressor for A-16	A-16/2用コンプレッサ	1
A-17	Eyelet Buttonholing Machine	鳩目穴かがりマシン	1
A-17/1	Spare parts for A-17	A-17用スベアパーツ	1s
K-	<u>KNITTING TECHNOLOGY</u>	<u>FOR KNITTING</u>	
K-02	Dial type Linking Machine	ダイヤルリンクングマシン	1
K-03	Yarn Speed Meter	ヤーンスピードメーター	1
K-04	Yarn Tension Meter	ヤーンテンション計	1
D-	<u>DYEING & FINISHING TECHNOLOGY</u>	<u>FOR PROCESSING DEPT.</u>	
D-01	Computer Colour Maching System	CCMシステム	1
D-02	Waste Water Treatment Plant	排水処理装置	1
D-03	Spot Cleaning Table with Spray Gun	スポットクリーニングテーブル	1
D-05	Sample Dyeing Machine	試料染色機	1
D-07	Pneumatic Padding Mangle	整理用パディングマングル	1
D-09	Hot Plate with Stirrer	ホットプレート	1
D-10	Thermomater Strips	サーモメーターストリップ	1s
D-12	Computer Colour Kitchen	自動調液システム	1
TCC-16	Top Board	実験台用甲板	2
TCP-21	Line Gratings	ラインレーティング	1s
O	<u>GENERAL PURPOSE</u>	<u>FOR THE PROJECT</u>	
Ofc-01	Photocopy Machine	コピー機	1
Ofc-03/1-1	Computer	コンピューター(Mac)	1
Ofc-03/1-2	Colour Scanner	(Mac)カラーレスキャナー	1
Ofc-03/1-3	Colour Printer	(Mac)カラープリンター	1
Ofc-03/1-4	Printer	(Mac)プリンター	1
Ofc-03/1-5	UPS	(Mac)UPS	1
Ofc-03/1-6	8 MB DIMM	(Mac)拡張RAM	1
Ofc-04	Air conditloner	事務所用空調機	1
Ref-01	ISO Standard	ISO規格	1s
Ref-02	ASTM Standard	ASTM規格	1s
Ref-03	AATCC Standard	AATCC規格	1
Ref-04	JIS Standard(J)	JIS規格J	1s
Ref-05	JIS Standard(E)	JIS規格E	1
Ref-06	JIS Handbook(Textile)	JISハンドブック(繊維)	1s
Ref-07	JIS Handbook(QC)	JISハンドブック(品質管理)	1

<u>Res. No.</u>	<u>Name of Item</u>	<u>機材名</u>	<u>Nos.</u>
Ref-08	JIS Handbook(QC)E	JISハンドブック(品質管理)E	1
T	<u>TESTING TECHNOLOGY</u>	<u>FOR TESTING LAB.</u>	
TCC-01	UV-VIS Spectrophotometer	紫外可視分光光度計	1
TCC-02	Constant Temp. Water bath	恒温水槽	1
TCC-03	Analytical Balance with Balance Table	精密天秤	1
TCC-04	Water Purifier	純水製造装置	1
TCC-05/1	Reagents	試薬1	1s
TCC-05/2	Reagents2	試薬2	1s
TCC-06	Glass Ware	ガラス器具	1s
TCC-07	Rotary Evaporator	ロータリーエバポレーター	1
TCC-08	Drying Oven	恒温乾燥機	1
TCC-09	Ultrasonic Cleaner	超音波洗浄機	1
TCC-10	Twaddle Meter	トワドル比重計	2
TCC-11	Boume Meter	ボウメ比重計	2
TCC-12	Infrared Spectrophotometer	赤外線分光光度計	1
TCC-13	Hot Plate	ホットプレート	1
TCC-14	Refrigerator	冷蔵庫	1
TCC-15	Safty Cabinet	ヒーパイクビークェット	1
TCC-16	Top Board	実験台用甲板	2
TCC-16	Top Board	実験台用甲板	4
TCD-01	Standard Light Source	標準光源	1
TCD-02	Crockmeter	クロックメーター	1
TCD-03	Gray Scale	グレースケール	1
TCD-04	Perspiration Tester	汗試験機	1
TCD-05	pH Meter	pHメーター	1
TCD-06	Laundry Meter	染色堅牢度洗濯試験機	1
TCD-07	Blue Scale	ブルースケール	50
TCD-08	Nitrogen Oxide Gas Tester	酸化窒素ガス試験機	1
TCP-01	Bean Bag Snag Tester	ビーンバッグ式耐タガテスト	1
TCP-02	Vertical Flammability Tester	垂直型燃焼試験機	1
TCP-03	Flammability Speed Tester	燃焼速度試験機	1
TCP-04	Fume Hood (Draft chamber)	ドラフトチャンバー	1
TCP-06/1	3D Replica for wrinkle recovery test	皺評価用レプリカ	1
TCP-06/2	3D Replica for wrinkle recovery test	皺評価用レプリカ	1s
TCP-07	Crease Appearance 3D Replica	シワ評価用レプリカ	1

<u>Res. No.</u>	<u>Name of Item</u>	<u>機材名</u>	<u>Nos.</u>
TCP-08	Lighting System for Crease Appearance	テラゾライト照明装置(試験観察)	1
TCP-09	Kenmour Type Automatic Washing Machine	ケンモア型自動洗濯機	1
TCP-10	Humidity Control Cabinet (Incubator)	恒温恒湿器	1
TCP-11	Wascator Drying Machine	ワスカター用乾燥機	1
TCP-12	pH Meter/ICI Type Pilling Tester	ピリングテスター	1
TCP-14	Mullen Bursting Strength Tester	ミューレン破裂試験機	1
TCP-14/1	S/p for Mullen Bursting Strength Tester	ミューレン破裂試験機用パーツ	1s
TCP-15	Spray Tester	洒水試験機	1
TCP-16	Water Resistance Tester	耐水度試験機	1
TCP-17	Universal Testing Machine	万能試験機	1
TCP-18	Automatic Air Permeability Tester	自動通気性試験機	1
TCP-19	Thickness Gauge	厚さ計	1
TCP-20	Piece Glass with Pointer	ピースガラス	2
TCP-20	Piece Glass with Pointer	ピースガラス	20
TCP-20	Piece Glass with Pointer	ピースガラス	2
TCP-22	Dry Cleaning Tester	ドライクリーニング	1
TCP-23	Wrinkle Recovery Tester	皺試験機	1
TCP-24	Wet/Dry cleaner	乾湿両用掃除機	1
TCP-25	Centrifugal Hydro Extractor	遠心分離機	1
TCP-26	Balance	電子天秤	1s
TCP-27	Illuminometer	照度計	1s
TCP-28	Replica for Packer Test	パッキング評価用レプリカ	1
TTh-02	Twist Counter	捻撻機	1
TTh-03	Kringle Factor Meter	スナール指数計(糸撻り戻試験)	1
D-11/1	Power Generator	発電機	1
D-11/2	Power Generator	発電機	1
O	<u>GENERAL PURPOSE</u>	<u>FOR PROJECT SITE</u>	
Ofc-03/2-1	IBM Computer	(IBM)コンピューター	1
Ofc-03/2-2	IBM Colour Printer	(IBM)カラープリンター	1
Ofc-03/2-3	IBM Colour Scanner	(IBM)カラーキャナー	1
Ofc-05	Office Vehicle	公用車	1
Ofc-06/1	Projector	プロジェクター	1
Ofc-06/2	Projector Screen	スクリーン	1
Ofc-06/3-1	Microphone	マイク	2
Ofc-06/3-2	Pin Microphone	ピンマイク	2

<u>Res. No.</u>	<u>Name of Item</u>	<u>機材名</u>	<u>Nos.</u>
Ofc-06/3-3	Wireless Microphone	ワイヤレスマイク	2
Ofc-06/3-4	Cassette Deck	カセットデッキ	1
Ofc-06/3-5	Audio Mixer	オーディオミキサー	1
Ofc-06/3-6	Audio Mixer	オーディオミキサー	1
Ofc-06/3-7	Amplifier	アンプリファイアー	1
Ofc-06/3-8	Ceiling Mounted Speaker	スピーカー (天井型)	6
Ofc-06/4-1	Video Deck	ビデオデッキ	1
Ofc-06/5-1	Editing Machine	編集機	1
Ofc-06/5-2	Title Keyboard	タイトルキーボード	1
Ofc-06/5-3	Video Imager	イメージャー	1
Ofc-06/5-4	Video Deck	ビデオデッキ	3
Ofc-06/5-5	Monitor	モニター	3
Ofc-06/6	Video Camera	ビデオカメラ	1
Ofc-06/6-1	Accessories for Video Camera	ビデオカメラ付属品	1
W	<u>WEAVING TECHNOLOGY</u>	<u>FOR WEAVING DEPT.</u>	
W-01	Air Jet loom	エアジェット	1
W-01/1	S/P for Air Jet loom	エアジェット用パーツ	1s
W-01/2	Compressor for Air Jet loom	エアジェットコンプレッサ	1
W-02	Shuttle-less loom (Rapier)	レピア織機	1
W-03	Yarn Speed Meter	ヤーンスピードメーター	1
W-04	Yarn Tension Meter	ヤーンテンション計	1
W-05	Cloth Inspection Machine	検反機	1
W-07	Beam Carrier	ビームキャリアー	1

ANNEX 4

The Arrival Schedule of Equipment & Machinery
for J/F Year 1997

<u>CLOTHING TECHNOLOGY</u>		<u>FOR CITI</u>	
A-06	S/M 2-Needle 5-Thread Safetystich	2本針5本糸4つねりミシ	1 98/02 CITI
A-11	S/M 2-Needle Double Chainstich	2本針二重鎖縫ミシ	1 98/02 CITI
A-18	S/M Embroidery Machine	刺繍ミシン	1 *97/12 CITI
<u>DYEING & FINISHING TECH. FOR PROCESSING DEPT.</u>		<u>FOR PROCESSING DEPT.</u>	
D-04	Sample Dry Cleaning Machine	サンプルドライクリーニング機	1 98/02 Processing Dept. /TT&SC
D-06	Pneumatic Padding Mangle for Dyeing	染料用パネリマシ	1 98/03 Processing Dept. /TT&SC
D-13	Shirley Type Viscrometer	流動性粘度計	1 98/03 Processing Dept. /TT&SC
<u>TESTING TECHNOLOGY</u>		<u>FOR TESTING LAB.</u>	
TCC-15/2	Safety Cabinet	安全キャビネット	3 98/03 Quality Control Dept. /TT&SC
TCD-09	Xenon Type Light Fastness Tester	キセノン光源試験機	1 98/03 Quality Control Dept. /TT&SC
TCP-05	Knit Shrinkage Tester	ニットシワシワ試験機	1 98/03 Quality Control Dept. /TT&SC
TTN-01	Evenness tester	糸むら試験機	1 98/03 Quality Control Dept. /TT&SC
TTN-04	Yarn Hairness Tester	糸の毛羽試験機	1 98/03 Quality Control Dept. /TT&SC
TTN-05	Yarn Abrasion Tester	糸の摩擦試験機	1 98/03 Quality Control Dept. /TT&SC
<u>GENERAL PURPOSE</u>		<u>FOR PROJECT SITE</u>	
Ofc-07	Office Vehicle2	公用車2	1 97/11/27 TT&SC
Ofc-07/1	Office Vehicle2 Spare Parts	公用車2の spare parts	1s 97/11/27 TT&SC

ANNEX 5

LIST OF SRI LANKAN COUNTERPART PERSONNEL AND SUPPORTING STAFF

MR. R.H. TENNAKOON, DIRECTOR, TT & SC/CITI
MR. K. RASAPUTRA, DEPUTY DIRECTOR, TT & SC
MR. K.A.G. DAYARATNE, ACTG. DEPUTY DIRECTOR, CITI 10-16

WEAVING කැට

MR. JAYANTHA DE SILVA, CONSULTANT
MRS. W.I. SAMARASINGHE, TEXTILE TECHNOLOGIST
MR. H.J. UBAYASEKARA, ASST. TEXTILE TECHNOLOGIST
MR. S. ILANGOVAN, ASST. TEXTILE TECHNOLOGIST

PROCESSING

MR. A.S. WIJAYATUNGA, SENIOR CONSULTANT
MR. N.W.S. KUMARASENA, ASST. TEXTILE TECHNOLOGIST
MR. G.K.K.S. KUMARA, ASST. TEXTILE TECHNOLOGIST

TESTING පරීක්ෂණ

MR. D.N.S. KURUPPUMULLAGE, TEXTILE TECHNOLOGIST
MR. N.P.P.S.K. PATHRANA, ASST. TEXTILE TECHNOLOGIST
MRS. D.D.K. HERATH, ASST. TEXTILE TECHNOLOGIST
MR. R.D. PREMATILLAKE, ASST. TEXTILE TECHNOLOGIST

KNITTING කැට කිරීම

MS. D.M.S. DISSANAYAKE, TEXTILE TECHNOLOGIST
MR. A.G. FERNANDO, CONSULTANT

CLOTHING ඇඳුම්

MR. J. PALITHA SAMARAKOON, TECHNICAL TRAINING OFFICER
MR. B.L.S.P. NISHANTHA, TECHNICAL TRAINING OFFICER

SUPPORTING STAFF

TEXTILE

MR. D.P. GUNAWARDENA, TRAINING SPECIALIST
MR. A.H.H. SAHEED, MARKETING SPECIALIST
MR. S.G. VIDANAGE, ELECTRICAL ENGINEER
MR. M.W.V.D.N.S. WIJEWICKRAMA, ENGINEER
MRS. M.N. DOLAPIHILLA, DESIGNER
MR. G.T.A. HEMANTH, WORKSHOP INSTRUCTOR

MRS. H.P.D. FONSEKA, WORKSHOP INSTRUCTOR
MRS. K.M. KOTINKADUWA, WORKSHOP ASST.

CLOTHING

MR. D.P.L.P. JAYAWEERA, TECHNICAL TRAINING OFFICER
MRS. WIMALA WIJEWICKRAMA, TECHNICAL TRAINING OFFICER
MS. K.A.R.V. ABEYWARDENA, TECHNICAL TRAINING OFFICER
MRS. H.M.P.K. BANDARA, TECHNICAL TRAINING OFFICER
MRS. N.T.R. DE SILVA, TECHNICAL TRAINING OFFICER
MISS. A.T.P. SILVA, TECHNICAL TRAINING OFFICER
MRS. U.B.Y. PERERA, TECHNICAL TRAINING OFFICER
MR. PUBUDU WEERATNE, TECHNICAL TRAINING ASST.

Lu C3

6

ANNEX 6

Budget Allocation for the Project by Sri Lankan Side

(UNIT: MILLION RUPEES)

	1995	1996	1997	1998	1999	2000	TOTAL	
TRASC	OPERATION COST	6	8	10	12	14	50	
	OTHER COSTS	---	02	22	04	---	---	
	TOTAL	---	08	30	14	12	14	78
CITI	OPERATION COST	---	03	04	05	07	08	27
	OTHER COSTS	---	---	08	01	---	---	09
	TOTAL	---	03	12	06	07	08	36
TOTAL	OPERATION COST	---	09	12	15	19	22	77
	OTHER COSTS	---	02	30	05	---	---	37
	TOTAL	---	11	42	20	19	22	114

REMARK:

This budget would be prepared for the cooperation during five (5) years.

ANNEX 7 - 1/2

Results up to November 1997 and work plan for December 1997 to March 1999

Calendar Year	1996			1997			1998			1999			2000			2001		
	1	4	7	10	12	1	4	7	10	12	1	4	7	10	12	1	4	7
I. Term of Technical Cooperation	[Gantt chart showing technical cooperation activities with bars and circles across the years 1996-2001]																	
II. Japanese Side	[Gantt chart showing Japanese side activities with bars and circles across the years 1996-2001]																	
1. Long Term experts	[Gantt chart for Long Term experts with bars and circles across the years 1996-2001]																	
2. Short Term Experts (*)	[Gantt chart for Short Term Experts with bars and circles across the years 1996-2001]																	
3. Provision of Machinery and Equipment	[Gantt chart for Provision of Machinery and Equipment with bars and circles across the years 1996-2001]																	
4. Training of Counterparts in Japan	[Gantt chart for Training of Counterparts in Japan with bars and circles across the years 1996-2001]																	
5. Dispatch of Study Team	[Gantt chart for Dispatch of Study Team with bars and circles across the years 1996-2001]																	

Note: (*) The Experts of Weaving, Dyeing & Finishing and Clothing Technology will be also in charge of Quality assurance.
 (*) Short term experts will be dispatched when necessary arises. (*) Done [shaded box], To be done [stippled box]

Handwritten mark resembling the number '2'.



Handwritten mark resembling the number '2'.

Handwritten mark resembling the number '2'.

ANNEX 7 - 2/2

Results up to November 1997 and work plan for December 1997 to March 1999

Japanese Fiscal Year	1996			1997			1998			1999			2000			2001					
	Calendar Year	1	4	7	10	12	1	4	7	10	12	1	4	7	10	12	1	4	7	10	12
III. Sri Lankan Side																					
1. Establishment of the organization (Allocation of counterparts and administrative staffs)																					
2. Works for the installation of equipment & machinery at TT&SC Waste Water Treatment System																					
3. Buildings and Facilities																					
4. Machinery and Equipment																					
5. Budgetary Allocation																					
6. Allocation of counterpart personnel and staff																					
7. Dissemination of techniques																					
1) Training Programme																					
2) Testing (Consultations)																					
8. Submission of the Documents																					
1) A1 Forms for the Long-Term Experts																					
2) A2-3 Forms for Training of the Sri Lankan Counterparts in Japan																					
3) A4 Forms for the Equipment & Machinery																					


Note: 1. The Japanese fiscal year starts in April and ends in March.
 2. This schedule is subject to change in accordance with the progress of the project. (*) Done . To be done 

Handwritten marks: a large '2' at the top right, and some scribbles at the bottom left.

ANNEX 8

LIST OF SHORT TERM EXPERTS PLANNED TO DISPATCH IN 1998 (J/FY)

FIELD	NUMBER	TERM (TENTATIVE)
1/ Management of Testing Laboratory 試験室運営管理	1	3 Months (Expected from April '98)
2/ Production Management 生産管理	1	3 Months (Expected from April '98)
3/ Design & Forecasting for Clothing 服飾デザイン	1	3 Months (Expected from January '99)
4/	1	
5/	1	

ku


6

Technical Cooperation Programme Dyeing and Finishing

	CALENDAR YEAR	1996				1997				1998				1999				2000				01
		I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV	
APRETTMENT, DYEING & FINISHING																						
DYEING I: Exhaust Methods for Blended Woven Fabric																						
Continuous dyeing for cotton & polyester blended woven fabric																						
DYEING II: Preparation of Basic Dye for C.C.M.																						
Colour matching by C.C.M. and colour kitchen																						
Colour control by C.C.M.																						
PRINTING:																						
Resist and discharge printing Method																						
FINISHING: Kinds of finishing and tests																						
Resin finishing																						
Weight reduction for polyester fabric																						
B. QUALITY AND PRODUCTION CONTROL																						
Making standard processing condition and recipe																						
Making standard Operation																						
C. INSPECTION MANUAL																						
Making guide line of Fabric Inspection Standard (After Finishing)																						
Training of Inspection Method																						
Making of Textile defect explanation manual																						
D. EFFLUENT TREATMENT																						
Installation																						
Adjusting, Training and Maintenance																						
E. STAIN REMOVING																						
Spot Stain Removing																						
Oily Stain Removing																						

Handwritten marks: "Yn" and a circled "03"

Handwritten mark: "2"

Technical Cooperation Programme Testing

	CALENDER YEAR	1996				1997				1998				1999				2000				01												
		I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV													
Various techniques on Textile Testing (including preparation of Test Manuals)																																		
Physical Test																																		
Fabric																																		
Yarn																																		
Clothing																																		
Chemical Test																																		
Colour Fastness test																																		
Safety Test																																		
Chemical Analysis (Resin etc)																																		
Test of Discrimination & Mixture Ratio of Textile																																		
Making of Manuals																																		
Equipment & Machinery																																		
Installation																																		
Usage																																		
Maintenance																																		
Preparation of Specification																																		
Support for Consultancy & Seminar (Including Factory Visit)																																		
Others																																		
Support of preparation of ISO 9000																																		

2

tu
02

Technical Cooperation Programme Clothing

	CALENDER YEAR	1996				1997				1998				1999				2000				01															
		I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV																
Equipment and Machinery																																					
Installation of Equipment and Machinery (U/EY '96)																																					
Installation of Equipment and Machinery (U/PV '97)																																					
Preparation of Specification of Equipment & Machinery																																					
Training of Maintenance																																					
Technical Transfer through Counterpart Personnel																																					
Seminar Training Course																																					
Attachment Technique Course																																					
New Employee Course																																					
Management Course																																					
Maintenance Course																																					
Preparation of Sample attachment for seminar																																					
Preparation of Text (English, Sinhala)-Attachment																																					
Preparation of Text (English, Sinhala)-Textile Factory																																					
Preparation of Text (English, Sinhala)-Management course																																					
Preparation of Equipment for seminar																																					
Advice for Consultancy																																					
OJT of Productivity (6-7companies/Year)																																					
Production of the attachment ordered by Company																																					
Management for Clothing Products																																					
Sewing Standard																																					
Check points on Clothing																																					
Inspection Standard																																					
Quality Management																																					
Others																																					
Model Line																																					
Merchandising																																					

2

Handwritten marks/signatures

ANNEX 10

THE MEMBER LIST OF JOINT COORDINATING COMMITTEE

- (1) CHAIRMAN
PROJECT DIRECTOR MR. MAHINDA BANDUSENA
SECRETARY - MINISTRY OF
INDUSTRIAL DEVELOPMENT
- (2) MEMBERS
SRI LANKAN SIDE
- PROJECT MANAGER MR. R.H. TENNAKOON
DIRECTOR - TT & SC/CITI
- PROJECT SUB MANAGER MR. K. RASAPUTRA
DEPUTY DIRECTOR - TT & SC
- PROJECT SUB MANAGER MR. K.A.G. DAYARATNE - CITI
- C/P FOR QUALITY ASSURANCE MR. S. KURUPPUMULLAGE
- C/P FOR QUALITY ASSURANCE MR. G.K.K.S. KUMARA
- C/P FOR WEAVING TECHNOLOGY MR. JAYANTHA DE SILVA
- C/P FOR KNITTING TECHNOLOGY MISS. D.M.S. DISSANAYAKE
- C/P FOR DYEING AND FINISHING TECHNOLOGY MR. A.S. WIJAYATUNGA
- C/P FOR CLOTHING TECHNOLOGY MR. PALITHA SAMARAKOON
- C/P FOR CLOTHING TECHNOLOGY MR. B.L.S.P. NISHANTHA
- C/P FOR WEAVING TECHNOLOGY MR. H.J. UBAYASEKARA
- C/P FOR TESTING TECHNOLOGY MR. N.P.P.S.K. PATHIRANA

K *Q*

J

JAPANESE SIDE

JAPANESE EXPERT
(CHIEF ADVISOR)

JAPANESE EXPERT
(COORDINATOR)

JAPANESE EXPERT DESIGNATED BY THE CHIEF ADVISOR

REPRESENTATIVES OF JICA SRI LANKA OFFICE

PERSONNEL CONCERNED WITH THE PROJECT TO BE DISPATCHED BY JICA,
IF NECESSARY

NOTE: OFFICIAL(S) OF EMBASSY OF JAPAN MAY ATTEND THE JOINT
COMMITTEE AS OBSERVER(S).

6

2

ANNEX 11

LIST OF ATTENDANTS OF THE MEETING

<The Japanese Side>

(1) The Team

Mr. Kazuo Tanigawa	Leader
Managing Director, Mining & Industrial Development Cooperation Department, JICA	
Mr. Kazuo Takahashi	Technical Cooperation Planning
Deputy Director, Textile Division, Consumer Goods Industries Bureau, Ministry of International Trade and Industries	
Mr. Nobuhiro Tsutsumi	Testing, Weaving, Dyeing & Finishing Technology
President, The Japan Cotton & Staple Fiber Fabric Inspecting Institute Foundation	
Mr. Shoji Kobayashi	Clothing Technology & Quality Control
Chief, Apparel Technics Research Office, Japan Textile products Quality and Technology Center	
Mr. Shuji Sugawara	Coordinator
Staff, First Technical Cooperation Div., Mining & Industrial Development Cooperation Department., JICA	

(2) Japanese Expert

Mr. Yoshihide Nakai	Chief Advisor
Mr. Yoshihiko Watanabe	Project Coordinator
Mr. Hisao Owada	Expert on Dyeing & Finishing Technology
Mr. Yoshitaka Koyama	Expert on Weaving Technology
Mr. Tsuyoshi Kakihara	Expert on Testing Technology
Mr. Yuji Hasumi	Expert on Clothing Technology
Ms. Mutsuko Yamanaka	Expert on Clothing Technology

(3) JICA Sri Lanka Office

Mr. Hiroyuki Suzuki	Deputy Resident Representative / Deputy Director
Ms. Junko Fujiwara	Asst. Resident Representative, JICA Sri Lanka Office

(4) Embassy of Japan in Sri Lanka

Mr. Takashi Niinuma	Second Secretary
---------------------	------------------

<The Sri Lankan Side>

(1) Ministry of Industrial Development

Mr. Mahinda Bandusena	Secretary, Ministry of Industrial Development (MID)
-----------------------	---

(2) TT&SC, CITI

Mr. R. H. Tennekoon	Director, TT&SC, CITI
Mr. K. Rasaputra	Deputy Director, TT&SC
Mr. K.A.G. Dayaratne	Acting Deputy Director, CITI

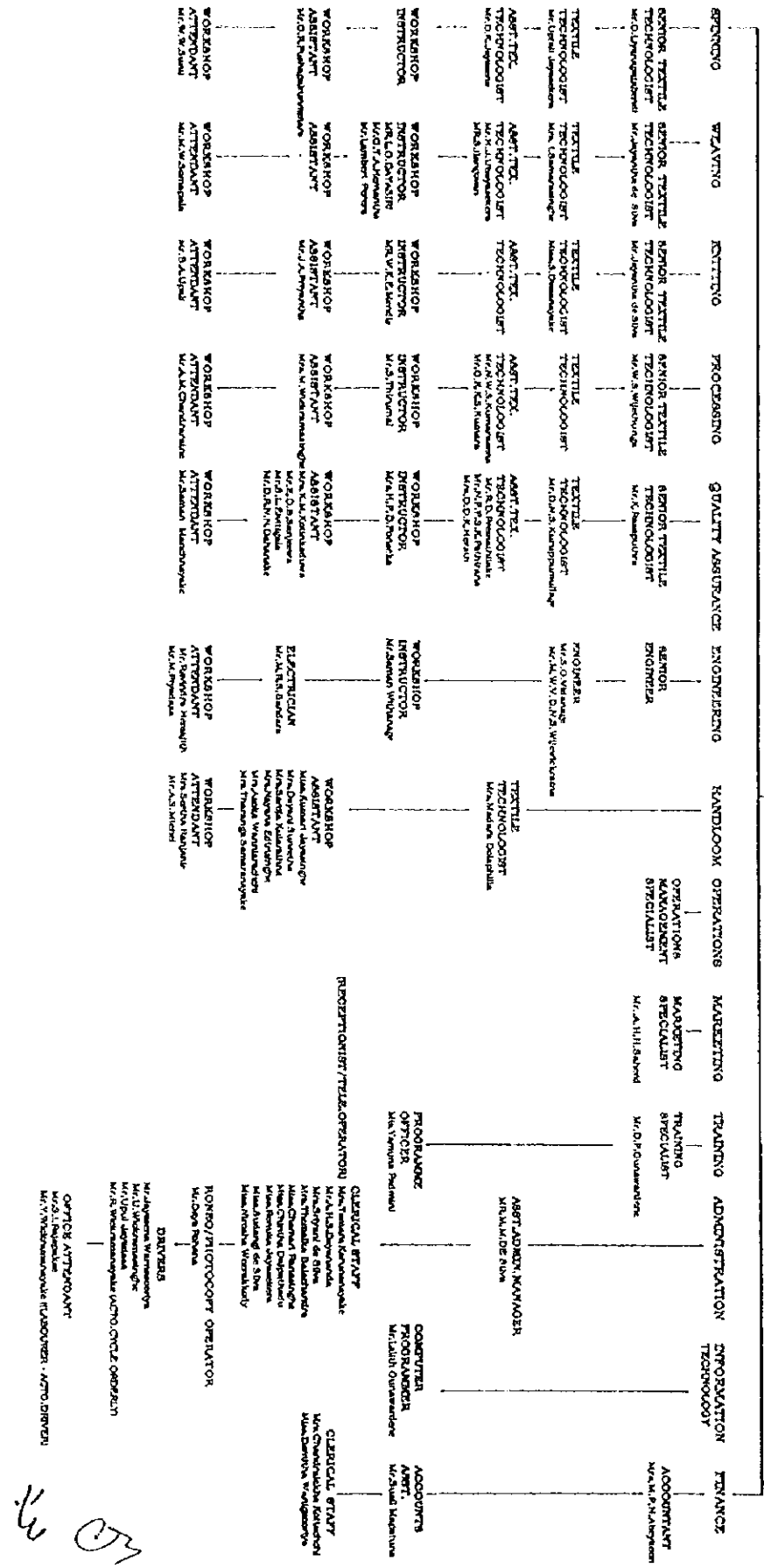
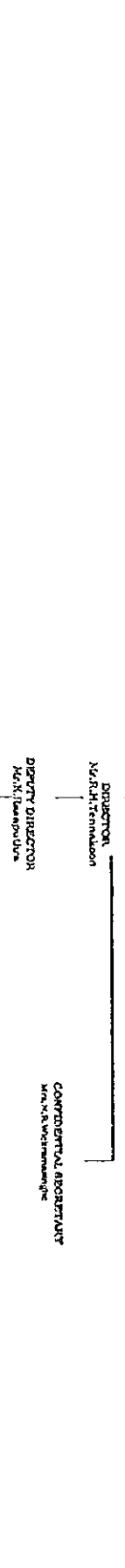
(3) Ministry of Finance

Mr. J.H.J. Jayamaha	Director, Department of External Resources
---------------------	--

TEXTILE TRAINING & SERVICES CENTRE - ORGANIZATIONAL CHART

28.11.1987

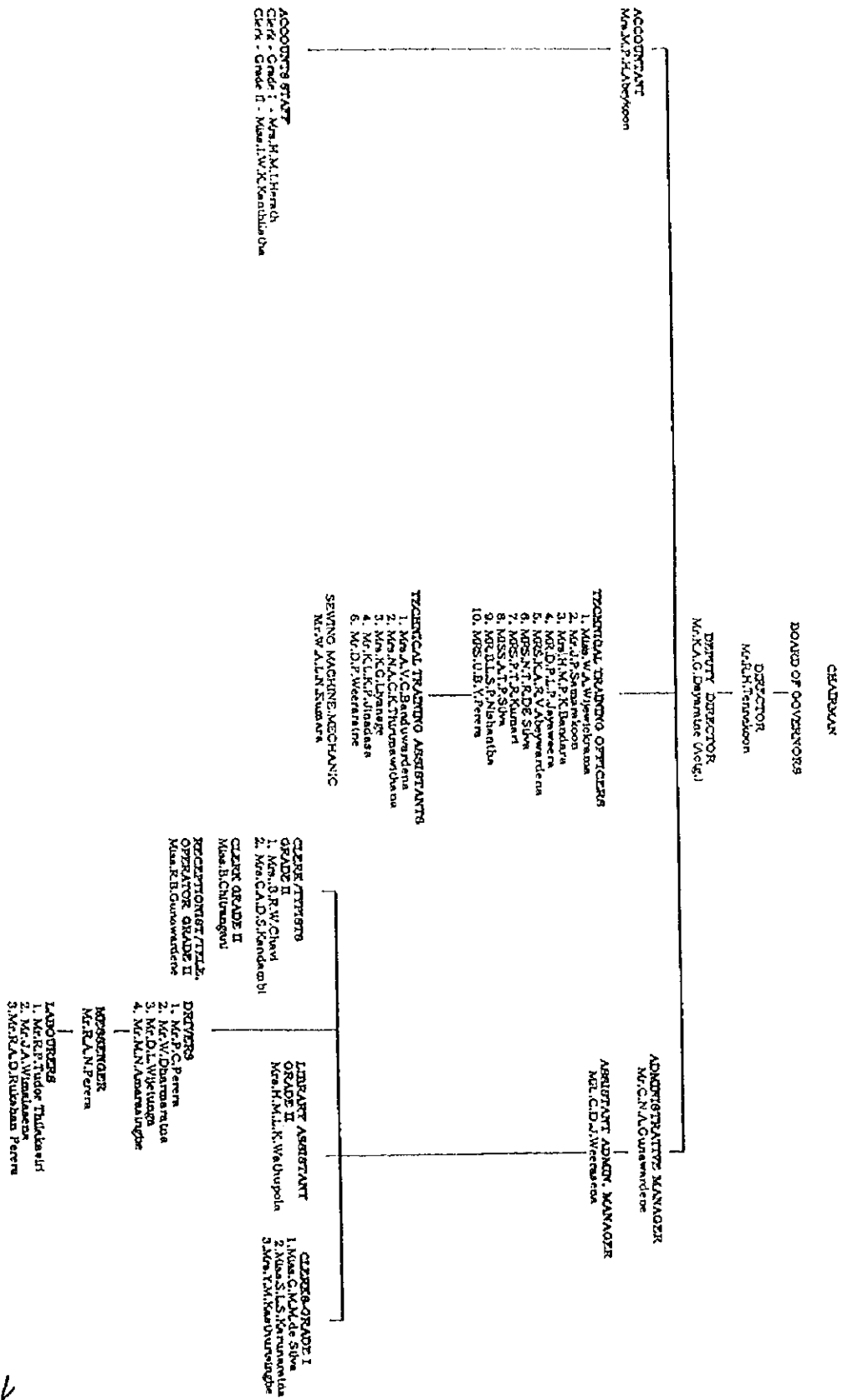
Chairman & Board of Governors



Handwritten initials and marks at the bottom of the page.

ANNEX 12-2/2

CLOTHING INDUSTRY TRAINING INSTITUTE
ORGANISATIONAL CHART



2

3

JICA