

スリ・ランカ国  
繊維製品品質向上計画  
計画打合せ調査団報告書

平成9年4月  
(1997年4月)

JICA LIBRARY



J 1137793(4)

国際協力事業団

JICA  
120  
696  
MPN  
BRARY

経開協
JR
97-6

スリ・ランカ国  
繊維製品品質向上計画  
計画打合せ調査団報告書

平成 9 年 4 月  
(1997年 4 月)

国際協力事業団



1137793(4)

## 序 文

スリ・ランカ国の製造業のなかで繊維産業は最大の雇用を抱える産業であり、同産業の中心となる縫製品製造業の輸出額は全輸出産業中の最大規模である。しかし、縫製品製造業の実態は安価な労働力に支えられた下請け生産的な生産体制であり、また、原材料（生地）の大半を輸入に依存しているのが実情である。現在のところ、同国の繊維産業の他国に対する優位性はMFA（欧米の繊維輸入割り当て制度）により保たれているが、2004年に予定されているMFAの撤廃後は同分野の競争力維持が重要となる。そこでスリ・ランカ国政府は、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）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かかる品質検査手法の技術移転を通じての人材の養成を目的とし、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、国際協力事業団（JICA）を通じて、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）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月に日本側に提出した。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）の署名・交換を行った。

本プロジェクトは、同討議議事録に基づき、1996年4月1日から5年間にわたる技術協力を実施中である。

プロジェクト開始後、約1年を経過した現時点において、JICAはプロジェクトの進捗状況の確認及び今後のプロジェクト運営についてスリ・ランカ側関係者と協議を行い、次年度の計画を策定することを主な目的として、1997年4月1日から4月11日まで計画打合せ調査団を派遣した。

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、本調査団派遣に関しご協力いただいた日本とスリ・ランカ両国の関係各位に対して深甚なる謝意を表するとともに、あわせて今後のご支援をお願いする次第である。

平成9年 4月

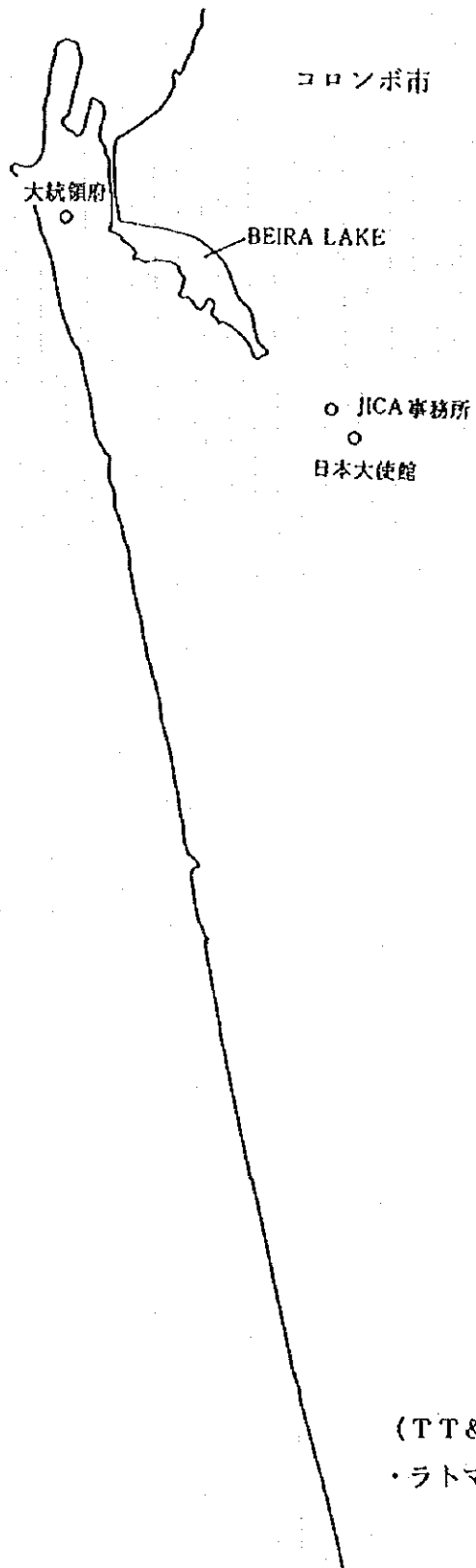
国際協力事業団

鉦工業開発協力部

部長 松 澤 憲 夫

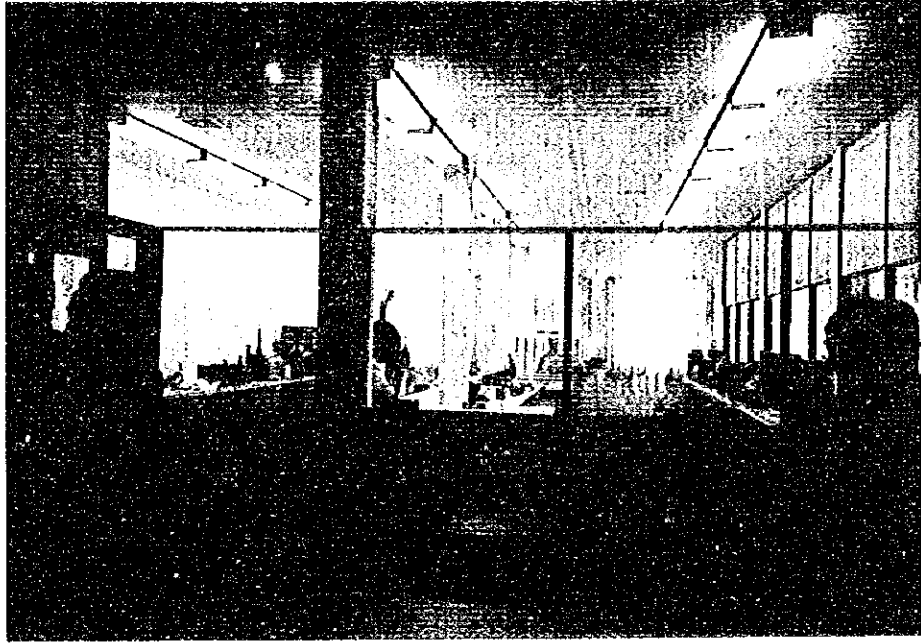
プロジェクト位置図

6万分の1

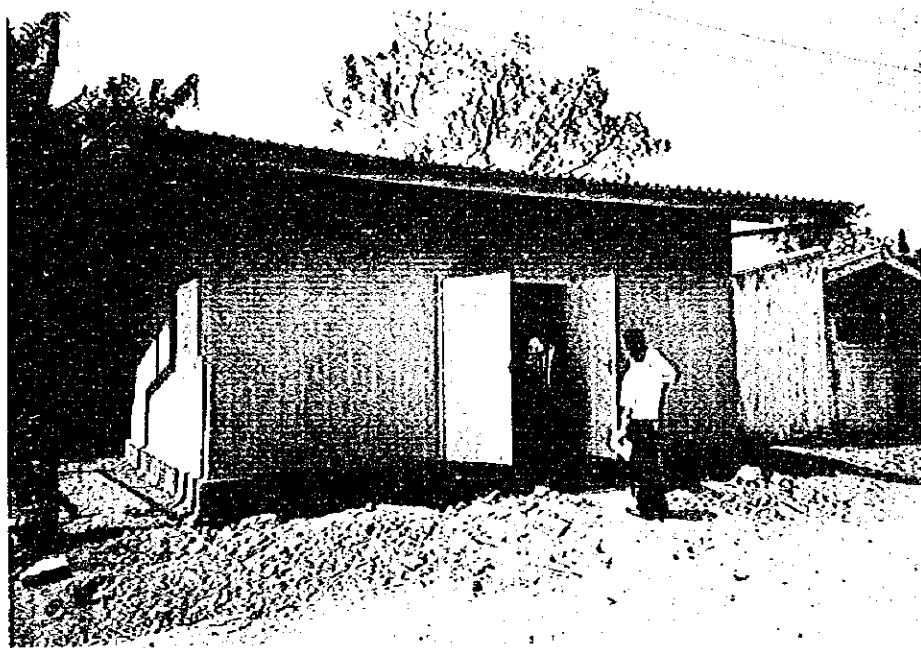


(TT&SCとCITIのサイト)

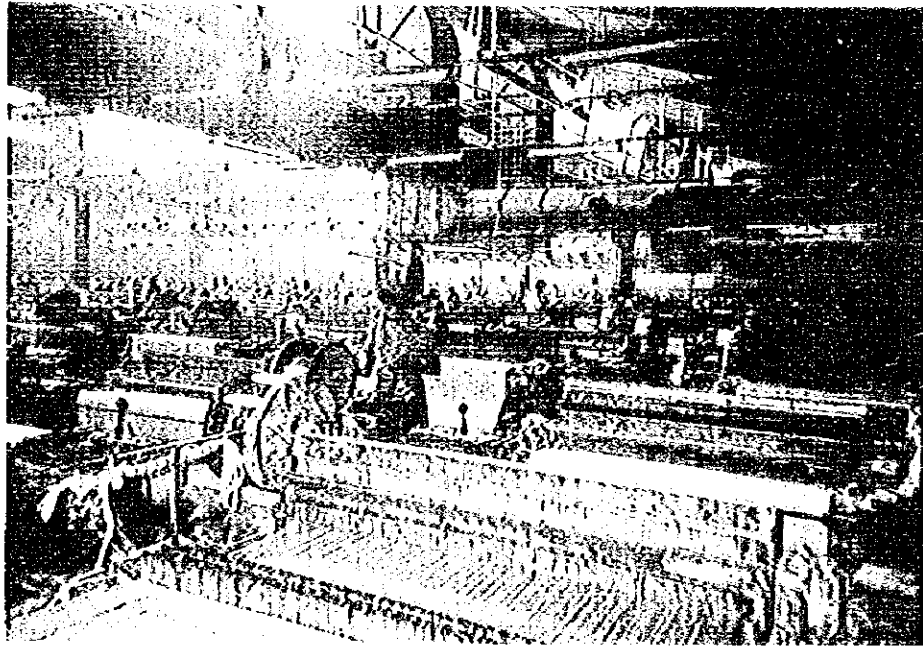
・ラトマラーナ



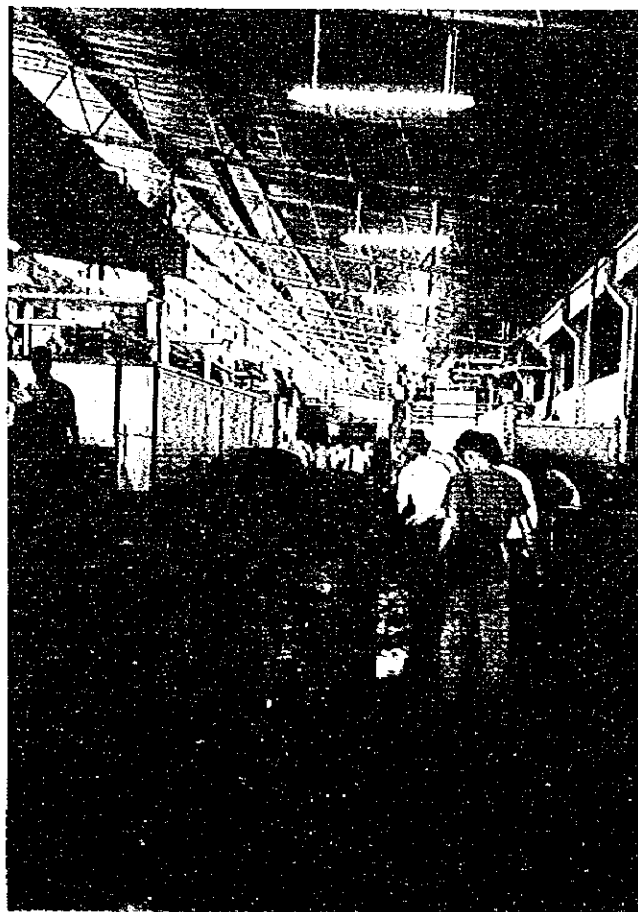
改修された試験室



発電機用小屋



工場視察 (Veyangoda Textile Mills Ltd.)



工場視察 (Cliftex Limited)

# 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. 計画打合せの調査団の派遣	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
(1) 専門家派遣	6
(2) 研修員の受入れ	6
(3) 機材供与	7
3-2 スリ・ランカ側	7
(1) 建物、施設等プロジェクトサイト整備状況	7
(2) 機材配置、機材利用及び維持管理状況	7
(3) 組織、カウンターパート及びスタッフの配置	8
(4) ローカルコスト負担	8
4. 技術協力計画（T.C.P.）の進捗状況と次年度計画	9
4-1 織物技術分野	9
4-2 染色整理加工技術分野	10
4-3 試験技術分野	11
4-4 アパレル技術分野	17
4-5 品質保証分野	18



5. プロジェクト実施・運営上の問題点	20
5-1 ローカルコスト予算措置	20
5-2 カウンターパートの転職問題	20
5-3 通訳の配置	20
6. 繊維工場視察	21
7. 調査団所見	25
付属資料	
ミニッツ	27

## 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年の間に、長期専門家6人を派遣し、5人の研修員を受け入れた。

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、染色整理加工関係の機材等を供与した。

一方、スリ・ランカ側の本プロジェクトに対する1997年の予算額は42百万Rp、また、本プロジェクトへの配置職員数は34人となっている。

### (1) プロジェクトの現状

全般にR/Dで合意した計画に沿って日本とスリ・ランカ双方の投入が行われ、プロジェクトの実施体制はほぼ整備されつつある。日本側は、日本から送付する機材の供与時期が当初計画に対し数箇月の遅れが出ているものの、現地で調達した機材は順次プロジェクトに導入されており、また、長期専門家が全分野において配置された。一方、スリ・ランカ側は、カウンターパートの配置を行うほか、試験室の改修、既存機材の移設等、プロジェクトの実施に必要な施設の整備を着々と進めており、本プロジェクトへの意気込みがうかがわれる。技術移転の進捗については、協力開始に合わせて長期専門家が派遣された「織物技術」及び「染色整理加工技術」の分野においては、この1年間に一定の成果を上げることができた。

### (2) 今後の展望

R/Dで合意した技術分野の専門家がすべて配置され、主要な機材が揃う次年度は、本調査団で合意した技術協力計画に沿って技術移転が本格的に行われることになる。なお、専門家が着任したばかりのため暫定の技術協力計画とした試験及びアパレルの分野については、1999年度以降の計画については、1年後に再度計画を見直すことが望まれる。

今回、繊維衣服工場3社を視察し、そのうちの2社は現地資本企業であったが、一般に現地資本企業は機械設備の老朽化が激しく、今後、輸入製品との競合が激しくなった場合、既存設備を温存したままでの品質向上は難しいと考えられる。今後の課題としては、プロジェクトの最終的な受益対象となりうる企業グループの絞り込み、設備投資に対する制度金融等の公的支援策の開発・連携が必要と思われる。

## 2. 計画打合せ調査団の派遣

### 2-1 調査団派遣の経緯

スリ・ランカ国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の最大規模である。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け生産的な生産体制であり、原材料（生地）の大半を輸入に依存している。現在スリ・ランカ国に有利な欧米の輸入割り当て制度（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・ランカ国政府は、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）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の養成を目的とし、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）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月に日本側に提出した。

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3月末までに6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

今次調査においては、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、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。

#### (1) 暫定実施計画の進捗状況及び次年度計画の策定

##### (a) 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

##### (b) 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

- ・機材措置／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	業務担当	所属
花井 正明	団長・総括	国際協力事業団 国際協力総合研修所 国際協力専門員
青山 直充	技術協力計画	通商産業省 生活産業局 総務課 繊維企画官付 検査第一係長
下谷 忠義	アパレル技術	財団法人 日本繊維製品品質技術センター 副理事長
堤 暢 廣	試験・織物・染色整理 加工技術	財団法人 綿スフ織物検査協会 理事長
宮岡 正記	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 鉦工業開発協力課

## 2-4 調査日程

日順	月/日 (曜)	調 査 内 容
1	4/1 (火)	移動 (成田→シンガポール→コロンボ)
2	2 (水)	JICA スリ・ランカ事務所打合せ、在スリ・ランカ日本大使館表敬 ERD (大蔵省対外援助局)、工業開発省表敬
3	3 (木)	TT & SC、CITI表敬、サイト視察、専門家打合せ
4	4 (金)	協議
5	5 (土)	資料整理
6	6 (日)	資料整理
7	7 (月)	協議、M/D案作成
8	8 (火)	繊維工場視察、M/D案作成
9	9 (水)	合同調整委員会、M/D署名、在スリ・ランカ日本大使館報告
10	10 (木)	移動 (コロンボ→シンガポール)
11	11 (金)	移動 (シンガポール→成田)

## 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. K. Austin Perera

TT & SC、CITI会長 Mr. W. Jayamaha

TT & SC、CITI会長 Mr. R. H. Tennakoon

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

次官補 Mr. B. H. Passaperuma

### (2) 日本側

在スリ・ランカ国日本大使館

二等書記官 新沼 敬

JICA スリ・ランカ事務所

所長	狩野 良明
担当所員	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

### 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

##### a. 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	96/4/6 ~ 98/4/5
渡部 佳彦	業務調整	96/4/6 ~ 98/4/5
小山 吉孝	織物技術	96/4/6 ~ 98/4/5
大和田 寿男	染色整理加工技術	96/4/1 ~ 97/7/1
垣原 剛	試験技術	97/3/28 ~ 99/3/27
連見 雄治	アパレル技術	97/3/28 ~ 99/3/27

「染色整理加工技術」の大和田専門家の任期延長がスリ・ランカ側より要請された。97年度は、6月にアパレル技術分野の2人目の専門家の派遣を計画している。

##### b. 短期専門家

96年度は、短期専門家の派遣は行わなかった。

97年度は、5名の派遣を計画している。(ミニッツ、ANNEX-5 参照)

「品質管理」分野の専門家の指導内容については、スリ・ランカ側から詳細な要望が出るのを待って決定することとした。(4-5 (2) 参照)

##### (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。

97年度は下記の3分野での受入れをスリ・ランカ側より要請された。

- 1) 試験技術
- 2) 染色整理加工技術
- 3) アパレル技術

このうち「染色整理加工技術」と「アパレル技術」の研修員については、大阪で秋に開催される予定の繊維機械展の視察を研修プログラムに組み込んでほしい旨、要望された。また、研修員の研修期間を柔軟に設定してほしい旨、要望があったが、受入れ機関の能力の許す範囲でしか対応できない旨、先方に説明した。

### (3) 機材供与

当初計画より到着が遅れている96年度供与機材の到着時期をスリ・ランカ側に説明し、了承を得た。

予算の制約により、97年度に供与を予定しているすべての機材が供与できない場合には、「サンプルドライクリーニングマシン」は97年度に優先して供与してほしい旨要望された。

また、96年度の機材として1台供与した試薬用の「セーフティーキャビネット」について、あと3台供与してほしい旨、強く要望された。

97年度に供与を要請された機材はミニッツ、ANNEX-6のとおり。

## 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) 試験室の改造工事は1996年8月に完了しており、日本から供与される機材が設置されるのを待っている状況である。
- 2) 染色整理工程のためのエアコンが設置された部屋も整備されていた。
- 3) 日本側から供与した発電機の設置土台が整備され、また、同発電機が設置されたのち、発電機の小屋が設置された。
- 4) アパレル技術分野の長期専門家の執務室は現在は仮の部屋であり、プロジェクトのスムーズな実施のために、できるだけ早く執務室を用意するようスリ・ランカ側に要望した。スリ・ランカ側によると、CITIの建屋を増築し、アパレル技術分野の長期専門家とカウンターパートの執務室をつくる工事を行っているところ（基礎工事をしていた）であり、2カ月以内に完成させるとのことであった。
- 5) 日本側より、供与される機材を設置するための十分なスペースを確保するよう要望し、スリ・ランカ側も了承した。新試験室の機材配置スペースは特に問題はないと考えられる。今後、専門家とカウンターパートが協力して、機材が最大限に活用できるような配置を行うことが期待される。

### (2) 機材配置、機材利用及び維持管理状況

供与機材設置のための既存機材の移転は予定どおり完了した。



今後供与される機材が円滑に設置されること、赴任した専門家の指導のもと十分に機材が稼働することが期待される。

### (3) 組織、カウンターパート及びスタッフの配置

スリ・ランカ側のカウンターパートの配置はミニッツ、ANNEX-2のとおりである。これまで専門家が派遣されていなかったためカウンターパートが配置されていなかった試験、アパレルの分野は、専門家が3月に派遣されたことにもない、カウンターパートがそれぞれ4名、3名配置された。なお、品質保証分野については、織物、染色等製造各工程での品質管理をそれぞれ行うことが品質保証につながるとの認識から、各工程の分野の専門家のカウンターパートがその部門の品質管理を担当するカウンターパートになることとなる。

### (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-3 参照)。

この予算には、スリ・ランカ側による機材の現地運搬費、据付費、税金(関税)を含んでいる。

1996年度の運営費のうち約30%は、研修・検査・コンサルティング等の事業収入で自助努力により賄われており、今後も、自立運営能力の拡大が、カウンターパートの士気を鼓舞するうえでも、また、将来的に民営化を視野に置くうえでも重要であろう。

## 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、現地へ赴任した各分野の長期専門家により、より詳細な技術移転計画が作成され、スリ・ランカ側と協議・調整のち合意された (ミニッツ、ANNEX-7 参照)。なお、「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年を経過しており、かなり詳細な計画が策定されたが、「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本年3月末に赴任したばかりのため、暫定的なものであり、1999年度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、4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、カウンターパートの能力に対応した活動目標を設定し直す必要がある。

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) 長期専門家が着任後1年が経過し大きな変化が感じられた。

1994年10月、サイトを訪れた時は部屋は雑然とした状態で、保有する4台の織機も部品の不足、故障のため、研修に使用できるのは中国製の1台のみであったが、この1年間にすべての織機が部品を日本から取り寄せ修理、調整が完了し正常に稼働している。

主な変化は次のとおりである。

- ①ドビー装置の調整が終了し、組織の変化(布面に模様をつくる)の研修が可能になった。
- ②工場調査結果に基づき、欠点の多発している連れ込みに対し、連れ込み防止装置(遊んでいる緯糸を正常に緯入れしなければならない糸と一緒に織込まないようにする装置)の開発が行われた。
- ③高密度織物の対応が行われた(綿混ポリエステル30Sを使用し、100×76本の製織が可能になった。これを40Sにするとワイシャツ生地となる)。
- ④引揃え糸によるシーツ地の開発指導を行った(すでに経糸の通し方を1オサ羽当たり2本から3本にすることも指導済み)。
- ⑤手織り織機の巻取りの改造した(歯車を組み合わせ、緯糸密度を一定にする装置と経糸の張力を均一にするエキスパンダーの導入)。

##### 2) 現在、供与されるエアージェット、レピアを設置する空調付き織機室をつくるため、不要になったサイジング機の撤去を行っている。

また、すべての作業が完了すると資料1の配置となる（織機の据付け図面の送付をメーカーに依頼した）。

- 3) 品質改善のため専門家が資料2の計画を持っているが、スリ・ランカにおける大部分の紡績、織布工場は設備も古く、品質も悪いので、この計画に基づいて品質管理を行うためには、民間企業の品質に対する認識と、設備投資については官民一体となった施策が必要である。

## (2) 次年度計画

本年7月に導入予定のエアージェット、レピアについて次の要望があった。

- 1) カウンターパートは津田駒で研修しているので据付け・調整だけでなく研修も十分してほしい。
- 2) 150cmのオサ幅を研修試料を少なくするため100cmにしてほしい。この件についてはワープロビームで調整する（経糸の幅を狭くする）。
- 3) サイトに織機が到着後織機の仕掛けを早くするため日本において経通しをしてほしい、との要望があった。専門家の話ではカウンターパートを指導して行うことはできるが、男手ばかりで能率が悪く、時間がかかる、とのことである。本件は持ち帰り対応を検討することとした。
- 4) エアージェットについて、津田駒もトヨタも内容的にはほぼ同じであること、また、平野工機のレピアはシャトル織機の緯入れをシャトルからロッド（またはアロー・矢）に変えたもので、現在主力となっているグリッパー型でなく、回転数も少ないことを説明した。
- 5) 密度差のある織物をつくるため、いろいろなオサ番手のオサが必要であるが、どのように用意するかは専門家が一時帰国した時、打ち合わせることにした。

## 4-2 染色整理加工技術分野

### (1) 進捗状況

- 1) 長期専門家が着任し1年が経過していることもあり、整理加工のミニラインが完成し、整然とした実験室となった。
- 2) 昨年12月から現地調達の際材（31点）の据付けが行われ、現在、C.C.M.とカラーキッチンの調整が行われていた。
- 3) 各社の検査基準を基に品目別検査基準の試案作成を完了し、関係者で検討することになっている。
- 4) 染色実験のマニュアル作成を検討している。

5) 新人養成、管理者養成に参画するほか、カウンターパートと工場調査を行ったが、問題点は多い。

①金利が高く、国の支援が少ないのでオーナーの設備投資が不足している。

②設備の老朽化のため効率が悪く品質も悪い（韓国資本のカーブルランカは設備投資し、近代化した）。

③整理加工といってもオイリング（柔軟加工）だけで、日本のように樹脂加工、サンフォライズといった高度加工がない。

④カウンターパートは工場経験者が多く、能力はあるが、勤勉さ、組織に対する忠誠心が希薄である。

## (2) 次年度計画

1) 設備も整ったので、コースとしてDyeing I、II、及びPrintingの教育コース、污水处理技術、メンテナンスを教える（テキスト作成も行う）。

2) 設備のレイアウトを資料3のとおり予定している。

## 4-3 試験技術分野

(1) 長期専門家が着任したばかりであり、具体的活動に入っていないが、試験室の改修は完了している。

## (2) 次年度計画

1) 資料4のとおり機材配置を予定している。

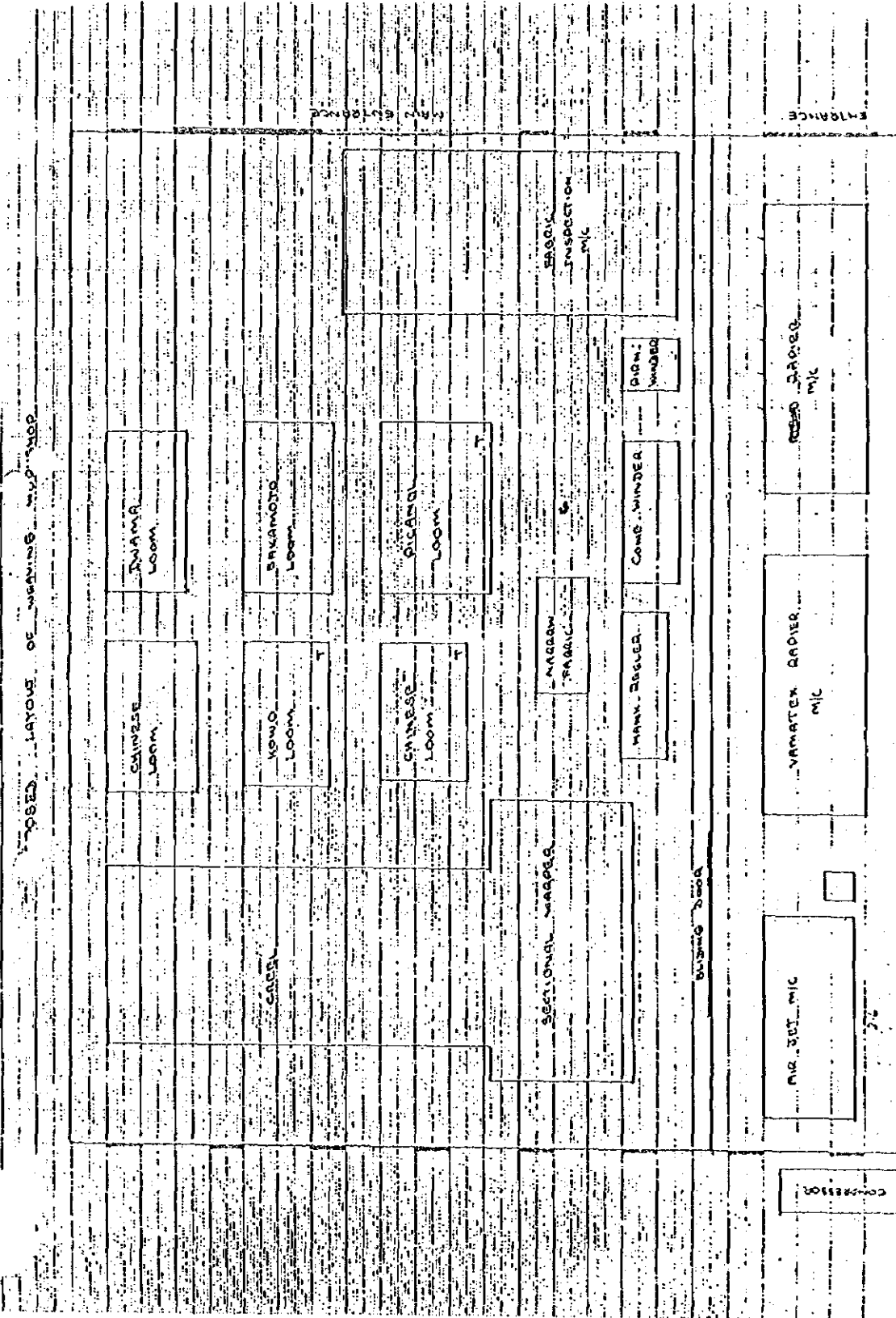
2) 機材設置のための現地での準備に関し、スリ・ランカ側よりドラフトチャンバーの排気管（硬質塩化ビニール）が本体に付属しているか質問があった。

本件についてはメーカー（ダルトン）に照会した結果、排気管は本体に付属しており、現地の準備は、壁に穴をあけ、電気、ガス、給排水の立上げを行うことを確認し、スリ・ランカ側に伝えた。

3) セイフティーキャビネットの追加要望があった。

## (3) その他

T.T. & S.C.において依頼試験に使われる規格は、A.S.T.M.(American Standard Test Method)、A.A.T.C.C.(American Association of Textile Chemists and Calomists)、BS (British Standard)、DIN (DeuTschte Normen) 等、非常に多岐にわたっている。これらの規格書が日本側より機材としてすでに供与されている。



## 織布工業の高度化への課題（その一）

織物製造技術専門家 小山 吉孝

繊維産業はスリ・ランカ国にとって重要な産業であるが、今日、消費者ニーズの多様化や技術革新の進展などの厳しい環境のもとにある。

こうした背景のなかで、競争力を強めていくため当面する重要なことから、多様化する消費者ニーズに十分応えうる、または消費者ニーズを創出する高品質・高付加価値製品を生産し供給できる体制をつくり、また維持することであると思われる。

そのためには、技術力向上を図るなどして、技術を高めていくことが重要であると考えられる。そこで織布工場を巡回した現状の問題点を下記に記述する。

多様化や品質の向上にむけた生産の高度化を確立するため、次のような点が問題となっている。

## 1. 撚糸

- 1) 糸切れ時の撚りムラ対策が不完全である。
- 2) 合糸・撚糸における張力管理と糸切れ探知が十分でない。

## 2. 整経

- 1) 荒巻整経機は、張力管理・糸切れ装置の開発が遅れている。
- 2) 部分整経機の自動化が遅れている。
- 3) 分割ワインダーの近代化が遅れており、測長及び張力が不揃いである。

## 3. サイジング

- 1) 最新機の導入が遅れ、技術の向上が阻害されている。
- 2) 技術追求による高品質化・高速化・差別化への対応が遅れている。

## 4. 経通し

- 1) 手作業のために熟練を要する。
- 2) 手作業のためにスピードは遅く複雑なものは敬遠される。
- 3) 自動化された機器は高価なため導入がむずかしく、採算もとりにくい。

## 5. 織布

- 1) シャトル織機の緯糸に関する織物欠点が多く、また、トラブル防止技術が遅れている。
- 2) 革新織機における地合いの改善が遅れている。
- 3) 消耗部品の頻度、使用期間等の管理が不十分である。
- 4) 多色緯入れや織機やドビー機が少なく、新しい商品開発が遅れている。
- 5) 革新織機が導入されてきているが、技術力が追従できない。

## 織布工業の高度化への課題（その二）

織物は、経糸・緯糸を直角に交錯させて、平らな布にしたものであるが、この織物は使用する原料・糸の太さ（番手）・撚り（加撚して糸に丸みを与え集束性・強度・伸張性の増加）・密度（経糸の場合は筈羽数の大小と、筈羽に経糸を引き込む数、緯糸の場合は製織した布の巻き取り速度の大小）・組織（経糸、緯糸の組合せ方法）の仕方により数多くの織物がつくられる。

経糸密度を決定する筈は、このほかに緯糸を飛走させるための導径や、杆口に入れた緯糸を織前へ打込む等の重要な働きをしている。

スリ・ランカ国における筈の製造業者は、過去には4企業あったといわれるが、現在では1企業が残っているだけであり、筈製造業者の育成は織布業にとって極めて重要である。

スリ・ランカ国で使用されているほとんどの筈は外国（印度・中国・韓国・日本）からの輸入品に頼っている。

織布工場を巡回した結果より、筈に起因する問題点を下記に記述する。

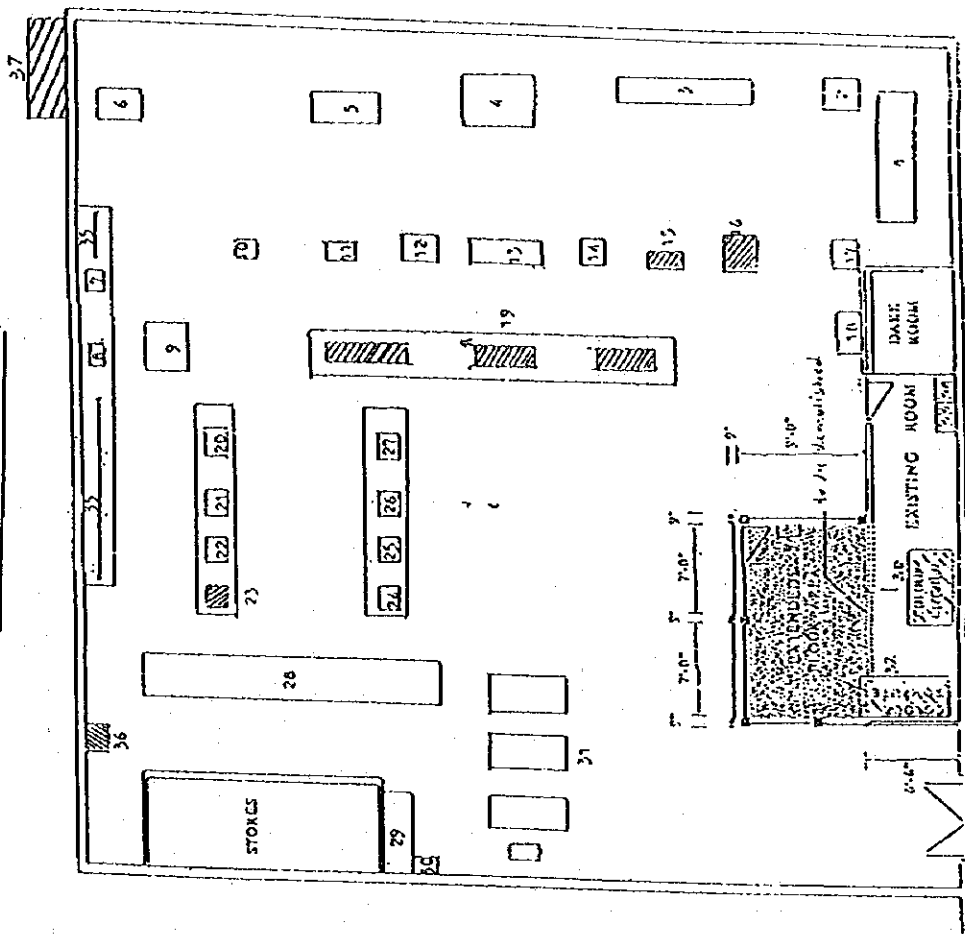
1. 有杼織機においては、シャトルの背面摩耗が多い。
2. 筈羽の不整による筈筋が多い。
3. 筈羽面の仕上げが悪く経糸切れが多い。
4. 筈羽占有率と空間率の関係及び筈の検査方法を知らない。

具体的な改善案として上記の現況に対し、下記の点を実施する必要がある。

### 記

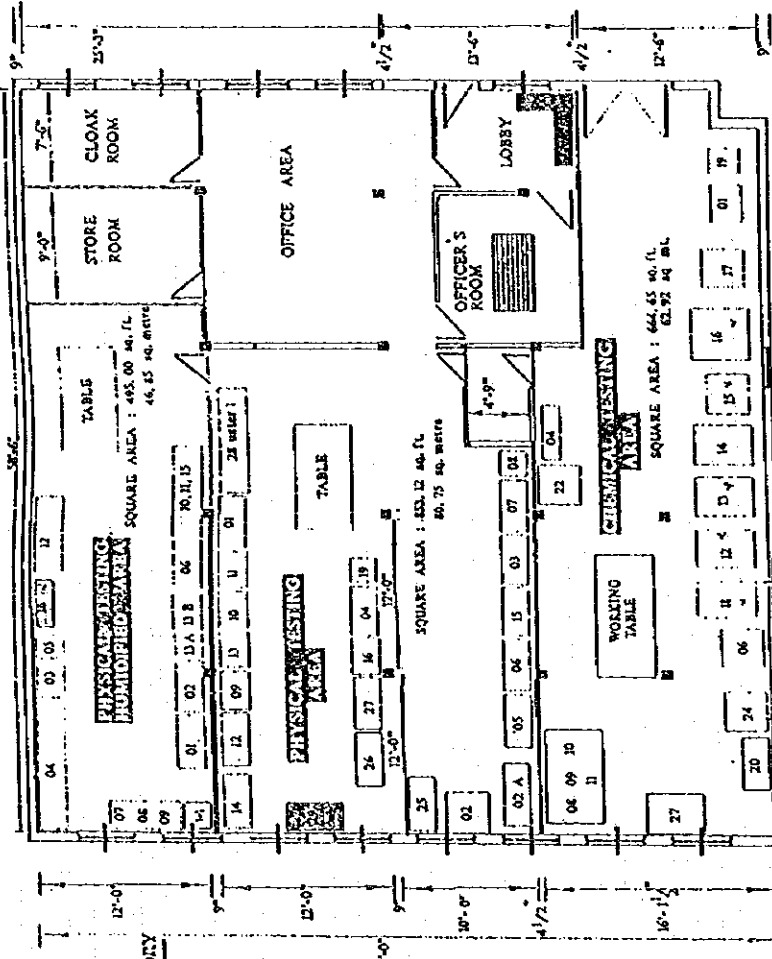
1. 筈の組立精度はスパン用では、筈の長手方向の面に対する高低の公差は100mmにつき0.2mm以内とする。また、フィラメント用では、高低の公差は30mmにつき0.2mm以内とする。
2. 検査方法は、検体（筈）を基準となる定盤上に載せ、更に別の定盤上に載せたダイヤルゲージで筈面をスライドさせて計測する。
3. 検査には、定盤及びダイヤルゲージが必要である。

PROCESSING WORKSHOP



1. Printing Table
2. Calender M/C
3. Slenter M/C
4. Jet M/C
5. Cone Dyeing M/C
6. Pad-Steamer
7. Manual Padder
8. High Speed Stirrer
9. Production Winch
10. Lab Steamer
11. Lab Winch
12. Hydro Extractor
13. Mini Jigger
14. High Temperature Dyeing M/C
15. Hydro Extractor (New)
16. Two Dev's Padding Mangle
17. Dosectio Washing M/C
18. Oven
19. Spot Cleaning Table & Laundry Equipment
20. Shaker
21. Water Bath
22. Furnace
23. Ceramic Hot Plate (New)
- 24-27. Precision Weighing Machines
28. Lab Work Bench
29. Small Work Bench
30. Water Purifier (Distilled Water Plant)
31. Glass House
32. Control Computer (New)
- 33-34. Hydraulic Balance
35. Gas Burners
36. Water Purifier (New)
37. RFP and Treatment Plant (New)
38. Control Cabinet
39. Control Cabinet





GROUND PLAN FOR THE TESTING LABORATORY

SCALE: 1/8" = 1'-0"

**NOTES:** A/C Area

1. All work shall be in accordance with the specifications listed herein.

01	1/4" Thick Plate
02	1/4" Thick Plate
03	1/4" Thick Plate
04	1/4" Thick Plate
05	1/4" Thick Plate
06	1/4" Thick Plate
07	1/4" Thick Plate
08	1/4" Thick Plate
09	1/4" Thick Plate
10	1/4" Thick Plate
11	1/4" Thick Plate
12	1/4" Thick Plate
13	1/4" Thick Plate
14	1/4" Thick Plate
15	1/4" Thick Plate
16	1/4" Thick Plate
17	1/4" Thick Plate
18	1/4" Thick Plate
19	1/4" Thick Plate
20	1/4" Thick Plate
21	1/4" Thick Plate
22	1/4" Thick Plate
23	1/4" Thick Plate
24	1/4" Thick Plate
25	1/4" Thick Plate
26	1/4" Thick Plate
27	1/4" Thick Plate
28	1/4" Thick Plate
29	1/4" Thick Plate
30	1/4" Thick Plate

**Chemical Testing Area**

01	1/4" Thick Plate
02	1/4" Thick Plate
03	1/4" Thick Plate
04	1/4" Thick Plate
05	1/4" Thick Plate
06	1/4" Thick Plate
07	1/4" Thick Plate
08	1/4" Thick Plate
09	1/4" Thick Plate
10	1/4" Thick Plate
11	1/4" Thick Plate
12	1/4" Thick Plate
13	1/4" Thick Plate
14	1/4" Thick Plate
15	1/4" Thick Plate
16	1/4" Thick Plate
17	1/4" Thick Plate
18	1/4" Thick Plate
19	1/4" Thick Plate
20	1/4" Thick Plate
21	1/4" Thick Plate
22	1/4" Thick Plate
23	1/4" Thick Plate
24	1/4" Thick Plate
25	1/4" Thick Plate
26	1/4" Thick Plate
27	1/4" Thick Plate
28	1/4" Thick Plate
29	1/4" Thick Plate
30	1/4" Thick Plate

4 1/2" BRICK WALL (height 10'-0" from ground level)  
 4 1/2" BRICK WALL TO A HEIGHT OF 3'-6" and Aluminum partitioning (height 7'-0" with half glazed)  
 9" x 9" concrete column reinforced with 4 nos for steel on 2'-6" x 2'-6" column base

**LEGEND:**

01	American Temperature Testing Machine
02	Temperature Indicator Strength Tester
03	Low Strength Tester
04	High Strength Tester
05	Single Beam Strength Tester
06	Universal Strength Tester
07	Ballometer
08	Proportioning Machine
09	Concrete Mixer
10	Grind Tester
11	Water Impregnator
12	Water Retention Tester
13	Water Absorption Tester
14	Compressive Tester
15	Impact Tester
16	Hardness Tester
17	Rock Tester
18	Rock Tester
19	Rock Tester
20	Rock Tester
21	Rock Tester
22	Rock Tester
23	Rock Tester
24	Rock Tester
25	Rock Tester
26	Rock Tester
27	Rock Tester
28	Rock Tester
29	Rock Tester
30	Rock Tester

#### 4-4 アパレル技術分野

1996年1月に行われた実施協議において、アパレル分野の技術移転内容として以下の項目があげられている。

- ① ミシン操作、ミシンメンテナンス、アタッチメント作成及び使用、ゲージ類の使用等
- ② 品質管理及び生産管理の方法
- ③ 縫製基準書、縫製検査動作標準、縫製仕様書、欠点解説書の作成

##### (1) 進捗状況

アパレル技術分野については、長期専門家が1997年3月28日に着任したばかりで、現時点で実質的活動は行われていない。本分野の2人目の長期専門家も6月に派遣の予定であり、従って、アパレル分野における実質的活動は6月以降からと見てよい。なお、本分野の供与機材であるソーイングマシン類が、4月末を目途にサイトに搬入、据付けされる予定であり、現在、長期専門家（蓮見氏）がサイトにおける機材の最適配置の検討及び据付け場所の確保についての調整をCITIと行っているところである。

##### (2) 次年度計画

長期専門家が作成した技術移転計画（案）に対し、スリ・ランカ側より、「新入従業員教育コース」及び「マネージメントコース」については、すでにCITIで実施しているため、これらを計画から削除するよう要請があったが、同コースの内容の見直しを行うことで計画に繰り入れることとなった。また、ミシンの「メンテナンスコース」及び「アタッチメント技術コース」の新設については、専門家案どおり計画に繰り入れることで双方合意した。

##### (3) 所 感

現在、スリ・ランカ国において縫製産業は、外貨獲得に寄与する重要産業であり、その基盤整備並びに品質・生産性の向上は大きな課題である。

一方、同国における就業状況は厳しく、CITIが行う各研修コースがいずれも盛況であるのも、これらの事情を反映している模様である。例えば、大卒者でも就職難のため失業状態にある者、あるいは大学受験に失敗した浪人組が、将来のために技能や知識を習得しておくといったケースであり、受講待ちが出る状況である。また、セミナーは、企業の要望により土曜日及び日曜日も開講しているという。

かかる意味で、本プロジェクトで行われる技術移転は、現在CITIが実施中の各コースや新設コースに専門家による最新の技術を付加するとともに、新たな機材導入によるカリキュラムの見直しは、技術的側面を強化した、より高度かつ充実した内容に仕上がることが期待さ

れる。また、専門家による同国の縫製産業の十分な現状分析、あるいは現地事情を踏まえた「いま技術的に何が不足しているか」の的確な把握により、より効果的に技術移転が達成されるものと思われる。

一方、専門家が移転した技術が、スリ・ランカ国において継続的な定着をみるには、単にカウンターパート個人への対応やカウンターパートの指導力強化から、更に広く一般企業へと技術内容が伝えられるような方策が重要である。それには移転内容の文書化が不可欠と考えられる。ただし、そこで言語の問題（現地語への対応）をクリアする必要がある。

また、TCPで計画されている、CITIにおける新設機材を駆使したモデルラインの創設は、今後の同国の縫製産業の方向を示唆するものであり、その成功は本プロジェクトの大きな成果として期待されるところである。

#### 4-5 品質保証分野

##### (1) 品質標準等

品質基準書は、品質に関する物差しともいうべきものであり、また、衣料品検査の実体は外観目視検査が主体で主観判定に頼る部分が多いことから、検査中の見落としやチェック漏れ等を防止する意味で標準の検査動作が必須である。更に、アイテムごとの欠点内容の把握（欠点解説書）も品質評価に関する重要事項であり、従って、これらの作成整備は品質保証上不可欠の事柄として、また、プロジェクトの目に見える成果として重要な意味をもつ。なお、これらの標準書類は、JICA 集団研修のテキスト（英語版）にその一部が掲載されており、同テキストは今後の取組みの参考となろう。

##### (2) 次年度計画

スリ・ランカ側より97年度に「品質管理」分野の短期専門家の派遣が要請されている。本件に関し、具体的な要望を先方に尋ねたところ、先方はアパレルの品質マネジメント（品質、生産効率・コスト、在庫・納期等の総合的管理）に関する指導を求めていることが判明した。確かに、生産管理、工程管理、在庫管理等に関する一般的図書やそれらの分野の専門家は多い。しかし、縫製産業は、労働集約的産業であること、図書内容が縫製産業の実体になじまないこと等から、一般的図書や、それらの分野の専門家では直接参考とならないケースが考えられる。日本における縫製企業の取組みは、それぞれの自助努力と過去の経験や実績の積み重ねによる試行錯誤の結果構築されたもので、それぞれ独自性を持っている。従って、個々の企業の事例で得た知識は、その一断面を見るに過ぎないはずであり、他方、要請されるような画一的手法や方策は存在しないことを説明した。

調査団は、本要請に対処するには、要望内容の絞り込みが必要と判断し、今夏、繊維産業

構造改善事業協会が発刊を予定している「アパレル品質管理」を参考にプロジェクトで検討し、要望内容を絞り込み、その要望に対して重点指向的に対応することを提案し、受け入れられた。

## 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措置

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であったが、スリ・ランカ予算全体に占める軍事費の割合は多く(約20%)、今後、LTTEとの戦闘が激化すれば、財政難から予算案の確実な実行は困難になるものと予想される。97年の予算の執行も各省一律20%カットになる予定とのことであった。

日本側より、プロジェクト実施のための運営費を継続して確保してくれるよう要望したが、スリ・ランカ側は、つとめて努力する旨述べるにとどまった。

### 5-2 カウンターパートの転職問題

スリ・ランカで実施中のプロジェクトで、カウンターパートがある程度技術を習得したところで転職してしまい、プロジェクト実施が円滑に図れないことが問題になっているものがある。本プロジェクトでは現在のところ問題は起こっていないが、今後起こる可能性は否定できない。原因は、スリ・ランカの政府職員の給料が安く、安易に民間等に転職することが行われていることと考えられる(このため、同じ鉱工業分野で行われている鑄造プロジェクトでは、少なくとも5年間は転職をしないようカウンターパートに要望しているが、強制は難しいようである)。

従って、本プロジェクトにおいても、技術を習得したカウンターパートの転職がないよう、カウンターパートの待遇及び作業環境の改善をスリ・ランカ側に要望した。これに対して、スリ・ランカ側は、このプロジェクトでは転職したカウンターパートはいないこと、1997年1月にさかのぼって政府職員の給料を50%アップさせることになっており、職場環境も向上していることから、この問題も解決されていると説明した(なお、TT & SC、CITIでは依頼検査手数料などで得た収益は職員に分配しているので、他の政府機関よりも給料は高いとのことである)。

本件、カウンターパートが転職した場合にも技術が失われることがないよう、今からでも、移転した技術が組織に残るような方策を検討し、実行していくことが必要であろう。

### 5-3 通訳の配置

スリ・ランカ側から、技術・知識の円滑な移転を促進するため、常設の通訳を配置してほしい旨、強い要望が出された。本要望に対しては、必要であれば現地業務費の範囲内で通訳を雇うことも検討する必要があると思われる。

## 6. 繊維工場視察

### (1) Veyangoda Textile Mills Ltd.

#### 〈設備概況〉

#### 1) 紡績（綿糸のみ）

・混打綿	5台
・カード	72台
・ロービング	74台
・粗紡	960台
・精紡	20,000 錠
・ダブルツイスター	120台
・紡出番手	7、10、20、30、34、40S
・生産量	5,200kg/月

#### 2) 綿布

・ロータリーコップチェンジ	516台
・サイジング（ズッカー）	1台
・生産高	48,000m/日

#### 3) 染色加工

・のり抜き	4台
・漂白機	2台
・乾燥機	3台
・ジッカー	2台
・テンター	2台
・オートスクリーン 捺染	1台
・ロータリー 捺染	1台
・加工量	60,000m/日

#### 〈工場概況〉

- 1) 原綿はパキスタン、インド、ナイジェリアから安いものを当用買いしている。仕上がり品はサロン等100%国内向けの中級衣料用である。

- 2) 1959年に設立された国営工場が民営工場となっている。  
従業員2,400名(賃金8,000ルピー)
- 3) フラットスクリーン捺染(2,000m/日)、ロータリースクリーン捺染(5,000m/日)以外新しい設備はなく、紡機、織機はいずれも30年以上前のもので、特に織機は部品の補充が困難と思われる。
- 4) 販売部門と生産部門に分かれ6カ月の計画で生産販売しているが生産効率が低く、コストが高くついている。
- 5) 試験室もあるが新しい試験機は糸斑用のウスターUV3型(カラリメーター付き)だけで、すべて古い(ウスターのメンテナンスには工場の電気工が当たるのにはおどろく)。また、ロービング、糸斑のデータをとっているが、太い細いのバラツキが見られ品質は良くない。
- 6) 織物は全数連れ込み、糸切れ等補修した後、検反機で検査欠点個数チェックし、A、B、C、Dの4ランクに分けている。  
欠点の取り方は長さ、大きさと関係なく個数のみで、織傷、油污れ、スナール、織付け不良、緯糸切れ及び織段を数えている。

## (2) DIAL Textile Industries Ltd.

### 〈設備概況〉

#### 1) 縫製

・ミシン	台
(メーカー、ジャーキ、ヤマト、シンガー、ダルロップ)	
・延反台裁断	4台
・キャド	一式
・仕上げ	"

#### 2) 洗い(ジーンズ)

・ストーンワッシャー	8台
・洗い機	4台
・アイロンプレス	4台
・蒸気プレス	6台

### 〈工場概況〉

- 1) 7年前に設立されたドイツ系企業  
従業員 1,800名

主にコート、ジャケットの縫製のほか、ジーンズの洗いをやっている。

- 2) 標本見本ごとの01~05及び08の生産ラインがあり、毎日の目標生産数量及び生産実績が掲示板に毎日掲示され、賃金に反映する。
- 3) 各工程をコンピューターで管理し、生産管理、在庫管理ができています。資材倉庫もあるが、棚方式で入替えに時間がかかる（最近の新しい工場はラック方式）。
- 4) ミシン等のメンテナンス室もありドイツ人技師がアタッチメントをつくっている。アタッチメントを工夫することによって、生産効率が更に4~5%向上することである。
- 5) 洗い加工しているジーンズはGR25 Pineerのマークがあり、完成品を輸入している。また、ジャケット、コート用の表生地、裏地は韓国、台湾からの輸入品でロットごとに約10%抜き取り、受入れ検査している。日本製品は高いので使っていない。

### (3) CLIFTEX LIMITED

#### 〈設備概況〉

##### 1) 織布

・コップチェンジ (44")	64台
・スルーザー (60")	68台
・サウラー (〃)	17台
・整経機 (H型)	2台
・サイジング	1台

##### 2) 染色

・ジッガー	4台
・ジェットダイング (液流 280kg)	1台
・ロータリー捺染	1台
・カレンダー	1台
・テクター	2台
・ホットフリードライヤ	2台

#### 〈工場概況〉

##### 1) 10年前に設立、染色、織布工場

従業員 350名 月産数量 1,500,000m

主にサロン、サリー用生地のほか、スパンポリエステル/レーヨン混の服地、先染のシャツ地などを生産し、国内向けに販売している。

##### 2) コップチェンジ (44") は老朽化しているのでマネジャーもいずれ更新することである



あった。

- 3) 今までに見たスリ・ランカの織布工場でスルーザーに先染を掛け、サウラーで服地を織っているのを見たのは初めてである。しかし、経スパンポリエステル、緯スパンポリエステル、レーヨン織物に“PANTIR WOOL ITALY”の耳マークを織り込んでいた意味が不明である。
- 4) ポリエステル糸はインドなどから4.5ドル/kgで輸入している。  
また、加工賃は一般品8.2ルピー/m、プリント60セント/mとのことであった。
- 5) 染色部門は新しい機械と古いものが混然としているが、一応60'まで加工できる内容であり、意欲は感じられるが、工場内の整理は極めて悪い。
- 6) 生産性向上の初期活動を導入しただけでも効率が上がると思われる。  
また、古い織機の入替え金があるが、44'織機は限界にきている。  
また、染色工程を配置替えすることによっても効率は大幅に改善される。

## 7. 調査団所見

### (1) プロジェクトの進捗状況

1997年3月末現在、プロジェクトはちょうど1年を経過し、機材関係の遅れが見られるものの、6名の長期専門家の派遣と、5名の研修員の受入れが順調に推移している。機材の遅れは現地での通関手続きの複雑さ、現地調達の高難しさが大きな原因と考えられる。追加の長期専門家（アパレル分野）が現地到着するまでには、96年度分機材の送付スケジュールの確定と、現地サイドの機材受入れ促進体制の強化が望まれる。

### (2) プロジェクトの位置付け

繊維衣服セクターは、1996年輸出額で1,050億ルピーと、同国の輸出総額の44%、工業製品輸出総額の63%を占め、外貨獲得及び雇用機会確保のうえからも極めて重要である。しかし、このセクターの同国の輸出額は世界全体の1%に満たず、また、今後、2004年のMFA撤廃にともなう国際市場での競争激化が予想されることから、スリ・ランカ国関係者の本プロジェクトにかける期待は非常に大きい。なお、工業開発省では輸出製品多様化の観点から、現在、繊維衣服以外ではセラミック、ゴム、食品加工、電子製品、金属加工等の分野の強化を図っている。

本プロジェクトは、派遣専門家の規模からみてもスリ・ランカ国最大のプロ技案件であり、プロジェクト終了時の自立的運営確保のうえから、プロジェクト期間内でのカウンターパート（C/P）への技術、知識の移転完了が強く要請されている。プロジェクト協力では一般に、C/Pの転職が問題になるケースが多いが、本件では、C/Pの意気込みが強く、C/Pの能力にあった目標設定を行えば、モデル・プロジェクトとなりうるとの期待も高い。C/Pの転職の影響を最小限に食い止める策としては、C/Pに特定技術だけでなく複数の技術分野を担当させ、「多能工」を育成することも一考であろう。

### (3) 「品質保証」分野について

97年度計画でスリ・ランカ側より派遣の要望のある「品質管理」の短期専門家について、先方の要望は広義の生産管理を指し、デザイン管理、資材管理、工程管理、在庫管理等を含む広範にわたる生産性向上を狙っていることが明らかになった。アパレル産業における品質管理・品質維持について先方の要求は最終製品の検査としてではなく、全工程にわたるものとして捉えている点が注目される。その意味では、現場改善につながるジャストインタイム（JIT）システムや、5Sの徹底、更にはISO9000の取得等についても協力する必要性を感じた。

#### (4) プロジェクトの実施・運営上の問題点

実施・運営上の課題としては、C/Pの転職の可能性、政府の財政難にともなう予算削減の可能性のほか、技術・知識の移転を効率的に進めるための通訳の常設がスリ・ランカ側より提案されている。この点については、追加の長期専門家（アパレル分野）が現地語も堪能なことから、かなりの程度解決されると期待される。しかし、文化的背景の違いもあり、円滑な意思疎通のためにも、必要に応じて現地業務費の範囲内で通訳を雇うことも考慮に値する。

更に、C/P研修の期間を柔軟にしてほしいとの要望があった。これも要請全体の研修人/月を増加させない範囲で、かつ、受入れ機関の能力の許す範囲で対応すべきであろう。

#### (5) 今後の課題

今回視察した繊維・衣服工場3社のうち、輸出企業は外資系企業のDialtex社のみで、他の現地資本企業Veyangoda社及びCliftex社は国内市場のみを販路としている。しかし、今後、輸入製品との競争が激しくなった場合、両社とも機械設備の老朽化から苦境が予想される。特に、Veyangoda社の場合、労働環境の劣悪さから作業員の確保も困難になると予想され、生き残りのためには設備の近代化、販売戦略の見直し等が必要となろう。一般に、現地資本企業の場合、機械設備の老朽化が激しく、また、労賃が硬直的であると推測される。従って、既存設備を温存したままでの品質改善は一定の制約を受けるものと考えられる。今後の課題として、プロジェクトの最終的な受益対象となりうる企業グループの絞り込みや、設備投資に対する制度金融等の公的支援策の開発・連携が必要となろう。

#### (6) まとめ

今回、先方政府関係者との協議は非常に友好的な雰囲気の中、全体に当方の事前対処方針どおりに進展した。Tennekoon所長が終始多忙であったため、プロジェクト・チームリーダーをはじめ関係者の事前の準備に負うところが非常に大きかったと考えられる。プロジェクト終了時には自立運営可能なレベルにまで達するよう、C/P主体のプロジェクトとしての発展が強く求められている。その意味でも専門家とC/Pの不断の円滑なコミュニケーションがますます重要となろう。これからの1年は、まさに本プロジェクトの正念場となることから、両国関係者の一層の支援が期待される場所である。

# 付 属 資 料

ミニッツ

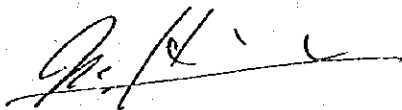
MINUTES OF DISCUSSIONS  
BETWEEN THE JAPANESE CONSULTATION TEAM  
AND THE AUTHORITIES CONCERNED OF THE GOVERNMENT OF  
THE DEMOCRATIC SOCIALIST REPUBLIC OF SRI LANKA  
ON THE JAPANESE PROJECT-TYPE TECHNICAL COOPERATION FOR THE PROJECT  
ON QUALITY IMPROVEMENT OF TEXTILE & CLOTHING PRODUCTS

The Japanese Consultation Team (hereinafter referred to as "the Team") organized by the Japan International Cooperation Agency (hereinafter referred to as "JICA") and headed by Mr. Masaaki Hanai visited the Democratic Socialist Republic of Sri Lanka from April 1 to April 10, 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.

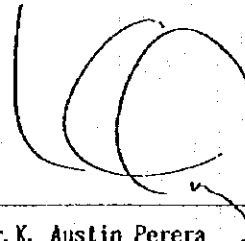
During its stay in the Democratic Socialist Republic of Sri Lanka, the Team had a series of discussions and exchanged views with the Sri Lankan authorities concerned over the matters for the successful implementation of the Project.

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

Colombo, 9 April 1997



Mr. Masaaki Hanai  
Leader,  
Consultation Team,  
Japan International Cooperation Agency,  
Japan



Mr. K. Austin Perera  
Secretary,  
Ministry of Industrial Development,  
The Democratic Socialist Republic of  
Sri Lanka



Witness:

Mr. B. H. Passaperuma  
Deputy 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 March 1997

#### I-1. Activities by the Japanese Side

##### (1) Dispatch of Japanese Experts

The present situation on the dispatch of the Japanese experts is as follows:

Name of Experts	Assigned Field	Assigned Term
1) Long-Term Experts		
Mr. Yoshihide Nakai	Chief Advisor	96. 4. 6 - 98. 4. 5
Mr. Yoshihiko Watanabe	Project Coordinator	96. 4. 6 - 98. 4. 5
Mr. Yoshitaka Koyama	Weaving Technology	96. 4. 6 - 98. 4. 5
Mr. Hisao Owada	Dyeing & Finishing Technology	96. 4. 1 - 97. 7. 1
Mr. Tsuyoshi Kakiyama	Testing Technology	97. 3. 28 - 99. 3. 27
Mr. Yuji Hasumi	Clothing Technology	97. 3. 28 - 99. 3. 27

##### (2) Training of Counterpart Personnel in Japan

The training of the Sri Lankan counterpart Personnel in Japan was conducted as follows:

Name of Counterpart Personnel	Training Subject	Training Period
Mr. R. H. Tennakoon	Textile Technology	96. 2. 12 - 96. 2. 29
Mr. R. U. Kuruppu	Textile Technology	96. 2. 12 - 96. 2. 29
Mr. D. N. H. Kuruppumullage	Testing Technology	96. 9. 2 - 96. 11. 9
Mr. H. J. Ubayasekera	Weaving Technology	96. 9. 2 - 96. 11. 9
Mr. J. P. Samarakoon	Clothing Technology	97. 1. 13 - 97. 3. 21

##### (3) Provision of Machinery and Equipment

The Japanese side has provided the machinery and equipment for Japanese fiscal year 1995 and 1996 as shown in ANNEX I to the Sri Lankan side for smooth implementation of the Project.

The Team explained the arrival schedule of the machinery and equipment for Japanese fiscal year 1996 and the Sri Lankan side agreed.

#### I-2. Activities by the Sri Lankan Side

##### (1) Buildings and Facilities

The Sri Lankan side had prepared the new testing laboratory and air conditioning room for dyeing & finishing processing for smooth implementation of the Project.

The Sri Lankan side also set up the house for the power generator which was provided by the Japanese side

##### (2) Removal of Machinery and Equipment

The Sri Lankan side has been removing the existing machinery and equipment to accommodate

the new machinery and equipment which is to be provided by the Japanese side.

(3) Assignment of Personnel for the Project

The Sri Lankan side has assigned the counterpart personnel and supporting staff for the Project as shown in ANNEX 2.

(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 3.

## II. Annual Work Plan from April 1997 to March 1998

Both sides jointly formulated the annual work plan for 1997 and 1998 (from April 1997 to March 1998) as shown in ANNEX 4.

### II-1. Activities by the Japanese Side

(1) Dispatch of Japanese Expert

1) Dispatch of Long-Term Expert

The Team explained that an expert on "clothing technology" will be dispatched on June, 1997.

The request was made by the Sri Lankan side for the extension of assignment for long-term expert on "dyeing & finishing".

2) Dispatch of Short-Term Experts

The Sri Lankan side requested the dispatch of Japanese experts for the period of Japanese fiscal year 1997 as shown in ANNEX 5.

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 the end of April, 1997.

The Team explained that the covering field of expert on "quality management" would be determined later based on the specified request from the Sri Lankan side.

(2) Provision of Machinery and Equipment

The Sri Lankan side requested the provision of machinery and equipment for the period of Japanese fiscal year 1997 as shown in ANNEX 6.

The Team explained that the provision of machinery and equipment would be implemented based on the priority and available budget.

(3) Training of Counterpart Personnel in Japan

The Sri Lankan side requested the training in Japan for the period of the Japanese fiscal year 1997 as follows:

- 1) Testing Technology
- 2) Dyeing and Finishing Technology
- 3) Clothing Technology

h. f

u

CC

The Sri Lankan side requested the duration of training for each counterpart personnel to be decided on mutual agreement within the total available man month.

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 three months prior to the training.

#### II-2. Activities by the Sri Lankan side

##### (1) Office Space for Japanese Experts

The Team requested the Sri Lankan side to prepare the room for Japanese long-term experts on "clothing technology" as soon as possible for smooth operation of the Project.

The Sri Lankan side promised to prepare the room within two months.

The Team also requested the Sri Lankan side to prepare sufficient space for new machinery and equipment which are to be provided from Japanese side, and the Sri Lankan side agreed to it.

##### (2) Internal Tax, Internal Transportation, Installation, Operation and Maintenance of Machinery and Equipment

The Sri Lankan side explained that the budget for internal taxes, internal transportation, installation, operation and maintenance of new machinery and equipment which are to be provided from the Japanese side has been already allocated.

### III. Technical Cooperation Programme (TCP) for the Project

#### (1) Technical Cooperation Programme (TCP)

Both sides jointly formulated Technical Cooperation Programme (TCP) as shown in ANNEX 7.

### IV. Issues on the Project Management

#### (1) Allocation of Operational Costs

The Team requested the Sri Lankan side to prepare continuously a necessary amount of budget operational cost 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) Turn Over of Counterpart Personnel

The Team requested the Sri Lankan side to pay attention to the turn over of counterpart personnel.

The Sri Lankan side replied that the conditions are already improved due to the salary increase after January, 1997.

#### (3) Arrangement of Interpreter

The Sri Lankan side requested to the Japanese side to arrange permanent interpreter to efficiently transfer of technology.

16/16

✓

CC



V. Others

(1) Joint Coordinating Committee for the Project

The first Joint Coordinating Committee for the Project was held at April 9, 1997, and the matters referred to above were agreed upon. The members of the Joint Coordinating Committee is shown in ANNEX 8.

(2) Attendants of the Meetings

The list of the attendants is shown in ANNEX 9.

M.K.

a

CC

ANNEX-1 List of Equipment & Machinery Provided from 1995 to 1996 (I/FY)

	<u>Reg. No.</u>	<u>Name of Item</u>	<u>Nos.</u>
<b>1 9 9 5</b>			
	TCP-13	Air Conditioner with Humidifier	1
	W-06	Air Conditioner	1
<b>1 9 9 6</b>			
<b>Dyeing &amp; Finishing</b>	<b>Technology Section</b>		
	D-01	Computer Colour Maching System	1
	D-05	Sample Dyeing Machine	1
	D-07	Pneumatic Padding Mangle	1
	D-09	Hot Plate with Stirrer	1
	D-10	Thermomater Strips	1s
	D-11/1	Power Generator	1
	D-11/2	Power Generator	1
	D-12	Computer Colour Kitchen	1
<b>Knitting</b>	<b>Technology Section</b>		
	K-03	Yarn Speed Meter	1
	K-04	Yarn Tension Meter	1
<b>General</b>	<b>Purpose</b>		
	Ofc-01	Photocopy Machine	1
	Ofc-03/1-1	Computer	1
	Ofc-03/1-2	Colour Scanner	1
	Ofc-03/1-3	Colour Printer	1
	Ofc-03/1-4	Printer	1
	Ofc-03/1-5	UPS	1
	Ofc-03/1-6	8 MB DIMM	1
	Ofc-03/2-1	IBM Computer	1
	Ofc-03/2-2	IBM Colour Printer	1
	Ofc-03/2-3	IBM Colour Scanner	1
	Ofc-04	Air conditioner	1
	Ofc-05	Office Vehicle	1
	Ofc-06/1	Projector	1
	Ofc-06/2	Projector Screen	1
	Ofc-06/3-1	Microphone	2
	Ofc-06/3-2	Pin Microphone	2
	Ofc-06/3-3	Wireless Microphone	2
	Ofc-06/3-4	Cassette Deck	1
	Ofc-06/3-5	Audio Mixer	1
	Ofc-06/3-6	Audio Mixer	1
	Ofc-06/3-7	Amplifier	1
	Ofc-06/3-8	Ceiling Mounted Speaker	6
	Ofc-06/4-1	Video Deck	1

ANNEX-1 List of Equipment & Machinery Provided from 1995 to 1996 (J/FY)

<u>Reg. No.</u>	Name of Item	Nos.
Ofc-06/5-1	Editing Machine	1
Ofc-06/5-2	Title Keyboard	1
Ofc-06/5-3	Video Imager	1
Ofc-06/5-4	Video Deck	3
Ofc-06/5-5	Monitor	3
Ofc-06/6	Video Camera	1
Ofc-06/6	Accessories for Video Camera	1
Ref-02	ASTM Standard	1s
Ref-03	AATCC Standard	1
<b>Testing</b>		
	<b>Technology Section</b>	
TCC-13	Hot Plate	1
TCC-14	Refrigerator	1
TCC-16	Top Board	2
TCC-16	Top Board	2
TCC-16	Top Board	4
TCD-02	Crockmeter	1
TCD-05	pH Meter	1
TCP-12	pH Meter/ICI Type Pilling Tester	1
TCP-18	Automatic Air Permeability Tester	1
TCP-20	Piece Glass with Pointer	2
TCP-20	Piece Glass with Pointer	20
TCP-20	Piece Glass with Pointer	2
TCP-23	Wrinkle Recovery Tester	1
TCP-24	Wet/Dry cleaner	1
TTh-02	Twist Counter	1
<b>Weaving</b>		
	<b>Technology Section</b>	
W-03	Yarn Speed Meter	1
W-04	Yarn Tension Meter	1

*DeK*

2

*CC*

## ANNEX-1

List of Equipment & Machinery Provided from 1995 to 1996(U/FY)  
(to be delivered)

	Reg. No.	Name of Item	Nos.
<b>Clothing</b>		<b>Technology Section</b>	
	A-01	S/M 1-Needle Lockstich	4
	A-01/1	A-01 Spare Parts	1lot
	A-02	S/M 1-Needle Edge Trimmer	1
	A-02/1	A-02 Spare Parts	1lot
	A-03	S/M 1-Needle Lockstich Boltom & Variable	1
	A-03/1	A-03 Spare Parts	1lot
	A-04	S/M 2-Needle 4-Thread Overlockstich	2
	A-04/1	A-04 Spare Parts	1lot
	A-05	S/M 1-Needle 3-Thread Overlockstich	1
	A-05/1	A-05 SPARE PARTS	1lot
	A-07	S/M 1-Needle Single Thread Lockstich	1
	A-07/1	A-07 Spare Parts	1lot
	A-08	S/M Compact Serging	1
	A-08/1	A-08 Spare Parts	1lot
	A-09	S/M 1-Needle Lockstich Pattern Seamer	1
	A-10	S/M 3-Needle 5-Thread Stich Type	1
	A-10/1	Spare Parts for A-10	1
	A-12/1	Attachment for A-1	25
	A-12/3	Attachment for A-3	51
	A-13/2	Attachment for A-5	6
	A-13/3	Attachment for A-7	1
	A-13/5	Attachment for A-4,5,6,7,10,11	1
	A-13/6	Attachment for A-4,5,6,7,10,11	1
	A-15	Steam Iron	3
	A-15/2	Vacume Board	3
	A-15/3	Mini-Boiler	3
	A-15/4	Ironing Pads	3
	A-15/5	Water Softner	1
	A-15/6	Spare Parts for A-15	1
	A-16	Pocket Welting Machine	1
	A-17	S/M Eye Buttom Hole	1

**Dyeing &****Finishing****Technology Section**

D-02	Waste Water Treatment Plant	1
D-03	Spot Cleaning Table with Spray Gun	1

**Knitting****Technology Section**

K-02	Dial type Linking Machine	1
------	---------------------------	---

**General****Purpose**

Ref-01	ISO Standard	1
Ref-04	JIS Standard(U)	1

20/10

2

CC

ANNEX-1 List of Equipment & Machinery Provided from 1995 to 1996(J/FY)  
(to be delivered)

<u>Reg. No.</u>	<u>Name of Item</u>	<u>Nos.</u>
Ref-05	JIS Standard(E)	1
Ref-06	JIS Handbook(Textile)	1
Ref-07	JIS Handbook(QC)	1
Ref-08	JIS Handbook(QC)E	1
<b>Testing Technology Section</b>		
TCC-01	UV-VIS Spectrophotometer	1
TCC-02	Waterbath	1
TCC-03	Analytical Balance with Balance Table	1
TCC-04	Water Purifier	1
TCC-07	Rotary Evaporator	1
TCC-08	Drying Oven	1
TCC-09	Ultrasonic Cleaner	1
TCC-10	Twaddle Meter	1
TCC-11	Boume Meter	1
TCC-12	Infrared Spectrophotometer	1
TCC-15	Safety Cabinet	1
TCD-01	Standard Light Source	1
TCD-03	Gray Scale	1
TCD-04	Perspiration Tester	1
TCD-06	Laundry Meter	1
TCD-07	Blue Scale	50
TCD-08	Nitrogen Oxide Gas Tester	1
TCP-01	Bean Bag Snag Tester	1
TCP-02	Vertical Flammability Tester	1
TCP-03	Flammability Speed Tester	1
TCP-04	Fume Hood	1
TCP-06	Smoothness Appearance Replica	1
TCP-07	Crease Appearance Replica	1
TCP-08	Lighting System for Crease Appearance Test	1
TCP-09	Kenmour Type Washing Machine	1
TCP-10	Humidity Control Cabinet	1
TCP-11	Wascator Drying Machine	1
TCP-14	Mullen Bursting Strength Tester	1
TCP-15	Spray Tester	1
TCP-16	Water Resistance Tester	1
TCP-17	Universal Testing Machine	1
TCP-19	Thickness Gauge	1
TCP-21	Line Gratings	1
TCP-22	Dry Cleaning Tester	1
TCP-25	Centrifugal Hydro Extractor	1
TCP-26	Balance	1
TCP-27	Illuminometer	1
TCP-28	Replica for Packerling Test	1

12/11

4

10

ANNEX-1 List of Equipment & Machinery Provided from 1995 to 1996(J/FY)  
(to be delivered)

<u>Reg. No.</u>	<u>Name of Item</u>	<u>Nos.</u>
T1h-03	Kringle Factor Meter	1
<b>Weaving Technology Section</b>		
W-01	Air Jet Shuttle-less loom	1
W-02	Shuttle-less loom (Rapler)	1
W-05	Cloth Inspection Machine	1
W-07	Beam Carrier	1

JK.H

2

CG

Annex 2

LIST OF SRI LANKAN COUNTERPART PERSONNEL AND SUPPORTING STAFF

Mr R H Tennekoon, Director, TT & SC/CITI  
Mr K Rasaputra, Deputy Director, TT & SC

Weaving

Mr Jayantha de Silva, Consultant  
Mrs W I Samarasinghe, Textile Technologist  
Mr H J Ubayasekera, Asst. Textile Technologist  
Mr S Illangovan, Asst. Textile Technologist

Processing

Mr A S Wijeyatunga, Senior Consultant  
Mrs S M A S S Uggoda, Textile Technologist  
Mr N W S Kumarasena, Asst. Textile Technologist  
Mr G K K S Kumara, Asst. Textile Technologist

Testing

Mr D N S Kuruppumullage, Textile Technologist  
Mr N P P S K Pathirana, Asst. Textile Technologist  
Mrs D D K Herat, Asst. Textile Technologist  
Mr R D Prematilleke, Asst. Textile Technologist

Knitting

Ms D M S Dissanayake, Textile Technologist

Clothing

Mr K A G Dayaratne, Technical Training Officer  
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.

*2.6*

*2*

*66*

Clothing

Mr D P L P Jayaweera, Technical Training Officer  
Ms 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 Weeraratne, Technical Training Asst.

J.K.

2

LG



*Handwritten initials*

ANNEX 3

Budget Allocation for the Project by Sri Lankan Side

	1995	1996	1997	1998	1999	2000	TOTAL
TI&SC	OPERATION COST	---	6	8	10	12	50
	OTHER COSTS	---	02	22	04	---	28
	TOTAL	---	08	30	14	12	78
CITI	OPERATION COST	---	03	04	05	07	27
	OTHER COSTS	---	---	08	01	---	09
	TOTAL	---	03	12	06	07	36
TOTAL	OPERATION COST	---	09	12	15	19	77
	OTHER COSTS	---	02	30	05	---	37
	TOTAL	---	11	42	20	19	114

*Handwritten signature*

2

REMARK:

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



ANNEX 4 - 1

Results up to March 1997 and work plan for April 1997 to March 1998

Japanese Fiscal Year	1997												1998			1999			2000			2001		
	Calendar Year												4	7	10	4	7	10	4	7	10	4	7	10
I. Term of Technical Cooperation	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	4	7	10	4	7	10	4	7	10	4	7	10
II. Japanese Side																								
1. Long Term experts																								
1) Chief Advisor																								
2) Coordinator																								
3) Dyeing and Finishing Technology																								
4) Weaving Technology																								
5) Testing Technology																								
6) Clothing Technology																								
7) Quality Assurance (*)																								
2. Short Term Experts (*)																								
1) Installation Of Machinery (Hume Hood)																								
2) Installation Of Machinery (Rapier)																								
3) Installation Of Machinery (Air Jet)																								
4) Quality Management																								
5) Knitting Technology																								
3. Provision of Machinery and Equipment																								
4. Training of Sri Lankan Counterparts in Japan																								
5. Dispatch of Study Team																								
1) Preliminary Study Team (October 1994)																								
2) Experts Survey (July 1995)																								
3) Implementation Study Team																								
4) Consultation Team																								
5) Technical Guidance Team																								
6) Consultation Team																								
7) Technical Guidance Team																								
8) Evaluation Team																								

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 necessity arises.

(\*) Done  To be done 

ANNEX 4-2

Results up to March 1997 and work plan for April 1997 to March 1998

	1997												1998	1999	2000	2001										
	Japanese Fiscal Year						Calendar Year																			
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	10	4	7	10	4	7	10
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 █

## ANNEX 5

## LIST OF SHORT TERM EXPERTS PLANNED TO DISPATCH IN 1997 (J/FY)

FIELD	NUMBER	TERM (TENTATIVE)
1/Installation & Training of Machinery (Hume Hood)	1	2 Weeks
2/Installation & Training of Machinery (Rapier Loom)	1	4 Weeks
3/Installation & Training of Machinery (Air Jet Loom)	1	4 Weeks
4/Quality Management	1	4 Months
5/Knitting Technology	1	2 Months

*Mark**a**lcc*

## ANNEX 6

## List of Requested Equipment &amp; Machinery for 1997 (J/FY)

	<u>Reg. No.</u>	Name of Item	Nos.
1997			
<b>Clothing</b>	<b>Technology</b>	<b>Section</b>	
	A-06	S/M 2-Needle 5-Thread Saftystich	1
	A-11	S/M 2-Needle Double Chainstich	1
	A-18	S/M Embroidery Machine	1
<b>Dyeing &amp; Finishing</b>			
	<b>Technology</b>	<b>Section</b>	
	D-04	Sample Dry Cleaning Machine	1
	D-06	Pneumatic Padding Mangle for Dyeing	1
	D-13	Shirley Type Viscometer	1
<b>Knitting</b>			
	<b>Technology</b>	<b>Section</b>	
	K-01	Hand-Driven Circular Knitting Machine	5
<b>Testing</b>			
	<b>Technology</b>	<b>Section</b>	
	TCP-05	Knit Shrinkage Tester	1
	TTh-01	Evenness tester	1
	TTh-04	Yarn Hairiness Tester	1
	TTh-05	Yarn Abrasion Tester	1
	TTh-06	Crimp Tester	1

K, K

21

65

ANNEX 7 -1

Technical Cooperation Programme Weaving

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	
Installation & Test Operation																					
Old Loom (Shuttle / Shuttle less)																					
New Loom ---Rapiet																					
---Air Jet																					
Cloth Inspection Machine																					
Training for Loom (Shuttle / Shuttle less)																					
Production Technology for High Density Textile																					
Training of Dobby loom with multi cylinder																					
Training for production System of New Construction Textile (1-2 pcs./Year)																					
Development of Proof of Anti Lashing in																					
Development of New weaving system																					
Development of Leno cloth production system																					
Development of "Yoroke" (Fancy Cloth) weaving system at Hand loom																					
Training for production Technology (Variety and High Grade Textile)																					
Make up Textile sample by Dobby loom with multi cylinder (5-6 pcs./ Year)																					
Inspection Manual																					
Making guide line of Fabric Inspection Standard (Before Finishing)																					
Training of Inspection Method																					
Making of Textile defect Explanation Manual																					

Handwritten mark

3

Handwritten signature

R.P.

3

6

ANNEX 7 -2

Technical Cooperation Programme Dyeing and Finishing

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

ANNEX 7-3

Technical Cooperation Programme Testing (Provisional)

	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	
CALENDAR YEAR																					
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																					



ANNEX 7 -4

Technical Cooperation Programme Clothing (Provisional)

	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	
CALENDER YEAR																					
Equipment and Machinery																					
Installation of Equipment and Machinery (J/FY '96)																					
Installation of Equipment and Machinery (J/FY '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																					

Handwritten mark, possibly initials.

Handwritten number 3.

Handwritten mark, possibly initials.

ANNEX 8

THE MEMBER LIST OF JOINT COORDINATING COMMITTEE.

- (1) CHAIRMAN  
PROJECT DIRECTOR MR. W. JAYAMAHA, ADDITIONAL SECRETARY,  
MINISTRY OF INDUSTRIAL DEVELOPMENT
- (2) MEMBERS
- SRI LANKAN SIDE
- PROJECT MANAGER MR. R.H. TENNEKON -- 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 MRS. SOMA UGGODA
- 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. WIJEYATUNGA
- C/P FOR DYEING AND FINISHING TECHNOLOGY MR. M.W.S. KUMARASENA
- 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. UBAYSEKARA
- C/P FOR TESTING TECHNOLOGY MR. PATHIRANA

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).

h, h

2

la

ANNEX 9

LIST OF ATTENDANTS OF THE MEETING

<The Japanese Side>

(1) The Team

Mr. Masaaki Hanai  
Leader  
Mr. Naomitsu Aoyama  
(Technical Cooperation Planning)

Mr. Nobuhiro Tsutsumi  
(Testing, Weaving, Dyeing &  
Finishing Technology)

Mr. Tadayoshi Shimotani  
(Clothing Technology)

Mr. Masaki Miyaoka  
(Coordinator)

Development Specialist in Industry,  
Institute of International Cooperation, JICA  
Sub Director for Textile Policy Planning  
Consumer Goods Industries Bureau,  
Ministry of International Trade and Industries  
President, The Japan Cotton & Staple Fiber Fabric  
Inspecting Institute Foundation

Vice President, Japan Textile products Quality and  
Technology Center  
Staff, Technical Cooperation Div., Mining & Industrial  
Development Cooperation Dept., JICA

(2) Japanese Expert

Mr. Yoshihide Nakai  
Mr. Yoshihiko Watanabe  
Mr. Hisao Owada  
Mr. Yoshitaka Koyama  
Mr. Tsuyoshi Kakihara  
Mr. Yuji Hasumi

Chief Advisor  
Project Coordinator  
Expert on Dyeing & Finishing Technology  
Expert on Weaving Technology  
Expert on Testing Technology  
Expert on Clothing Technology

(3) JICA Sri Lanka Office

Mr. Yoshiaki Kano  
Ms. Junko Fujiwara

Resident Representative / Director  
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. K. Austin Perera  
Mr. W. Jayamaha

Secretary, Ministry of Industrial Development (MID)  
Additional Secretary of MID  
Chairman, CITI, TT&SC

(2) TT&SC, CITI

Mr. R. H. Tennekoon  
Mr. K. Rasaputra  
Mr. K.A.G. Dayaratne

Director, TT&SC, CITI  
Deputy Director, TT&SC  
Technical Training Officer, CITI

(3) Department of External Resources, Ministry of Finance

Mr. B. H. Passaperuma

Deputy Director,

*Handwritten signature*

*Handwritten mark*

*Handwritten mark*

JICA