

タイ王国  
繊維・衣料製品試験・  
検査技術向上プロジェクト  
巡回指導調査報告書

1999年4月

国際協力事業団

## 序 文

タイ王国における繊維産業は、112万人の労働力を抱え、輸出額に占める割合は逡減傾向にあるとはいえ13.1%（1994年）を占め、依然として主要産業といえます。

元来、同国繊維産業は、旺盛な起業家精神と低廉・豊富な労働力を利用し、比較的短期間のうちに重要生産拠点としての現在の地位を築き上げました。その一方で、同国の目覚ましい経済成長の結果、都市部を中心とした労働供給の行き詰まりにより製造業労働者の実質賃金が上昇したこと、通常、経営者および役員層がすべての事業管理を行っているため、現場の従業員の品質向上などへの参加意識が弱いこと、専門家を育成する繊維系専門学校や試験研究機関などが少ないこと、さらに賃金水準の低い中国、インドネシア、ヴィエトナムなどの周辺諸国が外資の導入化・貿易自由化などの経済自由化政策のもとで安価な製品を輸出するようになってきていることなどから、労働集約産業である同国の繊維・衣料産業の比較優位が揺らいできています。このような状況下、同産業の生き残りのため、特に中小の繊維企業の製品の品質の向上が喫緊の課題となってきました。

このような背景のもと、タイ政府は、中小繊維企業の技術の向上を目指し、工業省（MOI）繊維産業課（TID）の試験・検査体制をさらに強化することを目的として、わが国に対しプロジェクト方式技術協力を要請してきました。

この要請を受け、わが国は、国際協力事業団を通じ、1996年2・3月に事前調査団を派遣し、案件の妥当性およびプロジェクト方式技術協力の実施可能性の確認を行うとともに、並行して長期調査員を派遣して中小繊維産業の実態を調査しました。さらに、1996年7・8月に再度長期調査員を派遣し、協力の詳細について調査・検討を行った後、1996年10月に実施協議調査団を派遣し、討議議事録（R/D）などの署名・交換を行いました。

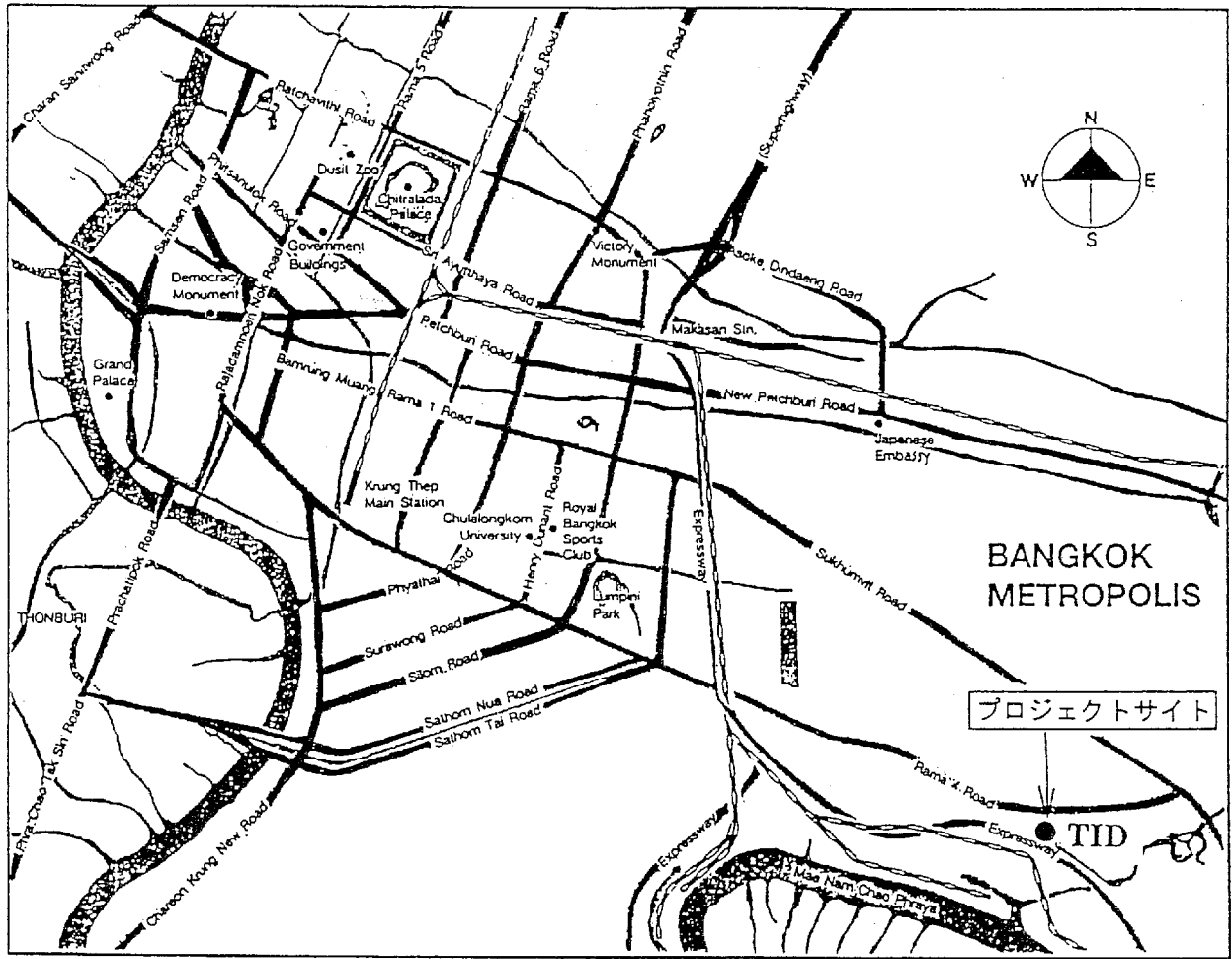
本件プロジェクトは、R/Dに基づき、1997年3月1日から4年にわたる技術協力を実施中ですが、協力開始後ちょうど2年を経過した現時点において中間評価（レビュー）を実施し、技術移転の進捗状況を把握したうえで、今後の協力計画を必要に応じ見直すために、1999年3月14日から3月24日まで巡回指導調査団を派遣しました。

本報告書は同調査団の調査結果を取りまとめたものです。ここに本調査団の派遣に関しご協力いただいた日本・タイ両国の関係各位に対し、深甚の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す。

1999年4月

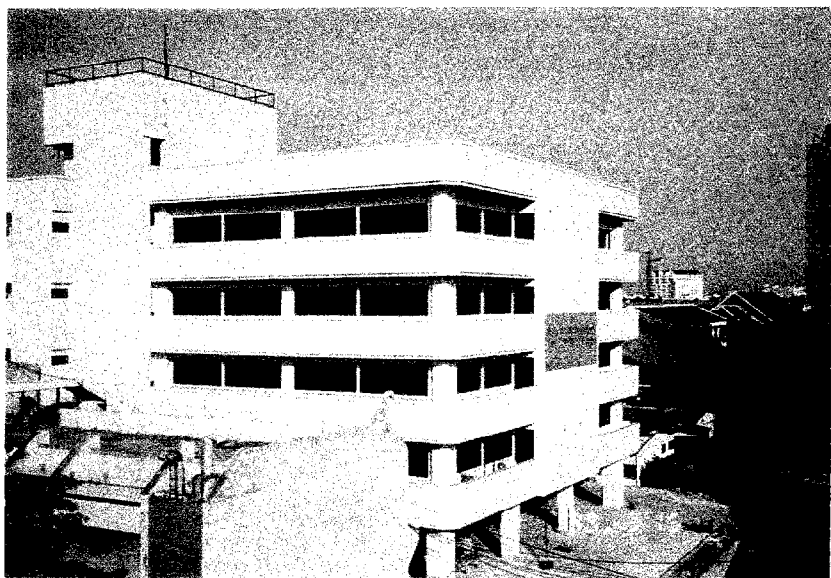
**国際協力事業団**  
**鉦工業開発協力部**  
**部長 林 典伸**

# プロジェクト・サイト位置図

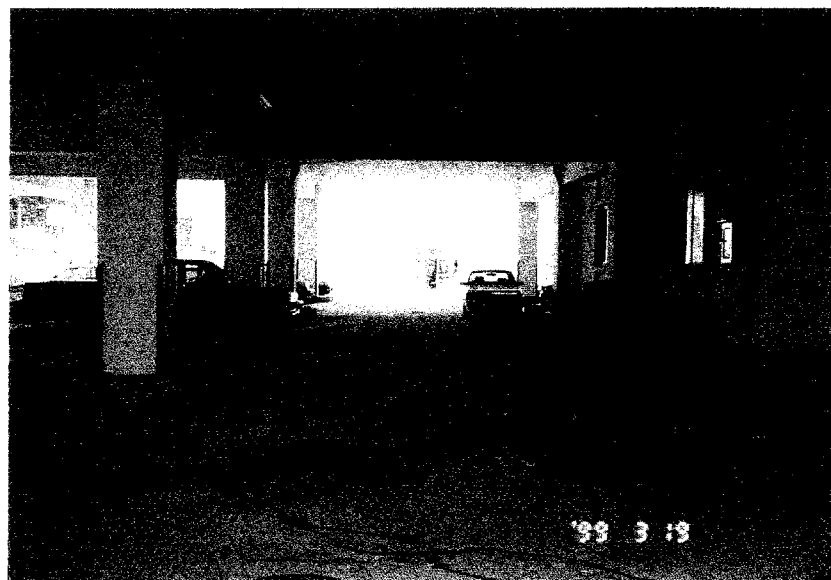




既存の管理棟（2Fに専門  
家執務室）

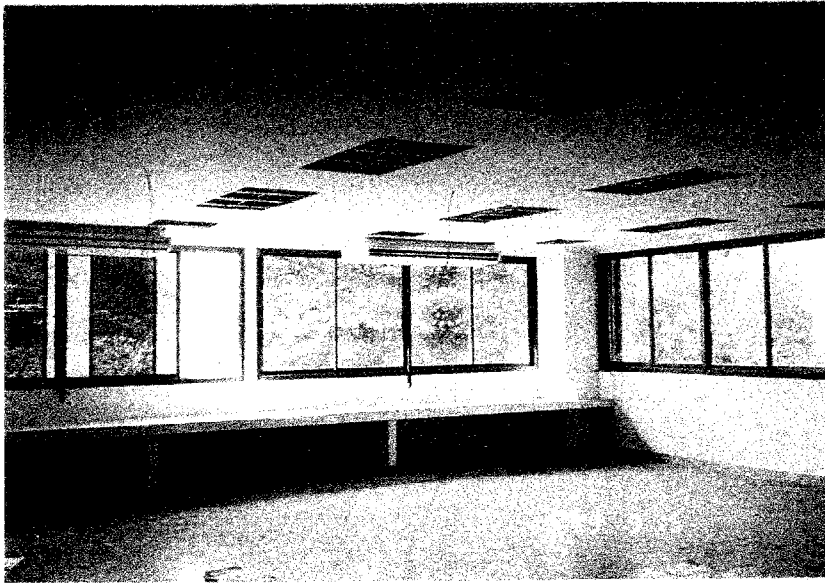


建設中の新実験棟



新実験棟1F（完成後、左  
側を部屋として改修予定）

'99 3 19



新実験棟内部（照明が未設置）



合同調整委員会（ミニッツ署名、左が山下団長、右がマヌーDIP局長）



合同調整委員会（マヌーDIP局長の右がサティットDIP副局長、その隣がスチャートBISD部長、局長の左上がチャヌドンTID課長）

# 目 次

序 文

プロジェクト・サイト位置図

写 真

第 1 章 巡回指導調査団の派遣 .....	1
1 - 1 調査団派遣の経緯 .....	1
1 - 2 調査団派遣の目的 .....	2
1 - 3 主要調査項目 .....	2
1 - 4 調査団の構成 .....	3
1 - 5 調査日程 .....	4
1 - 6 主要面談者リスト .....	5
第 2 章 調査・協議結果 .....	7
2 - 1 調査結果（要約） .....	7
2 - 2 調査協議事項、対処方針および調査結果 .....	9
第 3 章 調査団所見（留意事項） .....	18
付属資料 .....	23
1 ミニッツ .....	25
2 巡回指導調査団員報告 .....	89
2 - 1 村松、原団員 .....	91
2 - 2 廣澤団員 .....	96
3 運営指導チーム（1998.12.16-1998.12.26）報告書 .....	99
3 - 1 写 真 .....	101
3 - 2 報告書（帰国報告会資料） .....	117
3 - 3 ミニッツ .....	137
3 - 4 団員報告書（堤、原団員） .....	187
添付資料 1 技術協力計画進捗状況表(Annex11-1および2参照)	
2 カウンターパートプロフィール（インタビュー結果総括表） .....	195
3 人員配置表（Annex5-2参照）	

4	供与機材稼働状況表 .....	198
5	供与機材配置表 .....	201
6	新実験棟部屋割りに関する意見書（暫定的な協議結果） .....	207
7	新実験棟レイアウト案 .....	209

# 第 1 章 巡回指導調査団の派遣

## 1 - 1 調査団派遣の経緯

タイ王国の繊維産業は、112万人の労働力を抱え、輸出額に占める割合は逡減傾向にあるとはいえ13.1%（1994年）を占め、依然として主要産業といえる。

しかしながら、都市部を中心とした労働供給の行き詰まりにより製造業労働者の実質賃金が上昇し、一方で賃金水準の低い中国、インドネシア、ヴィエトナムなどの周辺諸国が外資の導入・貿易自由化などの経済自由化政策のもとで安価な製品を輸出するようになってきているため、労働集約産業である同国の繊維・衣料産業の比較優位が揺らいできており、その生き残りのため、特に中小の繊維企業の製品の品質の向上が喫緊の課題となっている。

このような背景のもと、タイ政府は、中小繊維企業の技術の向上をめざし、工業省（Ministry of Industry : MOI）工業振興局（Department of Industrial Promotion : DIP）工業セクター開発部（Bureau of Industrial Sectors Development : BISS）繊維産業課（Textile Industry Division : TID）が中小繊維企業に対し技術指導を行っているところであるが、試験・検査設備をほとんど保有していないこれらの企業のためにTIDがより質の高い試験・検査サービスなどを提供していくことができるよう、TIDの試験・検査体制をさらに強化することを目的として、わ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、わが国は、国際協力事業団を通じ、1996年2～3月に事前調査団を派遣し、案件の妥当性およびプロジェクト方式技術協力の実施可能性の確認を行うとともに、並行して長期調査員を派遣して中小繊維産業の実態を調査した。さらに、1996年7～8月に再度長期調査員を派遣し、協力の詳細について調査・検討を行った後、1996年10月に実施協議調査団を派遣し、討議議事録（R/D）などの署名・交換を行った。

一方、R/D署名・交換とほぼ同時期（1996年10月1日）にタイ側監督官庁にあたるDIPの機構改編が発表され、その後、半年以上かけて実施機関のTIDを含む末端の組織までの改編が行われた。

このため、1997年3月1日から4年間のプロジェクトとして協力が開始された後、同年3～4月にかけて当初予定していた4名の長期専門家を派遣し、まず、上記の組織改編に対応する形で供与機材のレイアウトの見直しを実施した。

1997年10月に実施された計画打合せ調査において、この改編に伴い本プロジェクトの対象部門に当初予定していたLAB1、2に加え、LAB3も加わることを確認するとともに、可能な範囲で品質管理システムに対する協力も実施することとした。

その後、主要な供与機材が徐々にプロジェクト・サイトに搬入されて据え付け・操作指導が実施され、プロジェクトの技術移転活動も本格化してきたところではあるが、本プロジェクトの協力期間は4年であるため、1998年度末までに巡回指導調査団を派遣し、中間評価（モニタリン



グ)を実施し、これまでの技術移転の状況を確認のうえ、右結果を踏まえて後半期の技術協力計画の見直しを実施する必要があった。

ただし本プロジェクトの場合、1999年初めには長期専門家全員の交代が予定されていたなかで、新実験棟への移転計画作成の遅延や本プロジェクトの協力対象となっているTIDの試験検査部門のタイ繊維研究所<sup>注1</sup> (Thailand Textile Institute : TTI) への移管問題といったプロジェクトの進捗に大きな影響を及ぼすと考えられる問題も持ち上がっていたこともあり、中間評価に先立ち、かかる問題点の把握をするとともに可能な範囲で技術移転の状況を確認し後半期の技術協力計画案を策定することを目的として、1998年12月に運営指導チームを派遣した。専門家チーム及びタイ側と協議の上、後半期の技術協力計画、実験棟の移転計画及びTTIとのデマケーションといった重要項目に関し、それぞれの方向性について日・タイ関係者の認識を一にし、ミニッツとして取りまとめ、署名・交換を実施した。

本プロジェクトは、現在、上記調査結果をも踏まえ、業務調整員と化学試験担当長期専門家の延長を決定し、1999年3月現在、長期専門家6名(うち2名は3月中に帰国予定)が現地に派遣され、技術移転を実施している。

## 1 - 2 調査団派遣の目的

今次巡回指導調査は、上記運営指導の結果を踏まえ、中間評価(モニタリング)を実施し、技術移転の進捗状況を把握したうえでプロジェクト・デザイン・マトリクス(PDM)や後半期の技術協力計画(TCP)などの計画管理諸表の再検討を実施するとともに、新実験棟への移転計画(同棟の建設状況の確認を含む)など、プロジェクト運営上の懸案事項について専門家チームおよびタイ側と協議し、合意結果をミニッツに取りまとめることを目的として派遣するものである。

## 1 - 3 主要調査項目

- (1) 中間評価に関する説明
- (2) PDMの確定
- (3) 中間評価(モニタリング)の実施

ア. これまでのプロジェクト活動と右活動による成果・目標の達成状況の確認

以下の資料を作成し、実施する。

- (ア) 専門家派遣実績表
- (イ) 研修員受入れ実績表
- (ウ) 機材供与実績(稼働状況)表(日本側供与分・タイ側購入分)
- (エ) カウンターパート配置一覧表(総表および技術移転項目別)
- (オ) プロジェクト関連の予算、決算対比表

- (カ) 技術協力計画進捗状況表
- (キ) その他必要な計画管理諸表（技術協力計画（TCP）、活動計画（PO）、暫定実施計画（TSI）など）
- イ．プロジェクト目標達成のため、今後、必要となる活動および投入の確認・検討
- ウ．技術協力計画（TCP）などの計画管理諸表の見直し
- エ．11年度活動計画の確定
- オ．プロジェクト実施のための運営管理体制の確認  
（タイ側予算措置、カウンターパートの配置状況および計画、新実験棟への移転計画など）
- カ．その他今後のプロジェクト運営上の問題点（TIDとTTIのデマケーションの再確認含む）

注1 1996年10月、工業省のサポートにより、すべての繊維工業団体のイニシアティブ、閣議決定により設立されたインスティテュート。1998年9月のTTIの理事会で、TIDの繊維・衣料部門の試験施設をTTIへ移管することが決定されている。

#### 1 - 4 調査団の構成

氏名	担当業務	所属
山下 誠	団長・総括	国際協力事業団 鋳工業開発協力部 鋳工業開発協力第一課 課長代理
村松 賢一	技術協力計画	通商産業省 生活産業局 繊維課 織物第一係
原 一正	技術移転計画	財団法人 綿スフ織物検査協会 試験研究部 試験課長
廣澤 晃	物理試験	株式会社レナウンアパレル科学研究所 部長
近藤 啓治	協力企画	国際協力事業団 鋳工業開発協力部 鋳工業開発協力第一課

## 1 - 5 調査日程

日順	日付	曜日	時間	行 程	
1	3月14日	日	11:00	成田発 (JL717)	
			15:55	バンコク市着	
			19:00	専門家チームとの打合せ(0) (調査日程の確認)	
2	3月15日	月	09:00	JICA事務所との打合せ	
			11:00	工業省工業振興局(DIP)表敬	
			13:30	繊維産業課(TID)との協議(1) (調査日程、調査目的の確認)	
			14:30	サイト視察	
			15:00	専門家チームとの打合せ(1)	
3	3月16日	火	終日	専門家チームとの打合せ(2)	
4	3月17日	水	終日	TIDとの協議(2)	
5	3月18日	木	終日	TIDとの協議(3)	
6	3月19日	金	午前	TIDとの協議(4) (ミニッツ(案)作成)	
			午後	DIPとの協議(1)	
7	3月20日	土	終日	専門家チームとの打合せ(3)	
8	3月21日	日	終日	資料整理	
9	3月22日	月	09:00	TIDとの協議(5) (ミニッツ(案)協議)	
10	3月23日	火	09:00	DIPとの協議(2)	
			11:00	合同調整委員会 (DTEC, JETRO, JODC出席)	
				団 長	その他の団員
				バンコク市泊	22:50 バンコク市発(JL718)
11	3月24日	水	終日	タイ金型第2次短期調査	6:15 成田着

## 1 - 6 主要面談者リスト

### タイ側

#### (1) Department of Technical and Economic Cooperation (DTEC)

Hathaichanok Siriwadhanakul External Cooperation Officer

#### (2) Department of Industrial Promotion (DIP)

Manu Leopairote Director General

Damri Sukhotanang Deputy Director General

Satit Sirirangkamanont Deputy Director General

Uraivan Chandrayu Director, International Cooperation Division

#### (3) Bureau of Industrial Sectors Development (BISD)

Suchart Intarachote Director

#### (4) Thai Textile Institute (TTI)

Chane Boonsong Executive Director

#### (5) Textile Industry Division (TID)

Chanudom Athicharoenkit Director

Booppa Tuentam Scientist

Pissamai Likitbanakorn Scientist

Aruna Thongthawarn Scientist

Sararat Lerdverasirikul Scientist

Kanjana Padermpol Scientist

Pensri Thongnopkhun Scientist

### 日本側

#### (1) JICAタイ事務所

岩口 健二 所長

梅崎 裕 次長

中本 明男 所員

(2) JETROバンコックセンター

野中 哲昌 次長

(3) JODCバンコック事務所

松永 聡 所員

(4) タイ繊維・衣料製品試験・検査技術向上専門家

幾原 敏行 チーフアドバイザー

三木 常秀 チーフアドバイザー

松村 博之 業務調整員

新元 清彦 化学試験

岩田 義忠 化学試験

西谷 友四郎 物理試験・検査

## 第2章 調査・協議結果

### 2 - 1 調査結果（要約）

#### (1) 中間評価の実施

主に以下の作業を通じ、中間評価を実施した。

- 1) 技術移転進捗状況表の作成 (Annex 4-1、4-2)
- 2) 技術移転項目の確定 (Annex 5)
- 3) 技術協力計画の見直し (Annex 6-1、6-2)
- 4) PDMの見直し (Annex 2)

評価の結果、技術面での移転は順調に推移しているものの、カウンターパート個人ではなく、組織に内部留保したり、あるいは、プロジェクトのターゲットグループである民間企業へ提供するための制度（試験所運営管理制度、品質保証制度（Quality Management System））が弱体であるために、結果として必ずしも移転された技術が有効に活用され得る環境にないことが確認された。

このため後半の2年間は、技術的自立発展性の強化はもちろんのこと、むしろその主眼を上記制度の確立を通じた組織的自立発展性の強化に置くことを確認した。

なお上記との関連で、1998年12月の運営指導の結果、移転を機にTIDの組織をこれまでの建屋別から目的別（物理試験・化学試験）に再編することを提案し、先方の原則同意を得たが、その後の人員配置の見直しがかばかしくなかったため、各カウンターパートの適性とこれまでに修得した技術移転項目などを勘案し、配置計画（案）を共同で作成した。

また、上記制度の確立を踏まえ、日系企業、他の試験機関（COPIT）や協力機関（JETRO, JODC）との連携も強化したうえで、試験・検査をはじめとする各種サービスの積極的展開を図ることとした。

#### (2) 新実験棟建設および移転計画の作成

1998年12月の運営指導の段階では1999年2月中旬に完工する予定となっていた新実験棟の建設が、クレジットクランチ（貸し渋り）に伴う業者の資金繰りの悪化（300万パーツ不足）のため、調査団派遣直前には3月末に、さらに調査期間中には6月初めとなる可能性がある旨、タイ側から説明がなされた。

調査団としては実験棟の建設の遅延は後半期の技術移転の進捗に支障を来すと判断したため、調査期間の大半を本計画の作成に充当し、建設業者を招致するなどして交渉に当たった結果、とりあえず4月第2週には完工するとのラインでタイ側と合意に達した。

(3) 今後のスケジュール（詳細はAnnex 12参照）

- |                         |             |
|-------------------------|-------------|
| 1) 新実験棟完工               | 4月第2週       |
| 2) 新実験棟備品などの発注          | 4月1日        |
| 3) 新実験棟への移転             | 6月第2週から約1カ月 |
| 4) 新実験棟での機材などの据え付け      | 7月から約2カ月間   |
| 5) 開所式（新実験棟TCQCの竣工式に含む） | 11月         |

(4) フォローアップ事項

- 1) Annex 20記載事項
- 2) 新実験棟（2Fおよび5F）・管理棟の改修計画および改修にかかる予算
- 3) チェンTTI専務理事の動向

## 2 - 2 調査協議事項、対処方針および調査結果

調査項目	現状および問題点	対処方針	調査結果
0 全般	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 今次調査は、昨年12月に実施した運営指導および今年2月に開催されたリーダー会議において確認された事項をベースに実施するものである。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 昨年12月の運営指導チーム派遣時に署名・交換したミニッツの内容を先方と再確認し、必要があれば今次調査のミニッツに再度記載するとともに、内容に変更がある場合は協議のうえ、必要があれば結果をミニッツに記載する。</li> <li>・ 上記ミニッツに記載のない点については、協議のうえ、内容に応じミニッツに記載する。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 左記に基づき、調査・協議を実施した。</li> </ul>
1 中間評価（レビュー）の実施			
(1) 中間評価（レビュー）の目的と主旨の理解	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ プロジェクト開始後すでに2年が経過していることから、以下を目的として中間評価（レビュー）を実施する必要がある。 「これまでのプロジェクト活動の成果を的確に把握するとともに、これを踏まえてプロジェクト目標の達成に向けて今後どのような活動、投入が必要なのかを見極め、後半期の活動計画を策定する。」</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 左記中間評価（レビュー）の目的について理解を得る。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 左記を専門家チームおよびタイ側に説明し、理解を得、ミニッツに記載した。</li> </ul>
(2) 計画管理諸表の見直しないし新規作成	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 現在、計画管理表の一部に現実にそぐわない点があり、中間評価（レビュー）の基本資料として整備が必要となっている。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ PCM（PDM）導入と並行して導入されたモニタリング・評価の視点である評価5項目について再度説明し、理解を得る。</li> <li>・ 以下の計画管理諸表を見直し・作成し、それを元に中間評価（レビュー）を行っていくことを確認する。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 左記を専門家チームおよびタイ側に説明し、理解を得、ミニッツに記載した。</li> <li>・ 左記に基づき、以下のとおり計画管理諸表の見直し・作成を行い、そのうえで中間評価を実施した。</li> </ul>
ア PDM	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 97年10月の計画打合せ調査団においてプロジェクト要約以外の部分について一部変更しているが、全体についての見直しは時期尚早ということで、プロジェクトで継続協議することとなっていた。その後、昨年12月の運営指導時に、運営指導チーム側からPDMの修正について方向性を示唆したところ、これを受けてプロジェクトから修正PDM案が提出されてきている。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ プロジェクト案をベースにPDMの見直し案について協議を行い、結果をミニッツに記載する。</li> <li>・ なお、「プロジェクトの概要（上位目標、プロジェクト目標、成果、活動）」欄を修正する場合は、右が討議議事録（R/D）に添付されている「プロジェクトの基本計画（マスタープラン）」と一致しているため、R/Dの修正が必要となること、したがって最終的には調査団帰国後、日本側関係省庁の決裁を経たうえで、R/Dの修正にかかる文書を日・タイ双方で署名・交換する必要があることを説明し、理解を得、修正案をミニッツに添付する。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ タイ側と協議のうえ、プロジェクトの要約部分を含め見直しを実施し、ミニッツに添付した。（Annex 2）</li> <li>・ 左記を説明し、先方の理解を得た。</li> </ul>



調査項目	現状および問題点	対処方針	調査結果
イ 技術協力計画 (TCP)	<ul style="list-style-type: none"> <li>97年10月の計画打合せ調査団派遣時に一部見直しが行われているが、各分野により項目の分類方法が異なっていたことから、昨年12月の運営指導時に見直しの方向性を提示し、これを踏まえてプロジェクトから見直し案が提出されている。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>プロジェクトから提出された見直し案を協議し、結果をミニッツに添付する。</li> <li>下記エとの関連で、年次技術協力計画 (ATCP) の作成の要否についても協議し、必要との結論に到った場合は、99年度計画を作成する。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>TCPを見直し、ミニッツに添付した。(Annex 6-1、6-2)</li> <li>上記見直しとの関連で、技術移転項目の新旧対照表を作成し、ミニッツに添付した。(Annex 5)</li> <li>今次中間評価の結果、各技術移転項目の大半が期待されているレベルに到達していることから、ATCPの作成は不要と判断された。</li> </ul>
ウ 活動計画 (PO)	<ul style="list-style-type: none"> <li>97年10月の計画打合せ調査団派遣時に、POが作成されている。</li> <li>昨年12月の運営指導時に見直しの方向性を提示し、右を踏まえてプロジェクトから見直し案が提出されている。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>プロジェクトから提出された見直し案を協議し、結果をミニッツに添付する。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>POを見直し、ミニッツに添付した。(Annex 3)</li> </ul>
エ 年次活動計画 (APO)	<ul style="list-style-type: none"> <li>97年10月の計画打合せ調査団派遣時に、年次活動計画 (Annual Work Plan) が作成されているが、右は、現在、当部が使用している計画管理諸表の年次技術協力計画 (ATCP) に近い、各技術移転項目の移転のスケジュールを記したものであり、活動の年次計画とはなっていない。</li> <li>昨年12月の運営指導時に作成指針を提示し、右を踏まえてプロジェクトから案が提出されている。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>プロジェクトから提出された案を協議し、結果をミニッツに添付する。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>APO案を作成し、ミニッツに添付するとともに、4月末までにプロジェクトでAPOを確定して、本部あてに送付する旨、あわせてミニッツに記載した。(Annex 18)</li> </ul>
オ 暫定実施計画 (TSI)	<ul style="list-style-type: none"> <li>97年10月の計画打合せ調査団派遣時に見直しが実施されている。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>今次協議結果を踏まえ、見直しを行い、結果をミニッツに添付する。なお、年次暫定実施計画 (ATSI) の作成の要否についても協議し、必要との結論に到った場合は99年度計画を作成する。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>TSIを見直し、ミニッツに添付した。(Annex 19)</li> <li>ATSIの代わりに、新実験棟の建設・改修・移転を軸とするスケジュール表 (Annex 12) を作成するとともに、右の確定版を4月末までにプロジェクトで作成し、本部あてに送付する旨、あわせてミニッツに記載した。</li> </ul>
(3) 実績表の整理	<ul style="list-style-type: none"> <li>プロジェクトにおいて以下の実績表が整理されている。 <ul style="list-style-type: none"> <li>ア 専門家派遣実績表</li> <li>イ 研修員受入れ実績表</li> <li>ウ 機材供与実績 (稼働状況) 表</li> <li>エ カウンターパート配置一覧表</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>左記をアップデートするとともに、上記(2)で見直したPDMの指標となっているデータについて、可能であれば調査期間中に実績表を作成する。</li> <li>なお、時間の制約のため完成に到らなかった場合は、プロジェクトに作成・提出を依頼する。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>実績表をアップデートするとともに、調査団派遣実績を取りまとめ、ミニッツに添付した。(Annex 7、8、9、10)</li> </ul>

調査項目	現状および問題点	対処方針	調査結果
<p>(4) モニタリング・評価計画書および評価グリッドの作成</p> <p>(5) 技術協力計画進捗状況表の見直し</p>	<p>・昨年12月の運営指導時に、モニタリング・評価手法について、必要となる書式とともに説明し、評価グリッドのグリッドをミニッツに添付している。</p> <p>・昨年12月の運営指導時に、技術移転の進捗状況（達成度）を把握する日・タイ共通のツールとして技術協力計画進捗状況表を作成し、ミニッツに添付している。</p>	<p>・今後のモニタリング・評価計画について、タイ側と協議し、結果をモニタリング・評価計画書として取りまとめ、ミニッツに添付する。</p> <p>・評価グリッドについては、見直したPDMに基づき方向性を議論するとともに、調査団帰国後、然るべき後にプロジェクトで原案を作成の上、提出するよう依頼する。</p> <p>・左記表について、その後の技術移転の進捗などに応じ見直しを実施し、結果をミニッツに添付する。</p>	<p>・今後の定期モニタリングは、毎年度9月、3月に合同調整委員会を開催して実施することを確認し、APOに記載した。</p> <p>・モニタリング・評価計画書は、時間的制約から作成できなかったため、作成方法を専門家チームに説明し、4月末までにプロジェクトで作成して本部あてに送付する旨、あわせてミニッツに記載した。</p> <p>・評価グリッドについては、4月末までにプロジェクトで原案を作成し、本部あてに送付する旨、ミニッツに記載した。</p> <p>・左記表を見直し、ミニッツに添付した。 (Annex 4-1、4-2)</p>
<p>2 プロジェクトの進捗状況</p> <p>(1) 暫定実施計画(TSI)の進捗状況</p> <p>ア 日本側</p> <p>(7) 専門家派遣</p> <p>a 長期</p> <p>b 短期</p>	<p>・これまでの実績は以下のとおり。</p> <p>・チーフアドバイザー 幾原 敏行 (97/04/01-99/03/31) 三木 常秀 (99/03/01-01/02/28)</p> <p>・業務調整員 松村 博之 (97/03/02-99/08/31)</p> <p>・化学試験 新元 清彦 (97/03/26-99/07/15) 岩田 義忠 (99/03/01-01/02/28)</p> <p>・物理試験・検査 西谷 友四郎(97/03/26-99/03/25)</p> <p>(97年度実績)(4名)</p> <p>・機材据え付け調整(FTIR) 加藤 元 (97/11/09-97/11/15)</p> <p>・繊維鑑別・赤外分析 山本 修身 (97/11/25-97/12/23)</p> <p>・衣料品総合検査技術 近藤 静男 (97/11/25-97/12/23)</p> <p>・品質管理マネジメントシステム 岩田 義忠 (98/01/12-98/03/11)</p> <p>(98年度実績)(5名)</p> <p>・機材据え付け調整(糸均一試験機) 繁樹 隆 (98/10/03-98/10/10)</p> <p>・機材据え付け調整(検反機) 堀口 正行 (98/10/13-98/10/27)</p> <p>・糸試験検査 船越 秀明 (98/10/13-98/11/27)</p> <p>・生地試験検査 東川 喜久夫(98/10/27-98/12/27)</p> <p>・燃焼性試験・品質管理 岩田 義忠 (98/10/27-98/12/27)</p>	<p>・左記を実績表として取りまとめ、ミニッツに添付する。</p>	<p>・実績表として取りまとめ、ミニッツに添付した。 (Annex 7)</p>

調査項目	現状および問題点	対処方針	調査結果
(イ) 研修員受入れ	<p>(97年度実績)(3名)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>プロジェクト運営管理 Mr.Satit Sirirangkamanont (97/09/28-97/10/11)</li> <li>衣料製品試験検査 Mr.Chaiyong Oeungkiatpairote (97/09/29-97/11/29)</li> <li>繊維鑑別赤外分析 Ms.Sararat Lerdverasirikul (97/09/29-97/11/29)</li> </ul> <p>(98年度実績)(3名)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>プロジェクト運営管理 Mr.Chanudom Athicharoenkit (98/08/23-98/09/15)</li> <li>物理試験検査 Ms.Arana Thongthavorn (98/06/16-98/08/07)</li> <li>安全性試験 Mr.Chalermopol Punkao (98/06/16-98/08/07)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>左記を実績表として取りまとめ、ミニッツに添付する。</li> <li>日本研修から帰国後の、報告会の開催の実際について聴取し、必要があれば改善を申し入れる。</li> <li>日本研修への要望を聴取する。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>実績表として取りまとめ、ミニッツに添付した。(Annex 8)</li> <li>今後は帰国後ただちに帰国報告会を実施するとともに、研修成果を同僚を含む他の人間へ披露し移転するEcho Trainingの制度を確立することを確認し、その旨、ミニッツに記載した。</li> <li>タイ側からは特に改善要望は出されなかったものの、技術的自立発展性を確保する観点から、今後のカウンターパート研修については過去に集団コースに参加し基礎技術を修得しているカウンターパートを優先してさせたい旨の要望があり、研修事業部にも確認したうえで、タイ側(DTEC含む)の選考上の問題がなければ日本側としては異存ない旨を回答した。</li> </ul>
(ウ) 機材供与	<p>(96年度実績)</p> <p>当年度 157万8000円 汗試験器、分解鏡など</p> <p>(97年度実績)</p> <p>当年度 467万8000円 燃焼試験機、糸強力試験機など</p> <p>繰越 1827万円 フーリエ変換赤外分光光度計、引裂試験機、洗濯試験機など</p> <p>(98年度実績)</p> <p>当年度 3200万8000円 高速液体ガスクロマトグラフ、原子吸光分光光度計、ガスクロマトグラフィ、コピー機</p> <p>繰越 9918万5000円 糸欠陥分類装置、糸均一測定装置、キセノンウェザーメーターなど</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>左記を実績表として取りまとめ、ミニッツに添付する。</li> <li>稼働状況などで問題のある機材については善後策を検討し、必要があればミニッツに記載する。</li> <li>機材管理台帳について、現状を確認する。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>実績表として取りまとめ、ミニッツに添付した。(Annex 9)</li> <li>稼働状況に問題がある機材についても、すでに善後策が取られていることを確認した。</li> <li>現行の機材管理台帳を確認するとともに、写真付きの機材維持管理台帳(案)を提示し、プロジェクトへの導入検討を依頼した。</li> </ul>
(I) 現地業務費	<p>(96年度実績)</p> <p>59万8000円</p> <p>(97年度実績)</p> <p>341万4000円</p> <p>(98年度実績)</p> <p>396万7000円(予算額)</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>現地業務費の執行管理状況を、帳簿・備品の管理簿などにより、確認する。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>適正に執行されていることを確認した。</li> <li>通訳備上費および翻訳費については、本部としては必要性が認められれば柔軟に対応する旨、説明した。</li> </ul>
イ タイ側 (ア) 組織 (含むTTIとの デマケーション)	<ul style="list-style-type: none"> <li>昨年12月の運営指導時に、DIP、BISDおよびTIDの関係、TIDとTTIのデマケーション、TIDの組織改編の方向性について確認している。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>左記現状を、組織図などにより確認し、ミニッツに記載する。</li> <li>TIDの組織改編(建屋別から機能別への変更)計画(特に時期)を確認し、ミニッツに記載する。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>BISDおよびTIDの現在の組織図を入手し、ミニッツに添付するとともに、TID組織改編後の組織図を4月末までに提出するよう依頼し、その旨、ミニッツに記載した。(Annex 15-1、15-2)</li> <li>TIDの組織改編については現在、検討中であることを確認する一方で、カウンターパートについては機能別(職能別)の再配置計画を共同で作成し、ミニッツに添付した。(Annex 16-1、16-2、16-3)</li> </ul>

調査項目	現状および問題点	対処方針	調査結果
(イ) 予算	<ul style="list-style-type: none"> <li>・昨年12月の運営指導時に、BISDおよびTIDの予算に関する情報（暫定版）を入手している。</li> <li>・同指導時に、タイ側から、将来的にTIDの試験検査サービスを有料化する旨、説明を受けている。</li> <li>・同調査時に、移転に伴う新実験棟の改修費用および移転費用の出所については、TTIの予算（注：確保済みではなく、費用確定後に民間企業に負担を依頼するもの）が主たる財源である旨の説明を受けている。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・なお、R/Dに記載されているタイ側実施体制は変更になっているので、マスタープラン変更とあわせて、R/Dの修正を行うことを説明し、タイ側の理解を得、ミニッツに記載する。</li> <li>・左記現状を確認し、ミニッツに添付する（通貨危機の影響含む）。</li> <li>・左記のスケジュールについて確認する。</li> <li>・左記現状を確認するとともに、費用が不足する場合、我が方の負担の必要性を検討し、必要があればミニッツに記載する。</li> <li>・機材本格稼働後のメンテナンスおよび消耗品にかかる経費の措置の見込みについて、タイ側から聴取する。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・左記を説明し、タイ側の理解を得、ミニッツに記載した。</li> <li>・左記現状を確認し、ミニッツに添付した。なお、通貨危機などの影響に関しては、プロジェクトの活動そのものに影響は出ていないものの、建設業者がクレジットクランチなどの影響もあり、資金の流動性を失ったことから、新実験棟の建設の遅延といった形で現れていることを確認した。（Annex 17）</li> <li>・タイ側から明確な回答を得ることはできなかった。</li> <li>・有料化に着手する以前に、試験所運営管理体制の強化・見直しが先決であり、それに対する支援が本プロジェクトの残りの期間の協力の中心の1つとなることから、その結果いかんであるとの印象を受けた。</li> <li>・基本的には、TTIの全体の予算の中でやり繰りすることを確認し、その旨、ミニッツに記載した（注：TTIが、当初確保していた予算は1000万パーツ、他方、現行では移転経費を除いても1780万パーツの経費が必要と見積もられている。）。</li> <li>・タイ側が機材のメンテナンス、消耗品および定期校正に必要な経費を原則負担していくことを確認し、その旨、ミニッツに記載した。</li> </ul>
(ウ) 人員配置	<ul style="list-style-type: none"> <li>・99年3月現在のカウンターパート配置状況は以下のとおり。  a 管理 2名  b 物理 2名  c 化学 2名  d 事務 2名</li> <li>・昨年12月の運営指導時に、技術移転項目別に担当カウンターパートを明確にした配置表を作成した。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・左記を実績表として取りまとめ、ミニッツに添付する。</li> <li>・配置表に関し、特に精密機器の担当を明確にするため、再度タイ側と協議のうえ見直しを実施し、結果をミニッツに添付する。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・左記を実績表として取りまとめ、ミニッツに添付した。（Annex 16-1、16-2、16-3）</li> <li>・タイ側と協議し、配置表を見直し、ミニッツに添付した。（Annex 16-2、16-3）</li> </ul>
(2) 技術協力計画の進捗状況 ア TCPの見直し	<ul style="list-style-type: none"> <li>・前述1(2)イに記載のとおり。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・前述1(2)イに記載のとおり見直し案を作成し、ミニッツに添付する。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・見直し案を作成し、ミニッツに添付した。（Annex 6-1、6-2）</li> </ul>

調査項目	現状および問題点	対処方針	調査結果
<p>イ 技術移転達成度の評価</p> <p>(3) 99年度投入計画の策定</p> <p>ア 日本側 (ア) 専門家派遣 a 長期</p> <p>b 短期</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 前述 1 (5)に記載のとおり。</li> <li>・ 昨年12月の運営指導時に、カウンターパートのインタビューを実施し、日本側への要望を聴取した。</li> <li>・ 99年 2月に開催されたプロジェクトリーダー会議で以下の概略はすり合わせ済みである。</li> <li>・ チーフアドバイザー 三木 常秀 (99/03/01-01/02/28)</li> <li>・ 業務調整員 松村 博之 (97/03/02-99/08/31) (延長ないし後任派遣を検討)</li> <li>・ 化学試験 新元 清彦 (97/03/26-99/07/15)</li> <li>岩田 義忠 (99/03/01-01/02/28)</li> <li>・ 物理試験・検査 岩田 義忠 (99/03/01-01/02/28) (後任者派遣まで、兼務)</li> <li>廣澤 晃 (99/07/01-01/02/28) (派遣予定)</li> <li>・ 機器分析技術 (1999年7月～2カ月の予定)</li> <li>・ 編地検査 (1999年7月～2カ月の予定)</li> <li>・ 収縮性および耐洗濯性試験技術 (1999年10月～1カ月の予定)</li> <li>・ 機器分析装置据え付け(2名) (1999年6月～1カ月の予定)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 上記 1 (5)に記載のとおり見直しを実施し、ミニッツに添付する。</li> <li>・ 時間が許せば、専門家およびカウンターパートのインタビューを実施する。</li> <li>・ 左記について、新実験棟への移転計画も勘案したうえでタイ側と協議し、可能であれば結果をATSIの形で添付する。</li> <li>・ 左記のうち、業務調整員の派遣期間について、本人を含め現地関係者の意向を確認する。</li> <li>・ 専任の長期専門家が不在の期間がある物理試験・検査について、後任派遣までの間の具体的なフォローの方法を専門家チームおよびタイ側と協議し、必要があれば結果をミニッツに記載する。</li> <li>・ 左記にて分野・期間など問題がないか否かを確認し、ミニッツに記載するとともに、A1フォームの早期発出を依頼する。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 左記表を見直し、ミニッツに添付した。 (Annex 4-1、4-2)</li> <li>・ 新実験棟の建設、改修および移転計画に関する協議に時間を要したため、実施する余裕はなかった。</li> <li>・ ATSIの代わりに、新実験棟の建設・改修・移転を軸とするスケジュール表を作成し、ミニッツに添付した。 (Annex 12)</li> <li>・ 本人は延長を希望していることを確認した。</li> <li>・ 当面の間、左記のとおり化学試験分野の専門家が兼務することを確認した。</li> <li>・ 左記について、協議・確認し、以下の内容で合意し、Annex 12に記載した。</li> <li>・ 機器分析技術 (a) 高速液体クロマトグラフおよびガスクロマトグラフ (1999年8月下旬～1カ月の予定)</li> <li>(b) 原子吸光分光光度計 (1999年9月下旬～1カ月の予定)</li> <li>・ 編地検査 (1999年11月～2カ月の予定)</li> <li>・ 収縮性および耐洗濯性試験技術 (2000年1月中旬～2カ月の予定)</li> <li>・ 機器据え付け操作指導 (a) 高速液体クロマトグラフおよびガスクロマトグラフ (1999年8月中旬～1週間の予定)</li> <li>(b) 原子吸光分光光度計 (1999年8月下旬～1週間の予定)</li> <li>・ 機材据え付け(耐候試験機)および機器校正 (1999年8月中旬～2週間の予定)</li> </ul>

調査項目	現状および問題点	対処方針	調査結果
(イ) 研修員受入れ	<ul style="list-style-type: none"> <li>・プロジェクト運営管理 Mr.Suchart Intarachote (1999年8月～1カ月の予定)</li> <li>・樹脂・染料鑑別 Ms.Narumol Sirisongthum (1999年8月～2カ月の予定)</li> <li>・編地および衣料品検査 Mr.Attawut Rakkwamsook (1999年8月～2カ月の予定)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・左記にて分野・期間などが問題ないか否かを確認してミニッツに記載するとともに、A23フォームの早期発出を依頼する。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・タイ側から、プロジェクトの残余期間を勘案して、可能であれば過去に集団コースに参加して基礎的な技術(知識)を修得している者を再度日本に派遣し、その技術(知識)をより深めたい旨の説明があり、調査団としては、研修事業部にも確認したうえで、タイ側で問題(DTECなどのスクリーニングやTID内のモラルハザードなど)にならなければ日本側としては問題ない旨、回答した。</li> <li>・協議の結果、99年度の研修はとりあえず以下のとおりとすることとし、Annex 12に記載するとともに、早急にプロジェクト内で候補者を協議し、必要があれば再度研修期間などを見直したうえで、必要書類とともに申請するよう、依頼した。 <ul style="list-style-type: none"> <li>a クレーム調査(品質苦情分析) 1999年6月～2.5カ月</li> <li>b 樹脂・染料鑑別 1999年6月～2カ月</li> <li>c 編地および衣料品検査 1999年8月中旬～2.5カ月</li> </ul> </li> </ul>
(ウ) 機材供与	<ul style="list-style-type: none"> <li>・先のプロジェクトリーダー会議にて以下の機材を供与することを確認している。 <ul style="list-style-type: none"> <li>a ミクロトーム</li> <li>b ドライクリーニング試験装置</li> <li>c エレメンドルフ織物引裂試験機</li> <li>d スペアーパーツ <ul style="list-style-type: none"> <li>(a) FTIRデータソフト</li> <li>(b) 顕微鏡モニターカメラ</li> <li>(c) uv用電圧安定装置</li> </ul> </li> </ul> </li> <li>・走査型電子顕微鏡については、必要性和タイ側の保守管理経費負担の可能性を吟味したうえで、検討することとしている。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・左記にて問題ないか否かを確認し、ミニッツに記載する。</li> <li>・機材については、プロジェクト終了後のメンテナンスを考慮し、現地調達の可能性も検討するようプロジェクトに依頼する。</li> <li>・左記について、タイ側と協議し、結果をミニッツに記載する。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・左記機材を購入することを確認し、技術協力計画進捗状況表に記載し、ミニッツに添付した。</li> <li>・消耗品については可能な限り現地調達するよう、またその他の機材についても現地調達を検討するよう依頼した。</li> <li>・本件は、タイ側というよりもむしろ、専門家チームからの要望であったため、調査団から専門家チームに対し、当面、タイ側による高速液体クロマトグラフ、ガスクロマトグラフおよび原子吸光分光光度計といった精密分析機器のメンテナンス状況を見つつ、導入について継続検討することとしたい旨を説明した。</li> </ul>
イ タイ側 (ア) 組織 (イ) 予算 (ウ) 人員配置		<ul style="list-style-type: none"> <li>・前述2(1)イで確認済み。</li> </ul>	

調査項目	現状および問題点	対処方針	調査結果
(I) 施設 (新実験棟への移転)	<ul style="list-style-type: none"> <li>・昨年12月の運営指導時に作成した新実験棟建設・移転計画では、建設は今年2月中旬に完工する予定であったが、遅延しており、3月下旬となっている。</li> <li>・上記の運営指導において、上述のとおり以下の点をタイ側と同意し、ミニッツに記載している。 <ul style="list-style-type: none"> <li>a 機材の配置 機材の配置は組織別ではなく、使用目的（機能）別とする。</li> <li>b カウンターパートの所属部署 新実験棟への移転と機材の再配置に伴って、他の国際的な試験機関と同様に、カウンターパートを建屋ベースでなく、物理試験と化学試験という機能別のグループに再編する。</li> <li>c 日本人専門家とカウンターパート移転後は、技術専門家とカウンターパートはコミュニケーションを円滑にするため、同じ部屋に入る。</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・機材のレイアウトとともに、左記について確認する。</li> <li>・左記の現状および実施スケジュールについて、タイ側と協議のうえ、結果をミニッツに記載する。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・最終的に4月中旬をめどに完成することを確認し、ミニッツに記載した。</li> <li>・若干の遅延は見られるものの、恒温恒湿室など一部の例外を除いて基本的には昨年12月の運営指導の合意事項に基づいて進んでいることを確認し、ミニッツに記載した。</li> </ul>
3 プロジェクト運営上の問題点および今後の課題 (1) 国家開発計画などの現状  (2) 合同調整委員会  (3) 広報  (4) 共通フォーマット	<ul style="list-style-type: none"> <li>・合同調整委員会の役割、組織については実施協議調査時に確認済みであるが、これまで調査団派遣時にしか開催されていない。</li> <li>・昨年12月の運営指導時に、今後は定期モニタリングのつど（6カ月ごと）現地主導で本委員会を開催するよう依頼し、先方の理解を得、その旨をミニッツに記載している。</li> <li>・さらに、合同調整委員会にJETRO, JODCなど本プロジェクトと連携可能な援助機関からも出席いただき意見交換を行うことを提案し、先方の理解を得ている。</li> <li>・昨年12月の運営指導において、種々の機会をとらえて積極的な広報を実施するように依頼し、先方の同意を得ている。</li> <li>・昨年12月の運営指導において、コンピューターを使用して各種共通フォーマットを整備することを提案し、先方の同意を得ている。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・当該セクターにおける産業構造改善事業の現状および本プロジェクトとの関係を聴取する。</li> <li>・左記を再度確認し、必要があればミニッツに記載する。</li> <li>・今次調査の合同調整委員会への左記機関からの出席を確保し、連携の可能性などについて意見交換を行う（注：手配済み。）。</li> <li>・検討の現状について聴取するとともに、特に開所式の進行とパンフレットの作成について計画を作成し、必要があればミニッツに記載する。</li> <li>・検討の現状を聴取するとともに、今後の整備スケジュールを協議のうえ作成する。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・とりあえずTTIが主導で、タイの繊維産業に関する情報のデータベースを構築することがIRPの優先プロジェクトの1つとなっている。</li> <li>・今後は、モニタリング・評価のため、最低年2回は開催することを確認し、ミニッツに記載した。</li> <li>・合同調整委員会に、JETROおよびJODCの現地事務所からも出席いただき、今後の連携について意見交換を実施した。</li> <li>・開所式に向けて積極的な広報を実施するよう、専門家チームおよびタイ側に対し申し入れを行い、理解を得た。</li> <li>・後半期の技術移転の中心の1つとなる試験所運営管理（品質保証）との関連から、本件の整備の重要性を双方で再確認するとともに、4月末までにプロジェクトで今後の整備スケジュールを協議して提出することを合意し、その旨、ミニッツに記載した。</li> </ul>

調査項目	現状および問題点	対処方針	調査結果
(5) 産業界との関係	<ul style="list-style-type: none"> <li>・昨年12月の運営指導において、産業界との関係を密にする必要があること、そのために同窓会を組織したり、関係協会の理事会に参加したり、あるいは工場訪問（巡回指導）を積極的に実施することを提案し、先方の同意を得ている。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・検討の現状および今後の取り組みについて聴取する。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・認識はわが方と一になっているものの、具体的な活動として現れてはいなかったため、専門家チームに対し、タイ側に対する働きかけを強化するよう依頼した。</li> </ul>
(6) 他の機関との連携	<ul style="list-style-type: none"> <li>・前述のとおり、JETROやJODCなど日本側関連機関および当部が生産性向上プロジェクトを実施している「生産性研究所（FTP1）」と連携することは、プロジェクトの成果を効率的に発現させそれを普及させる観点からも、有効と考えられる。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・今次合同調整委員会の場などを通じて、左記機関と意見交換し、連携の可能性を模索することとする。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・合同調整委員会のみならず、工場訪問などいろいろな機会を捉えて、当面の間、専門家チームがイニシアティブを取ってTIDのネットワーク強化に努めていくよう、依頼した。</li> </ul>



### 第3章 調査団所見（留意事項）

今次調査は、本来、「中間評価とこれを踏まえた後半期の協力計画の策定」と「新実験棟への移転などのプロジェクト運営上の懸案事項の協議」の2つを主要調査項目として実施したわけである。

しかしながら実際の調査においては、昨年12月の運営指導の時点で今年2月中旬には完成するとされていた新実験棟の建設について、調査団派遣の直前に専門家チームを通して3月末まで遅延する旨の連絡があったばかりか、調査団のタイ到着後にタイ側から6月まで遅延する可能性があるといった発言が寄せられたこともあり、調査の大半は新実験棟の建設・改修・移転問題に時間を費やさざるを得なかった。

調査団としても、協力の残余期間が2年を切った事実を考えあわせると、これ以上新実験棟への建設が遅延した場合はプロジェクトの成否にかかわる大きな問題であるとして、本来はタイ側の責で実施されるべき建設業者との交渉に同席したり、協議の席のみならず会食などの席でも、工業振興局長をはじめとする同局幹部からの建設業者への申し入れを強く要請した。これらが功を奏し、実質的には協議の最終段階にあたる19日までもつれ込んだものの、4月中旬には建屋を完成させるとの約束を業者から取り付けることができた。

今回の工事の遅延は、先般のタイの経済危機に端を発するクレジットクラッシュ（貸し渋り）などによる建設業者内の資金の流動性（Liquidity）の欠如に起因するものであり、事情やむを得ないものではあるが、一方でその一部には前回の運営指導でもチームが指摘し、今回も後述7(1)に記載している「コミュニケーション」の問題も少なからず影響していると考えられる。今後、新実験棟への移転が終了するまで予断を許さないのみならず、それ以外のプロジェクトの活動についても阻害要因になりかねないと懸念されるところから、専門家チームにおいては従前以上に意を払っていただくようお願いしたい。

一方、中間評価に目を移すと、上述のとおり新実験棟に関する諸問題に関する協議に時間の大半を割いたため、評価自体は何とか完了し得たものの、これを踏まえた残りの協力計画の作成については一部をカバーするにとどまり、専門家チームにフォローを依頼することとなった。

なお中間評価の結果、基本的な技術移転は順調に進んでいるものの、主にコミュニケーションなどの問題もあり、本来プロジェクトの前半期に確立されるべき「プロジェクトの運営管理体制（各種定例会議、共通フォーマット、規約、モニタリング・評価システム、広報システム）」が未整備であることが判明し、現状を踏まえ再構築することを確認した。

またその関連で、ISO9000シリーズやGuide25の取得については本プロジェクトの範囲外であるとの立場もあり、わが方の協力方針が明確ではなかった技術移転項目“Quality Management System”について、今後「プロジェクトの運営体制強化」という枠組みの中で重点項目として取

り上げていくことになったことも、注目されるべき点といえる。

さらに調査団から、その他の活動として後半期は日系企業やその他の関連試験機関とのネットワーク構築に重点を置くべきであると説明したところ、工業振興局幹部からもぜひそれを強化してほしい旨、要望があったのは印象的であった。

今後は本調査の結果を踏まえて、積み残し事項について本邦およびプロジェクトでフォローしつつ、プロジェクト終了に向けて技術移転が実施されていくこととなるが、その過程において以下の点を留意すべきと考えられるところから、これを記載し、もって調査団所見としたい。

#### (1) 先方の人間関係を考慮したコミュニケーションの確保

本プロジェクトの関連機関は、大別すると、所管であるDIP、実施機関であるBISDおよびTID、そしてプロジェクト終了後、TIDの試験検査部門が移管される予定のTTIがある。しかしTIDとTTIのみ同一の建屋に位置しており、新実験棟に移転後も、BISDのDirectorの部屋が新実験棟に設けられる可能性はあるものの、BISD自体は道路を挟んで向かいの建屋に留まる予定であり、まして、DIPはTIDから車で30～40分離れた工業省に引き続き在する予定である。

DIPの本件担当副局長であるサティット氏は、BISDの前Directorで、本プロジェクトのProject Managerであったことから、プロジェクトの内容を熟知している。基本的に、彼がプロジェクトに始終目配りをできていれば何の問題もないと思われるが、工業省のなかでも中小企業支援を業務の中心としている工業振興局は、産業構造改善事業の主要Agencyの1つであり、局長および同氏を含む3名の副局長は多忙をきわめている状況にある（注：実際、ミニッツ案のDIPとの協議の先方の責任者はサティット氏であったが、同氏が20～22日までチェンライに出張していたため、出張先にミニッツ案をFAXし、電話で協議するというやり方を取らざるを得なかった。）。

一方、現在のBISDのDirectorであるスチャート氏はきわめて好人物であるが、前任のサティット氏と比較すると必ずしも能吏であるとは言い難い。重要事項の決裁はすべてサティット氏の判断を仰がねばならないようであるが、できるだけそのコンタクトを先延ばしにしようとしている印象を受けた。新実験棟の建設監理委員会の委員長はスチャート氏であるが、今回、工業振興局幹部と早く相談するように依頼しても当初なかなか相談してくれなかったことなどはその証左ともいえる。

プロジェクトの成果を加速度的に集積していくべき後半期において、重要事項の決裁に時間を要したり、あるいはタイ側の判断に幅があっては致命的であると思われることから、特に運営管理の専門家であるチーフアドバイザーおよび業務調整員には、プロジェクト・サイトにおいてスチャート氏やTIDのDirector（チャヌドン氏）とのコミュニケーションを十分

確保していただくとともに、両名を帯同する形で本省を足繁く訪問し、サティット氏との意志疎通をよくしていただきたいと考える。

また前回の運営指導時にも依頼したことはあるが、専門家チーム内の情報の共有化についても、決裁、供覧のシステムの見直しによって対応していただくとともに、長期専門家の数がリーダーと業務調整員を含めて4名という比較的少人数のプロジェクトであることから、ある程度柔軟に各自のTORを解釈して相互補完することにより、可能な限り取りこぼしが少なくなるよう留意していただきたい。

## (2) 広 報

広報の重要性については前回の運営指導に引き続きその重要性を説明したところであるが、特に開所式に向けてパンフレットの整備、記念セミナーの実施など、効果的な広報を実施するために準備すべき点が少なからずある。そのため専門家チームにおいては、バンコク市にある当部をはじめとする他のプロ技案件と意見交換をしたり、調整員会議などで配布した資料を参照するなどして、準備を取り進めていただきたい。

## (3) 試験所比較

今次協議において、先方、特にサティット氏から、技術移転が順調に進捗していることは理解できるが、それを当事者である専門家及びカウンターパートによる評価によってのみ判断するのではなく、可能であれば第三者によって客観的に示してほしい旨を強く要望された。

調査団側からは、その困難さを説明しつつも、かかる要望はある意味で当然であることも勘案し、とりあえず必要条件が整えばという付帯条件付きで、プロジェクト終了時までには他の試験機関との比較試験を実施し、その試験結果を分析することにより、ある程度対応は可能であるとの回答を行ったところである。

このような試験所比較を技術移転の達成度を示す指標の入手手段として利用している当部の案件の例としては、計量プロジェクト（マレーシア、シリア）があり、また、本プロジェクトの協力分野でも日常的には試験所比較が実施されているようである。今後、かかるアプローチが可能であるか否か、可能である場合はいかなる点に留意していくべきか、また、これ以外にかかる指標の入手手段はないのかといった点などについて、終了時評価に向けて国内委員会で協議していただく必要がある。

## (4) 他の関連機関との連携

他の関連機関との連携の重要性についてはミニッツに記載したところであるが、特に日本側

でいえば、JETRO、JODC、AOTSといった本セクターを支援している機関との連携は不可欠であるといえる。

幸い、先般の運営指導時の提言を踏まえ、専門家チームがJETRO、JODCの現地事務所ともコンタクトを開始しており、23日の合同調整委員会には両機関からの代表にもご出席いただいたところである。

今後は、両機関のみならず、類似の検査機関であるCOPIT、日系企業、（JODC専門家を介した形で）現地企業、あるいは業界団体との連携を強化していただくことが肝要と思われる。



## 付属資料

- 1 ミニッツ
- 2 巡回指導調査団員報告
  - 2 - 1 村松、原団員
  - 2 - 2 廣澤団員
- 3 運営指導チーム（1998.12.16-1998.12.26）報告書
  - 3 - 1 写 真
  - 3 - 2 報告書（帰国報告会資料）
  - 3 - 3 ミニッツ
  - 3 - 4 団員報告書（堤、原団員）
    - 添付資料 1 技術協力計画進捗状況表 （Annex11-1および2参照）
    - 2 カウンターパートプロフィール  
（インタビュー結果総括表）
    - 3 人員配置表 （Annex5-2参照）
    - 4 供与機材稼働状況表
    - 5 供与機材配置表
    - 6 新実験棟部屋割りに関する意見書（暫定的な協議結果）
    - 7 新実験棟レイアウト案



# 1 ミニッツ





**MINUTES OF DISCUSSIONS  
BETWEEN THE JAPANESE ADVISORY TEAM  
AND THE AUTHORITIES CONCERNED OF THE GOVERNMENT  
OF THE KINGDOM OF THAILAND  
ON THE JAPANESE TECHNICAL COOPERATION  
FOR THE PROJECT ON TESTING AND INSPECTION  
TECHNOLOGY UPGRADING  
FOR TEXTILE AND GARMENT PRODUCTS  
IN THE KINGDOM OF THAILAND**

The Japanese Advisory Team (hereinafter referred to as "the Team") organized by Japan International Cooperation Agency (hereinafter referred to as "JICA") and headed by Mr. Makoto Yamashita, Deputy Director, First Technical Cooperation Division, Mining & Industrial Development Cooperation Department, JICA, visited the Kingdom of Thailand from 14 March to 23 March 1999, for the purpose of monitoring and reviewing the activities and of formulating further operational plans of the Project on Testing and Inspection Technology Upgrading for Textile and Garment Products in the Kingdom of Thailand (hereinafter referred to as "the Project").

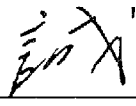
During its stay in the Kingdom of Thailand, the Team exchanged views and had a series of discussions with the authorities concerned of the Government of the Kingdom of Thailand over the matters for the successful implementation of the Project.

As a result of the discussions, both sides agreed upon the matters referred to in the documents attached hereto.

Bangkok, 23 March 1999



Makoto Yamashita  
Leader  
Advisory Team  
Japan International  
Cooperation Agency  
Japan



Manu Leopairote  
Director General  
Department of Industrial  
Promotion  
Ministry of Industry  
Kingdom of Thailand

## Attached Document

### I Mid-term Review of the Project

#### 1 Review of the Activities of the Project

The Team explained that the major purpose of the Team was to make a mid-term review of the Project so that both sides could monitor the progress of technical cooperation to date, make a plan for further effective implementation in the remaining period and discuss necessary measures to be taken by both sides in preparation for final evaluation to be conducted in 2000.

In the process of the review, both sides revised and confirmed, in principle, the Project Design Matrix (hereinafter referred to as "PDM") and reviewed the planning and monitoring formats for the Project so as to reconfirm the scope of the Project and to conform to the standardized method of project management which JICA had recently developed.

Both sides further agreed that as the more time than expected had been spent for the discussions regarding the construction, renovation of and relocation to the new building (new Project site) named Textile Chemistry and Quality Center (hereinafter referred to as "TCQC"), the time to spare for mid-term review was rather limited, thus the further discussions and consultations to enhance and/or follow up the outcome of this mid-term review should be made between the Thai side and the Japanese experts till the end of April, 1999, the result of which would be reported to the Team through JICA Thailand Office.

#### 2 Joint Evaluation and Five (5) Basic Evaluation Component

##### (1) Joint Final Evaluation

The Team reaffirmed and the Thai side understood that in the final year of the Project, usually six (6) months before the termination of the Project, final evaluation would be conducted to examine the level of achievement of the objectives from the aspects as mentioned in the next section.

It will be a joint evaluation by the Japanese evaluation team dispatched by JICA and the Thai evaluation team, as stipulated in the Record of Discussions signed on 15 October 1996 (hereinafter referred to as "the R/D") and in the Minutes

of Discussions signed on 22 December 1998 (hereinafter referred to as "the last M/D").

In this connection, the Team further reexplained to the Thai side that the members of the latter's evaluation team should include the persons who were not directly involved in the Project to secure the fairness of the said evaluation and that the nomination would be requested formally through JICA Thailand Office in due course of the time, when the detailed flow chart of the procedures for final evaluation would also be presented to the latter.

(2) Five (5) Basic Evaluation Components

Both sides reaffirmed that the Project would be monitored and evaluated from the five (5) aspects as described in the "Five (5) Basic Evaluation Components" as shown in Annex 1 and that the confirmation of PDM was of significance in this regard.

3 Reconfirmation of the Project Concept

(1) Confirmation of the PDM

The PDM for the Project was formulated on the occasion of the Implementation Study for the Project and it, especially the Narrative Summary of it, has not been formally reviewed since then.

Based on the discussions held last December, 1998, both sides agreed to review the PDM, taking the following principles and Annex 10 of last M/D into consideration:

a The narrative summary of the PDM should be in line with the Master Plan for the Project which was agreed upon in Annex 1 of the R/D for the Project;

b Accordingly, the amendment to the R/D should basically be implemented on the occasion of the review of the said summary.

Through discussions on propriety of overall goal, project purpose, outputs and activities as well as meaningfulness and availability of indicators, means of verification and important assumptions, both sides reviewed the PDM as shown in Annex 2, which would be confirmed by signing of the amendment to the R/D.

In this connection, the Team explained and the Thai side understood that the project purpose described in the PDM

should be achieved at the designated term of cooperation.

Both sides also reaffirmed that basically all the materials listed as means of verification should be provided by the Thai side with the collaboration of the Japanese experts.

Both side further confirmed that the said PDM excluding the column of narrative summary might be reviewed with the progress of the Project by the time of final evaluation.

- (2) Basic policy to review the PDM and definitions of terminology
- Through the discussions made in the process of reformulating the said PDM, both sides agreed to the following basic policies and definitions of terminology in the Project:
- a Outputs

Following the recommendation in the last M/D, the Outputs of the Project were divided into the following four (4) components:

- (a) The element concerning the management and administration of the Project
- (b) The element concerning hardware (machinery and equipment)
- (c) The element concerning manpower (technology transfer)
- (d) The element concerning service extended by Textile Industry Division (hereinafter referred to as "TID").

In corresponding to the above mentioned four (4) elements, the Outputs were classified as follows:

- 0 The Project operation unit will be enhanced.
- 1 The necessary machinery and equipment will be provided, installed, operated and maintained properly.
- 2 Technical capability of the counterpart personnel (hereinafter referred to as "the C/P") will be upgraded.
- 3 The testing and inspection services will be implemented systematically.
- 4 The training courses and seminars will be implemented systematically.
- 5 Information and advisory services as a trial will be implemented systematically.

b Activities

The activity of "0-4 Establish and operate management system" refers to the system which includes the following:

(a) Organization (Joint Coordinating Committee)

Due to the budgetary constraints of Japan's ODA mentioned in Article 1 in the last M/D, it will be quite difficult for the Japanese side to dispatch a study team every year, once the Project is commenced.

Under this circumstance and the introduction of PDM, it is rather desirable that the Project management as well as its monitoring and evaluation should be localized by the initiative of the Joint Coordinating Committee (hereinafter referred to as "JCC") for the Project, the functions and composition of which are stipulated in Article IV 5 and Annex VI of the the R/D.

The Team further explained and the Thai side and the Japanese experts understood that, in the said Annex, the JCC was stipulated to be held at least once a year, however, it should be held at least twice a year, namely, every six (6) months at least, from now on, as the regular monitoring was requested to be done in the said interval.

(b) Regular meetings within the Project and with organization and personnel concerned

The Team recommended to the Thai side and the Japanese experts to review the existing regular meetings to enhance the smooth communication within and between the both parties.

(c) Quality Management System

The Team explained to the Thai side that the quality management system, covering the preparation of rules of the all activities of the Project as well as the necessary forms such as property record, maintenance record, client list, test reception record, test report and so on, would enhance the institutional sustainability of the Project and that the establishment of such system would be taken initiative by the Thai side and the experts would provide necessary advice and support.

The common forms recommended to be developed are listed in Article 9 (4) of the last M/D.

(d) Public Relation (Publicity)

The public relation recommended to be implemented are listed in Article 9 (3) of the last M/D.

In this connection, the Team requested the Thai side and the Japanese experts to materialize the above mentioned (b) Regular meetings within the Project and with organization and personnel concerned ~ (d) Public Relation (Publicity) in page four (4) as much as possible by the end of April 1999.

c Means of Verification

Regarding the Means of Verification, the Team requested the Thai side and the Japanese experts to materialize the Means of Verification, especially the ones described as TID record, to avoid perception gap by the end of April 1999.

d Important Assumptions

The Team requested the Thai side and the latter understood the following:

(a) The important assumptions are the external conditions that are necessary for the success of the Project, but are completely beyond the control of Project Management.

(b) Nevertheless, the charging system on testing and inspection in TID should be realized as soon as possible, regardless of the scope of the Project, as the establishment of the such system will strengthen the laboratory management system, which is now main item to be highlighted in the remaining period of cooperation.

e Definition of other Terminology in the PDM

The Team further requested the Thai side as well as the long-term experts to define the terminology such as the demarcation between the training course and seminar in the Project to avoid misleading by the end of April 1999.

(3) Review and Modification of Plan of Operations

In parallel with the review of the PDM, both sides reviewed and modify the Plan of Operations for the Project (hereinafter referred to as "the PO") shown in Annex 3, as PO is the schedules of implementation of activities stipulated in the PDM, the PO should be reviewed upon any amendment to the activities of PDM accordingly.

## II Review of the Activities of the Project by March 1999

### 1 Progress in Technical Cooperation

#### (1) Formulation of Evaluation Sheet for Technical Transfer

As the result of discussions between the Management Consultation Team and the Thai side last December, "Evaluation Sheet for Technology Transfer (hereinafter referred to as "the Evaluation Sheet") was formulated as an important indicator to monitor and evaluate of the progress of the Technical Cooperation Program (hereinafter referred to as "TCP"), in other words, the progress of technology transfer.

Both sides reviewed the Evaluation Sheet as listed in Annex 4-1 and Annex 4-2.

The Evaluation Sheets are formulated respectively by field and consists of the "Current status" of each subject of transfer (technology transfer item) including the comparison of current achievement level and target level to be achieved at the completion of the Project, "Plan" of activities for Japanese fiscal year (hereinafter referred to as "JFY") 1998 and hereafter, "Measures to Monitor" and "Actual Products" to date such as textbooks and so forth.

The Team further commented that by the termination of the Project, both sides would recommend, if possible, to consider the another verifiable indicator which could objectively endorse the accuracy of the current achievement level of the C/P's technology, exemplifying the possibility to introducing the comparison with other textile laboratory, if the necessary conditions were ready.

#### (2) Confirmation of the Technology Transfer Item

In the course of the formulation of the Evaluation Sheet, both sides discussed on the scope of the technology transfer, in other words, the technology transfer items and confirmed them.

The comparison chart between the ones prepared during the Implementation Study (items confirmed on 15 October 1996) and reviewed and confirmed ones (items confirmed on 23 March 1999) are listed as Annex 5.

Both sides further agreed as follows:

a The technology transfer from the Japanese experts to the Thai C/P would be implemented exclusively in line with the said items, in principle, taking the remaining period of time



into consideration by the end of the cooperation period;

b In case that all the said items are achieved to the target level, the increment of the items may be carefully examined, considering the remaining time as well as necessary inputs for their increment.

(3) Progress of Technology Transfer

Through the observation made by long-term experts and the results of the Evaluation Sheet to date, both sides confirmed that the technology transfer has been implemented steadily despite the delay of the completion of TCQC and the language barrier existing between both sides, taking into consideration the fact that the technology transfer of major items reached more than the level 3 in which the target level are almost 5.

Achievement is also recognized by the progress of TCP as mentioned below.

In this connection, both sides reaffirmed the importance of the sustainability of the Project, especially the institutional sustainability, which was closely connected to the technology transfer item "Quality Management" which had been recently added to the existing items, taking account of its importance. The Thai side realized that such activities would be the foundation for TID in relation to its acquisition of ISO Quality Management System in the future.

The Team further commented to the Thai side, quoting the free discussion between the Management Consultation Team and the C/P, that enhancement of the capability of testing and inspection was to rely primarily on the numbers of testing and inspection implemented by the respective C/P, thus the respective C/P were requested to conduct test and inspection as many times and kinds as possible with the samples prepared by themselves, regardless of the existence of entrusted samples.

(4) Review and Modification of Technical Cooperation Program (TCP)

The Team explained and the Thai side agreed to review the TCP, which was signed on 27 October 1997 in "the Minutes of Discussions for the Project between the Japanese Consultation Team and the authorities concerned of the Government of the Kingdom of Thailand.

Both sides confirmed that the TCP should be revised in order to conform to the subjects of technical transfer

clarified in the Evaluation Sheet mentioned above and should be reviewed in line with the actual progress of technology transfer.

The revised TCP is as shown in Annex 6-1 and Annex 6-2 respectively.

Both sides further confirmed that the TCP might be reviewed with the progress of the Project by the time of final evaluation.

2 Input by the Japanese side

(1) Dispatch of Experts

Both sides confirmed the record of dispatch of the Japanese experts to date as shown in Annex 7.

(2) Training of the Thai C/P in Japan

Both sides confirmed the record of training of the Thai C/P in Japan to date as shown in Annex 8.

In this connection, based on the discussions held last December, both sides reconfirmed to introduce the following system regarding the training in Japan:

a As stipulated in Article III 5 in the R/D, the knowledge and experience acquired by the Thai personnel from technical training to be organized in Japan would be utilized effectively in the implementation of the Project. Thus, the meeting to report the achievement of the training in the Project should be regularly organized soon after his/her return from Japan;

b Moreover, echo trainings would likewise be conducted by the initiative of the C/P trained in Japan.

(3) Provision of Machinery and Equipment

Both sides confirmed the record of provision of machinery and equipment by field of technical cooperation to date as shown in Annex 9.

(4) Dispatch of the Study Team

Both sides confirmed the record of dispatch of the Study Team to date as shown in Annex 10.



3 Input by the Thai side  
(1) Buildings and facilities

The Thai side informed the Team that, according to the government policy to ease the liquidity problem of the construction industry, the construction contract of TCQC had been extended for 135 days to be terminated by 5 June 1999 as shown in Annex 11.

However, both sides had summoned the contractor to revise the construction plan to complete by the middle of April 1999 as shown in Annex 12.

The Team requested the Thai side and the Japanese experts to monitor its progress and consult each other more closely than ever, as the more delay was fatal to the success of the Project, taking into consideration the fact that the progress of the said renovation and relocation was the decisive factor of the timing of the inputs from the Japanese side for JFY 1999.

In this connection, the Team requested the Thai side, especially the Thai Textile Institute (hereinafter referred to as "TTI") to continue to favourably provide necessary information and data with the Japanese experts as much as possible.

The provisional layout of the respective floor of TCQC are listed in Annex 13.

In this regard, the Team appreciated the Thai side to realize the following advice from the Management Consultation Team described in the Article 8 (2) ~ (4) in the last M/D:

- a to layout the equipment on functional basis, not on section (laboratory) basis;
- b to pay attention to the necessary conditions to be fulfilled in TCQC;
- c to reorganize TID as a function basis, that is, physical testing group and chemical testing group;
- d to let the C/P share the rooms with the Japanese experts.

(2) Provision, Maintenance and Repair of Machinery and Equipment

The record of equipment provided by the Thai side is shown in Annex 14.

Both sides confirmed the importance of maintenance condition of machinery and equipment and timely supply of spare parts and repairs of machinery and equipment and that the Thai side should pay due attention to it by continuing to

keep an updated record as indicated in the PDM.

(3) Organization of the Project

Based on the agreement on the last M/D, the reorganization of TID is on progress.

The present organization charts of Bureau of Industrial Sectors Development (hereinafter referred to as "BISD") and the provisional one of TID are shown respectively in Annex 15-1 and Annex 15-2.

(4) Assignment of the C/P for the Project

With reference to the above-mentioned reorganization, both sides reviewed the assignment of the C/P as shown in Annex 16-1, Annex 16-2 and Annex 16-3.

In this connection, the Team requested the Thai side and the latter agreed to favourably consider the allocation of the full-time C/P who would support the Director of TID and collaborate with the Japanese experts to establish the management system, in other words, quality management system exclusively for the Project, commenting that the eligibility of such personnel would be presented to the Thai side upon request.

The Team further requested the Japanese experts to follow up this issue with the Thai side to make the Project succeed.

(5) Allocation of the Budget

Budget allocation to BISD, TID and the Project is shown as Annex 17.

Regarding the renovation of and relocation to TCQC, all the expenses would be met by the budget of TTI for Thai fiscal year 1999. The original budget for the former is 10 million baht and the reviewed one is 17.8 million baht, while the latter will be calculated in due course of the time.

In this connection, the Team requested, and the Thai side, especially TTI, showed its consent that the well-experienced relocation agent should be selected for the forth-coming relocation, as the cost and sensitivity of the transferred equipment were so high.

### III Annual Plan of the Project for JFY 1999

#### 1 Annual Plan of Operations for JFY 1999

Both sides drafted the Annual Plan of Operations (hereinafter referred to as "APO") which materialized the detailed contents and schedule of activities of the PDM for Japanese Fiscal Year 1999 as shown in Annex 18.

Because of the unforeseen circumstances at present regarding the construction and renovation of TCQC and so forth, the confirmation of APO will be done between the Thai side and the Japanese experts by the end of April 1999.

#### 2 Review and Revision of Tentative Schedule of Implementation (TSI)

Based upon the reviews and of current activities and future plan for the Project, both sides confirmed the revised Tentative Schedule of Implementation (hereinafter referred to as "TSI") as shown in Annex 19.

The relocation schedule listed as Annex 12 is regarded as Annual Tentative Schedule of Implementation for JFY 1999 which showed the timing of inputs by both sides.

In this connection, both sides agreed that the date of the opening ceremony of TCQC, provisionally earmarked in November 1999, would be further discussed between the Thai side and the Japanese experts with the consultation of JICA Thailand Office and that the one for the Project would be regarded as one of the major components of it.

Regarding the inputs by the Japanese side, the Team requested the Thai side and the Japanese experts to submit the necessary request such forms as Form A1, A2A3 and A4 as soon as possible as well as to secure the appropriate space to keep the sensitive equipment in good condition by the installation.

### IV Specific Issues of the Project

#### 1 Sustainability of the Project

The Team explained repeatedly to the Thai side as well as to the long-term experts the basic principle regarding the sustainability of the Project as follows:

(1) Based on the understanding of PDM and five (5) evaluation components, more attention will be given to the sustainability of the Project;

(2) Such sustainability should cover the three aspects, namely, technical, institutional and financial aspects, which will be the deciding factors to determine at the final evaluation the successful implementation of the Project;

(3) As far as the Project is concerned, technology transfer itself has been proceeded steadily and smoothly. However, more effort should be made and more attention should be paid by both sides to secure the sustainability and application of the technology transferred as well as the necessary administrative arrangement that follows as mentioned below:

a Administrative aspect of the Project

The Team pointed out that the administrative aspect of the Project, which was the responsibility of the Thai side, would be of significance so that TID would sustain its technical competence after the termination of the Project by fully utilizing and upgrading the technology TID had obtained. The Team requested that the Thai side would make such administrative arrangements described in Article I 3 (2) b above.

The Thai side agreed to the Team that it was urgent as well as essential to make necessary administrative arrangements to ensure sustainable operation of TID with the support of the Japanese experts and that TID would provide with JICA HDQ through JICA Thailand Office the progress of such arrangements regularly, the first reporting of which was scheduled at the end of April 1999.

b Continuous budgetary allocation necessary to operate and maintain the equipment provided by the Japanese side

The Team requested and the Thai side understood that the latter would continue to obtain sufficient budget for daily operation and maintenance as well as periodical calibration, if necessary, of the equipment provided by the Japanese side to keep their accuracy and to gain more technical confidence of the TID.

c Continuous consultation between both sides regarding to the Monitoring of the Progress and Review of the Plan for the Project

The Team requested the Thai side as well as the long-term experts to consult each other more closely to enhance the sustainability of the Project by using the forth-establishing the management system, especially the regular meetings.

2 Involvement of the Industrial Sector

Both sides reconfirmed that the involvement of the industrial sector was indispensable for the successful implementation of the Project as described above.

In this connection, the Team requested the Thai side and the latter agreed to consider favorably the followings:

(1) Establishment of Alumni

To make the activities of the Project widely as well as fruitful, the alumni should be established as the positive supporter of the Project.

The membership should be entitled to anyone who has the experience to attend, or, at least relate to the activities of the Project.

An annual general assembly should be held on the occasion of such a day as Project Day, Joint Coordinating Committee and so on, so that the human networking of the Project as well as the efficiency of the Project will be enhanced with the frank communication with the members.

(2) Attendance to the Meeting of Board of Directors of the Associations Concerned

To grasp the needs of the industries directly, such system as to let the representatives from the Project to attend the meeting of Board of Directors of the associations concerned should be established between the Project and respective industrial associations concerned.

3 Involvement of the related organizations

(1) TTI

Furthermore, both sides agreed that the close involvement of TTI into the important activities of the Project should be secured, taking account of the fact that the huge budgetary contribution were and were to be made by TTI and that the outcome of the Project was to be succeeded to by TTI after the

termination of the Project.

(2) Other related organizations

To enhance the effect of the Project, the Team recommended to the Thai side and the Japanese side and the latter agreed that the linkage with related organizations such as JETRO, JODC, COPIT should be strengthened with the initiative by the Japanese experts.

4 Amendment to the R/D

As stipulated to Article I 3 (1), the amendment to the R/D will be made primarily to revise "Annex I Master Plan" of the R/D.

In this connection, the following points are also considered to be revised at the same time, the draft of which would be prepared by the Japanese side by the end of May 1999:

- Name of the Implementing Agency
- Name of the Project site
- The function and composition of JCC
- The organization chart
- Others if any

5 Items to be followed up by both sides

As mentioned in Article I 1, further discussions and consultations to enhance and/or follow up the outcome of this mid-term review, some of which were previously mentioned above, should be made between the Thai side and the Japanese experts till the end of April, 1999, the result of which would be reported to the Team through JICA Thailand Office.

The Items to be followed up by both sides with their due are as listed in Annex 20.

**V List of Attendants**

A list of attendants of the discussions is shown in Annex 21.



## List of Annexes

- Annex 1 Five Basic Evaluation Components
- Annex 2 The Project Design Matrix (PDM) (Reviewed Draft)
- Annex 3 Plan of Operations for the Project
- Annex 4-1 Evaluation Sheet for Technology Transfer (Chemical Testing Field)
- Annex 4-2 Evaluation Sheet for Technology Transfer (Physical Testing Field and Inspection )
- Annex 5 Comparison Chart for Technology Transfer Items
- Annex 6-1 Technical Cooperation Program (Chemical Testing Field)
- Annex 6-2 Technical Cooperation Program (Physical Testing and Inspection Field)
- Annex 7 List of the Japanese Experts Dispatched
- Annex 8 List of the Thai C/P trained in Japan
- Annex 9 List of Machinery and Equipment provided by the Japanese side
- Annex 10 List of the Study Team
- Annex 11 The Schedule of the Construction of TCQC (Construction Basis)
- Annex 12 Revised Schedule of Construction, Renovation and Relocation of TCQC (Tentative)
- Annex 13 Provisional Layout the respective floors of TCQC
- Annex 14 List of Machinery and Equipment provided by the Thai side
- Annex 15-1 The Present Organization Chart of BISD
- Annex 15-2 The Provisional Organization Chart of TID
- Annex 16-1 Allocation of the C/P and Administrative and Supporting Staff
- Annex 16-2 Allocation of the C/P and Administrative and Supporting Staff (Chemical Testing Field)
- Annex 16-3 Allocation of the C/P and Administrative and Supporting Staff (Physical Testing and Inspection Field)
- Annex 17 Budget Allocation to BISD, TID and the Project
- Annex 18 Annual Plan of Operations (APO) for JFY 1999 (Draft)
- Annex 19 Tentative Schedule of Implementation (TSI)
- Annex 20 The Items to be followed up by both sides
- Annex 21 List of Attendants of the Discussions

## Annex 1 Five Basic Evaluation Components

### 1 Five Basic Evaluation Components

The five (5) basic evaluation components defined by JICA as mentioned below are in line with those used for the evaluation works by DAC and other international assistance organization. Introduction of these components has enabled a consistent, well-balanced evaluation, which minimizes evaluator bias. Further, it allows us to share the results, knowledge and lessons with other aid organizations, since we are using common components and can discuss with them from the same viewpoints.

#### (1) Efficiency

Evaluate the method, procedure, term and cost of the project with a view to productivity.

#### (2) Effectiveness

Evaluate the results in comparison with the goals (or revised ones) defined at the initial or intermediate stage, and evaluate the attributes (factors and conditions) of the results.

#### (3) Impact

Evaluate the positive and negative effects of the project, extent of the effect and beneficiaries.

#### (4) Relevance

Preliminary evaluate whether the needs in the country have been correctly identified, and whether the design is consistent with the national and/or master plan.

#### (5) Sustainability

Evaluate the autonomy and sustainability of the project after the termination of cooperation, from the perspectives of operation, management, economy, finance and technology.

### 2 Relation between Five Basic Components and PDM

The following five (5) components are used for the evaluation and a selection of a project.

#### (1) Efficiency

#### (2) Effectiveness

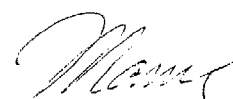
#### (3) Impact

#### (4) Relevance

#### (5) Sustainability

These components are directly connected to the elements of PDM as shown in the Figure in the following page.

The component "Efficiency" is a measure to qualitatively and quantitatively compare all resource (input) to the results (output)



of the project in order to evaluate the economic efficiency of conversion from input to output.

The parameter "Effectiveness" is a measure to evaluate whether the purpose has been achieved or not, or to evaluate how likely it is to be achieved. In other words, it is to evaluate how much the outputs contributed to the achievement of the purpose, or to evaluate whether or not the characteristics of the outputs were as expected.

The parameter "Impact" is a foreseeable or unforeseeable, and a favorable or adverse effect of the project upon society. To evaluate impact, both the goal and project purpose should be referred to in the beginning of the evaluation. Evaluation with this component could require comprehensive surveys in many cases. The parameter "Relevance" is to comprehensively evaluate whether or not the project meets the overall goals, politics of both the donor and recipient, local needs and given priority levels, in order to decide whether the project should be continued, reformulated or terminated.

The component "Sustainability" is to comprehensively evaluate how long the favorable effect as a result of the project can continue after the project has been terminated. Evaluation with this component is required to decide how much the local resources should continue to be used for the project, and to evaluate how much the country receiving the assistance has been considering the project important. According to OECD (1989), "Sustainability" is a component to be used for the final test of the success of a development project.

All five components are essential for any of the projects or programs. The five components give necessary information to the decision maker so that he/she can decide how to approach the next step. Since each of the five components build on the elements of the intervention strategy, they also lay foundation for standardization in monitoring and information handling within and among organizations and agencies.

In practice, each of the five parameters should also contain project-specific information.

## Five Components vs Goal Hierarchy

Evaluation Component

**Sustainability:**

Evaluate the extent to which the positive effects as a result of the project will still continue after external assistance has been concluded.

**Relevance:**

Evaluate the degree to which the project can still be justified in relation to the national and regional priority levels given to the theme.

**Impact:**

Foreseeable or unforeseeable, and favourable or adverse effect of the project upon the target groups and persons possibly affected by the project.

**Effectiveness:**

Evaluate the extent to which the purpose has been achieved or not, and whether the project purpose can be expected to happen on the basis of the outputs of the project.

**Efficiency:**

Evaluate how the results stand in relation to the efforts and resources, how economically the resources were converted to the outputs, and whether the same results could have been achieved by other better methods.

Inputs	Outputs	Project Purpose	Overall Goal
--------	---------	-----------------	--------------

Goal Hierarchy

**Annex 2 Project Design Matrix (PDM) for the Project on Testing and Inspection Technology Upgrading for Textile and Garment Products in the Kingdom of Thailand**

Narrative Summary	Verifiable Indicators	Means of Verification	Important Assumption
<p>(Overall Goal) The product quality of the small and medium scale textile/garment industries will be improved.</p>	<p>1 Value and growth rate of textile and clothing export 2 Number of textile machinery installed 3 Improvement of quality of products 4 Improvement of Productivity and Efficiency</p>	<p>1 Thai Textile Statistic 2 Thai Textile Statistic 3, 4 Questionnaire to and interview with related industries and traders</p>	<p>a There is no drastic change in political and economic situation in the Kingdom of Thailand. b The policy for promoting textile and garment industries will be maintained. c The transfer of responsibility for testing and inspection from TID to TTI will be implemented smoothly.</p>
<p>(Project Purpose) Technical services for the small and medium scale textile/garment industries extended by TID, BISD will be upgraded.</p>	<p>1 Level of satisfaction of related industries 2 Number of new or upgraded services 3 Increment of the new clients to the respective services 4 The reduction of the periods necessary for performing respective testing and inspection</p>	<p>1 Questionnaire to and interview with related industries 2, 3, 4 TID record</p>	<p>a The system of standardization on textile and garment products will be enforced. b The system of care labelling for textile and garment products will be established c The financial system to provide small and medium scale textile/garment industries with necessary fund will be enhanced.</p>
<p>(Outputs of the Project) 0 The Project operation unit will be enhanced.  1 The necessary machinery and equipment will be provided, installed, operated and maintained properly.  2 Technical capability of the counterpart personnel (hereinafter referred to as "the C/P") will be upgraded.  3 The testing and inspection services will be implemented systematically. 4 Training courses and seminars will be implemented systematically.  5 Information and advisory services as a trial will be implemented systematically.</p>	<p>0-1 Reorganization of TID 0-2 Number of staff 0-3 Budget and settlement account 0-4 Number of committees and meetings held 0-5 Number of publicity made 1-1 Contents and condition of machinery and equipment 1-2 Route to get spare parts and situation to secure spare parts 1-3 Number of manuals developed or prepared 2-1 Assessment by the C/P as well as Japanese experts 2-2 Textbooks (manuals), teaching materials and technical memos developed or prepared 3-1 Number of testing and inspection services 3-2 Number of clients 4-1 Number of training courses and seminars 4-2 Number of participants 4-3 Number of textbooks and teaching materials developed or prepared 5-1 Number of information and advisory services 5-2 Number of clients 5-3 Number of factories visited</p>	<p>0-1 Organization chart 0-2 Administration record 0-3 Accounting record 0-4, 0-5 TID record 1-1 Property record, operation &amp; maintenance record 1-2 Spare parts list, suppliers list 1-3 List of manuals 2-1 Evaluation sheet 2-3 List of textbooks (manuals), teaching materials and technical memos 3-1, 3-2 TID record 4-1, 4-2, 4-3 TID record 5-1, 5-2, 5-3 TID record</p>	<p>a Trained C/P will remain at TID.</p>

(Activities)	Inputs		
	The Thai side	The Japanese side	
0-1 Allocate necessary personnel as planned.			a C/P will remain at TID.
0-2 Formulate plans of activities.			b The linkage and collaboration with related organizations such as TTI, JETRO and JODC will be promoted.
0-3 Make budget plan and execute properly.			c The charging system on testing and inspection in TID will be established.
0-4 Establish and operate management system.			
1-1 Make facility refurbishment plan and implement as planned.			
1-2 Provide and install machinery and equipment.			
1-3 Operate and maintain machinery and equipment properly.			
2-1 Make Technical Cooperation Program.			
2-2 Implement technology transfer to the C/P.			
2-3 Monitor and evaluate result of implementation of technology transfer to the C/P.	1 Provision and Maintenance of Building and Facilities including the renovation of the new building	1 Dispatch of Japanese Experts (1) Long-term Experts a Chief adviser b Coordinator c Chemical Testing d Physical Testing & Inspection (2) Short-term Experts Appropriate number of short-term experts will be dispatched as necessity arises	
3-1 Make plan of testing and inspection.	2 Allocation of C/P and Administrative personnel (1) Administrative C/P 3 (2) Technical C/P 11 (3) Supporting Staff 4 (4) Operator 10 (5) Administrative Staff a Secretary 1 b Driver 1	2 Thai C/P Training in Japan A certain number (2~3 persons) of the C/P yearly	(Pre-conditions) a The necessary facilities at the existing buildings will be prepared before the commencement of the Project.
3-2 Implement testing and inspection.			b Construction including the renovation of the new building will be completed as scheduled.
3-3 Review and improve testing and inspection system.			c The relocation to the new building will be implemented smoothly.
4-1 Make plan of training courses and seminars.	3 Provision of Machinery & Equipment and their Maintenance	3 Provision of Machinery and Equipment	c The small and medium scale textile/garment industries will be cooperative and positive to the Project.
4-2 Implement training courses and seminars.			
4-3 Evaluate training courses and seminars.			
5-1 Make plan of Information and advisory services.	4 Local Cost Necessary budget for the implementation of the Project	4 Supporting Local Cost	
5-2 Collect and compile technical information and materials.			
5-3 Implement information and advisory services.			
5-4 Evaluate information and advisory services.			

**Annex 3 Plan of Operations for the Project**

Calendar Year	1997				1998				1999				2000			
Japanese Fiscal Year	1996		1997		1998		1999		1999		2000		2000			
	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV		
Term of Technical Cooperation	Signing of the R/D															
0 The Project operation unit will be enhanced.	-----															
0-1 Allocate necessary personnel as planned.	-----															
0-2 Formulate plan of activities.	-----															
0-3 Make budget plan and execute properly.	-----															
0-4 Establish and operate management system.	-----															
1 The necessary machinery and equipment will be provided, installed, operated and maintained properly.	-----															
1-1 Make facility refurbishment plan and implement as planned.	-----															
1-2 Provide and install necessary machinery and equipment.	-----															
1-3 Operate and maintain the machinery and equipment properly.	-----															
2 Technical capability of the counterpart personnel (hereinafter referred to as "the C/P") will be upgraded.	-----															
2-1 Make Technical Cooperation Program.	-----															
2-2 Implement technology transfer to the C/P.	-----															
2-3 Monitor and evaluate the result of technology transfer to the C/P.	-----															
3 The testing and inspection services will be implemented systematically.	-----															
3-1 Make plan of testing and inspection.	-----															
3-2 Implement testing course and seminars.	-----															
3-3 Review and improve testing and inspection system.	-----															
4 Training courses and seminars will be implemented systematically.	-----															
4-1 Make a plan of training courses and seminars.	-----															
4-2 Implement training courses and seminars.	-----															
4-3 Evaluate training courses and seminars.	-----															
5 Information and advisory services as a trial will be implemented systematically.	-----															
5-1 Make plan of information and advisory services.	-----															
5-2 Collect and compile technical information and material.	-----															
5-3 Implement information and advisory services.	-----															
5-4 Evaluate information and advisory services.	-----															

Note 1 : The schedule is subject to change in accordance with the progress of the Project

Note 2

(1) The line of \_ means that the respective activities will be implemented during the corresponding term.

(2) The line of - - - means that the respective activities will be implemented during the corresponding term, if necessary..

(3) The line of — means that the respective activities has been implemented.

Annex 4-1 Evaluation Sheet for Technology Transfer (Chemical Testing Field)

As of March 23, 1999

Subject	Current Status Input Counterpart (C/P Training in Japan)	Expert (Term)	Main Equipment By Japanese side	By Thai side	Current Level	Target Level	Measures to Monitor	Plan Item to be achieved (Target year)	Mode of Technology Transfer	Necessary Equipment	Measures to Monitor	Actual Products
1 Fiber Identification Analysis of Fiber Mixtures 1.1 Burning test 1.2 Microscopic test  1.3 Coloring Test by solution 1.4 Solubility test for each kind of reagent  1.5 Measurement of infrared absorption spectra	1. Ms. Sararat Lerdivasirikul (Sep.29,1997- Nov.29,1997) 2. Mr. Kraiwit Chimabutr 3. Ms. Kanjana Padernpol	1. Mr. K. Niimoto (Mar.26,1997-Jul.15,1999) 2. Mr. Y. Iwata (Mar.1,1999-Feb.28,2001)	1. Microscope set 2. Magnetic stirrer 3. Water bath for magnetic stirrer 4. Shaker 5. Precision balance 6. Automatic water distillation apparatus 7. Electric drying oven 8. Constant low temperature humidity chamber 9. Experimental bench	1. Draft chamber 2. Microscope	5	5	1. Test performance 2. Teaching skill	1. Cross section (2000)	1. Long term expert	1. Monitor camera 2. Microtome	1. Make test reports	1. Textbook:1 2. Training
					4	5						
					5	5						
					4	5						
					4	5						
2 Color Fastness Test 2.1 Light  2.2 Perspiration 2.3 Washing & laundering 2.4 Dry cleaning 2.5 Rubbing 2.6 Hot pressing 2.7 Nitrogen oxide gas  2.8 Light & perspiration	1. Ms. Pissamai Likitbanakorn 2. Mr. Chalernpol Punkao (Jun.15,1998- Aug.07,1998) 3. Ms. Pensri Thongnopkhun	1. Mr. K. Niimoto (Mar.26,1997- Jul.15,1999) 2. Mr. Y. Iwata (Mar.1,1999-Feb.28,2001)	1. Xenon weather meter	1. Xenon weather meter 2. Carbon arc fademeter	4	5	1. Test performance 2. Teaching skill	1. Maintenance technique (1999)	1. Short term expert (Installation and maintenance)		1. Implement regular maintenance 2. Make test reports 1. Make test reports	1. Textbook:2 2. Training
					4	5						
					3	5						
					4	5						
					2	5						
					3	5						
					2	5						
					3	5						
3 Chemical Field Test 3.1 Identification of resin materials 3.2 Identification of dyestuff	1. Ms. Pissamai Likitbanakorn 2. Ms. Pensri Thongnopkhun 3. Ms. Narumol Sirisongthum 4. Ms. Kanjana Padernpol	1. Mr. O. Yamamoto (FTIR) (Nov.25,1997-Dec.23,1997)	1. FTIR (infrared spectrophotometer) 2. HPLC (High performance liquid chromatograph) 3. GC (Gas chromatograph) 4. AAS (Atomic absorption spectrophotometer)		1	3	1. Test performance	1. Further training (2000)	1. Short term expert (Installation) 2. Short term expert 3. C/P training in Japan		1. Make test reports	1. Textbook:1 2. Seminar:1
					0	3						
4 Safety Evaluation Test 4.1 Free formaldehyde  4.2 Flammability	1. Ms. Pissamai Likitbanakorn 2. Ms. Pensri Thongnopkhun 3. Ms. Narumol Sirisongthum 4. Mr. Chalernpol Punkao (Jun.15,1998- Aug.07,1998)	1. Mr. K. Niimoto (Mar.26,1997- Jul.15,1999) 2. Mr. Y. Iwata (Mar.1,1999-Feb.28,2001)	1. UV (Automatic with computer ultraviolet and visible spectrophotometer)	1. UV (Ultraviolet and visible spectrophotometer)	3	5	1. Test performance 2. Teaching skill	1. Efficiency (1999)	1. Long term expert	1. Semi automatic pipette 2. Voltage stabilizer	1. Make test reports	1. Textbook:1
					3	5	1. Test performance 2. Teaching skill					
5 Quality Management	1. All C/P	1. Mr. T. Ikuhara (Apr.01,1997- Mar.31,1999) 2. Mr. Y. Iwata (Jan.12,1998- Mar.11,1998) (Oct.27,1998-Dec.27,1998) (Mar.1,1999- Feb.28,2001)			2	3	1. Document control	1. Laboratory management (1999)	1. Long term expert		1. Master file of equipment 2. Improve test system	1. Textbook:1 2. Seminar:1

Level 5: Technology transferable without expert's advice  
 4: Technology transferable with expert's advice  
 3: Operatable without expert's advice  
 2: Operatable with expert's advice  
 1: Implemented partially on going, including the provision of information  
 0: Yet to be implemented



Annex 4-2 Evaluation Sheet for Technology Transfer (Physical Testing and Inspection Field) As of March 23, 1999

Subject	Current Status				Current Level	Target Level	Measures to Monitor	Plan				Actual Products
	Input	Counterpart (C/P Training in Japan)	Expert (Term)	Main Equipment By Japanese side				By Thai side	Item to be achieved (Target year)	Mode of Technology Transfer	Necessary Equipment	
1. Physical Field Test												
1.1 Construction analysis of fabric	1.Mr. Chaibong Peungkiatpairote (Sep.29,1997- Nov.29,1997) 2.Ms.Aruna Thongthavorn (Jun.15,1998- Aug.07,1998)	1.Mr. K. Higashikawa (Oct.27,1998-Dec.27,1998)			3	5	1.Test performance 2.Teaching skill	1.Knitted fabric (1999)	1.Short term expert 2.C/P training in Japan		1.Classification of knitted fabric construction	1.Textbook.1 2.Training
1.2 Tensile strength test	3.Mr.Attawut Rakkwamsook	1.Mr. T. Nishya (Mar.26,1997-Mar.25,1999)	1.Load-cell & cramp of tensile strength tester	1.Tensile strength tester	5	5						
1.3 Shrinkage percentage test	1.Ms.Sararat Lerdverasirikul (Sep.29,1997- Nov.29,1997) 2.Mr.Krawit Chimabutr 3.Ms.Kanjana Padermpol 4.Mr.Attawut Rakkwamsook		1.Knit shrinkage tester 2.Washing machine 3.Clothing drying machine		2	4		1.Sample testing(2000)	1.Short term expert 2.C/P training in Japan	1.Dry cleaning tester	1.Selling test-methods and test condition	
1.4 Pilling test	1.Mr. Chaibong Peungkiatpairote (Sep.29,1997- Nov.29,1997)		1.IC-type pilling tester 2.TO-type pilling tester		4	4						
1.5 Slippage resistance test (seam slippage)	2.Ms.Aruna Thongthavorn (Jun.15,1998-Aug.07,1998)		1.Load-cell & cramp of tensile strength tester	1.Tensile strength tester	5	5						
1.6 Bursting strength test			1.Mullen-type bursting strength tester		5	5						
1.7 Abrasion test			1.Shiler-type wear abrasion tester 2.Martindale-type abrasion tester		4	5		1.Self training (1999)	1.Long term expert		1.Make test reports	
1.8 Wrinkle recovery test			1.Monsant crease recovery tester 2.3D standard for wrinkle 3.Observation apparatus		4	4						
1.9 Tearing strength test			1.Tearing tester (Auto, 6.4Kg)	1.Tearing tester (Manual)	4	5		1.Expansion of testing area(2000)	1.Long term expert	1.Tearing tester (Auto, 12.8Kg)	1.Make test reports of heavy fabric	
1.10 Water repellency test			1.Spraying water resistance tester		5	5						
1.11 Warmth retaining test			1.Warmth retaining tester		3	4		1.Self training (1999)	1.Long term expert		1.Make test reports	
1.12 Air permeability test			1.Frazil-type air permeability tester		3	5		1.Self training (1999)	1.Long term expert		1.Make test reports	
1.13 Snag test			1.Snag tester (Atlas bean bag) 2.Snag tester (ICI Mace)		4	4						
2 Yarn Inspection	1.Mr.Attawut Rakkwamsook 2.Mr.Chaibong Peungkiatpairote (Sep.29,1997-Nov.29,1997) 3.Mr.Krawit Chimabutr	1.Mr. T. Shigemasa (Oct.03,1998-Oct.09,1998) 2.Mr. H. Funakoshi (Oct.18,1998-Nov.27,1998)	1.Yarn fault classifying tester 2.Yarn winding machine		5	5	1.Inspection performance 2.Teaching skill					1.Textbook.1 2.Seminar.1 3.Training
2.1 Yarn count, yarn length, & corrected mass			1.Yarn evenness tester for filament	1.Yarn evenness tester for silk	4	4						
2.2 Yarn evenness			1.Yarn friction tester	1Automatic yarn tensile tester	4	4						
2.3 Yarn strength												
3 Fabric Inspection	1.Mr. Chaibong Peungkiatpairote (Sep.29,1997- Nov.29,1997) 2.Ms.Aruna Thongthavorn (Jun.15,1998- Aug.07,1998)	1.Mr. M. Horiguchi (Oct.13,1998-Oct.27,1998) 2.Mr K. Higashikawa (Oct.27,1998-Dec.27,1998)	1.Inspection machine with winding device 2.Electro static removing device for inspection machine		3	4	1.Inspection performance 2.Teaching skill	1.Knitted fabric (1999)	1.Short term expert 2.C/P training in Japan		1.Selling test methods of knitted fabric	1.Textbook.1 2.Seminar.1 3.Training
3.1 Density, length, & width of fabric												
3.2 Appearance of fabric												
4 Garment Inspection	3.Mr.Attawut Rakkawmsook 4.Mr.Krawit Chimabutr	1.Mr. S. Kondo (Nov.25,1997-Dec.23,1997)	1.3D standards for seam 2.Observation apparatus 3.Needles detector		2	3	1.Inspection performance 2.Teaching skill	1.Sample inspection (1999)	1.Long and short term expert 2.C/P training in Japan		1.Make test reports	1.Textbook.1
4.1 Appearance												
4.2 Corresponding with specification												
4.3 Care labelling												
4.4 Search for needles												
4.5 Washing resistance (shrinkage, twist, & puckering)												
5 Quality Management	1.All C/P	1.Mr. T. Ikuhara (Apr.01,1997-Mar.31,1999) 2.Mr. Y. Iwata (Jan.12,1998- Mar.11,1998) (Oct.27,1998- Dec.27,1998) (Mar.1,1999-Feb.28,2001)			2	3	1.Document control	1.Laboratory management (1999)	1.Long term expert		1.Master file of equipment 2.Improve test and inspection system	1.Textbook.1 2.Seminar.1

Level 5 Technology transferable without expert's advice.  
4 Technology transferable with expert's advice  
3 Operatable without expert's advice

2 Operatable with expert's advice  
1 Implemented partially on going, including the provision of information  
0 Yet to be implemented

Annex 5 Comparison Chart for Technology Transfer Items

I Chemical Testing Field

Items confirmed on 15 October 1996	Items confirmed on 23 March 1999
1 Fiber Identification, Analysis of Fiber Mixtures 1.1 Burning test 1.2 Microscopic test 1.3 Coloring test by solution 1.4 Solubility test for each kind of reagent 1.5 Measurement of infrared absorption spectra 1.6 Others	1 Fiber Identification, Analysis of Fiber Mixtures 1.1 Burning test 1.2 Microscopic test 1.3 Coloring test by solution 1.4 Solubility test for each kind of reagent 1.5 Measurement of infrared absorption spectra
2 Color Fastness Test 2.1 Light 2.2 Perspiration 2.3 Washing & laundering 2.4 Dry cleaning 2.5 Rubbing 2.6 Others	2 Color Fastness Test 2.1 Light 2.2 Perspiration 2.3 Washing & laundering 2.4 Dry cleaning 2.5 Rubbing 2.6 Hot Pressing 2.7 Nitrogen oxide gas 2.8 Light & perspiration
3 Chemical Field Test 3.1 Identification of resin materials 3.2 Identification of dyestuff 3.3 Others	3 Chemical Field Test 3.1 Identification of resin materials 3.2 Identification of dyestuff
4 Safety Evaluation Test 4.1 Free formaldehyde 4.2 Flammability 4.3 Others	4 Safety Evaluation Test 4.1 Free formaldehyde 4.2 Flammability
	5 Quality Management

*M. S. ...*

II Physical Testing and Inspection Field

Items confirmed on 15 October 1996	Items confirmed on 23 March 1999
<p>1 Physical Test</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>1.1 Textile analyzing</li> <li>1.2 Tensile strength</li> <li>1.3 Shrinkage percentage</li> <li>1.4 Pilling</li> <li>1.5 Slippage resistance</li> <li>1.6 Bursting strength</li> <li>1.7 Abrasion</li> <li>1.8 Wrinkle recovery</li> <li>1.9 Tearing strength</li> <li>1.10 Others</li> </ul> <p>2 Yarn Inspection</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>2.1 Yarn count, yarn length &amp; corrected mass</li> <li>2.2 Yarn evenness</li> <li>2.3 Strength</li> <li>2.4 Others</li> </ul> <p>3 Fabric Inspection</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>3.1 Density, length &amp; width</li> <li>3.2 Appearance</li> <li>3.3 Others</li> </ul> <p>4 Garment Inspection</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>4.1 Appearance and function</li> <li>4.2 Corresponding to specification</li> <li>4.3 labelling</li> <li>4.4 Search for needles</li> <li>4.5 Fastness to washing and laundering</li> <li>4.6 Accessories</li> <li>4.7 Others</li> </ul>	<p>1 Physical Test</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>1.1 Construction analysis of fabric</li> <li>1.2 Tensile strength test</li> <li>1.3 Shrinkage percentage test</li> <li>1.4 Pilling test</li> <li>1.5 Slippage resistance test (seam slippage)</li> <li>1.6 Bursting strength test</li> <li>1.7 Abrasion test</li> <li>1.8 Wrinkle recovery test</li> <li>1.9 Tearing strength test</li> <li>1.10 Water repellency test</li> <li>1.11 Warmth retaining test</li> <li>1.12 Air permeability test</li> <li>1.13 Snag test</li> </ul> <p>2 Yarn Inspection</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>2.1 Yarn count, yarn length &amp; corrected mass</li> <li>2.2 Yarn evenness</li> <li>2.3 Yarn strength</li> </ul> <p>3 Fabric Inspection</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>3.1 Density, length &amp; width of fabric</li> <li>3.2 Appearance of fabric</li> </ul> <p>4 Garment Inspection</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>4.1 Appearance</li> <li>4.2 Corresponding with specification</li> <li>4.3 Care labelling</li> <li>4.4 Search for needles</li> <li>4.5 Washing resistance (shrinkage, twist &amp; puckering)</li> </ul> <p>5 Quality Management</p>

*Handwritten signature*

III Others

Items confirmed on 15 October 1996	Items confirmed on 23 March 1999
1 Development of Testing Manual	1 to be covered by the activities in Plan of Operations (PO), not by the technology transfer items in Technical Cooperation Program (TCP)
2 Development of Inspection Manual	2 to be covered by the activities in Plan of Operations (PO), not by the technology transfer items in Technical Cooperation Program (TCP)
3 Advice to Training & Seminar	3 to be covered by the activities in Plan of Operations (PO), not by the technology transfer items in Technical Cooperation Program (TCP)
4 Technical Advisory Support	4 to be covered by the activities in Plan of Operations (PO), not by the technology transfer items in Technical Cooperation Program (TCP)
5 Document Preparation and Adjustment	5 to be covered by the activities in Plan of Operations (PO), not by the technology transfer items in Technical Cooperation Program (TCP)




Annex 6-1 Technical Cooperation Program (Chemical Testing Field)

Calendar Year	1997				1998				1999				2000				Remarks
Japanese Fiscal Year	1997				1998				1999				2000				
	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	
1 Fiber Identification, Analysis of Fiber Mixtures																	
1.1 Burning test																	
1.2 Microscopic test																	
1.3 Coloring test by solution																	
1.4 Solubility test for each kind of reagent																	
1.5 Measurement of infrared absorption spectra																	
2 Color Fastness Test																	
2.1 Light																	
2.2 Perspiration																	
2.3 Washing & laundering																	
2.4 Dry cleaning																	
2.5 Rubbing																	
2.6 Hot pressing																	
2.7 Nitrogen oxide gas																	
2.8 Light & perspiration																	
3 Chemical Field Test																	
3.1 Identification of resin Materials																	
3.2 Identification of Dyestuff																	
4 Safety Evaluation Test																	
4.1 Free formaldehyde																	
4.2 Flammability																	
5 Quality Management																	

Note

- 1 The solid line ( — ) stands for the plan.
- 2 The bold line ( **—** ) stands for the execution.

Annex 6-2 Technical Cooperation Program (Physical Testing and Inspection Field)

Calendar Year	1997				1998				1999				2000				Remarks
Japanese Fiscal Year	1997				1998				1999				2000				
	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	
1 Physical Field Test																	
1.1 Construction analysis of fabric																	
1.2 Tensile strength test																	
1.3 Shrinkage percentage test																	
1.4 Pilling test																	
1.5 Slippage resistance test (seam slippage)																	
1.6 Bursting strength test																	
1.7 Abrasion test																	
1.8 Wrinkle recovery test																	
1.9 Tearing strength test																	
1.10 Water repellency test																	
1.11 Warmth retaining test																	
1.12 Air permeability test																	
1.13 Snag test																	
2 Yarn Inspection																	
2.1 Yarn count, yarn length, & corrected mass																	
2.2 Yarn evenness																	
2.3 Yarn strength																	
3 Fabric Inspection																	
3.1 Density, length, & width of fabric																	
3.2 Appearance of fabric																	
4 Garment Inspection																	
4.1 Appearance																	
4.2 Corresponding with specification																	
4.3 Care labelling																	
4.4 Search for needles																	
4.5 Washing resistance (shrinkage, twist, & puckering)																	
5 Quality Management																	

- 1 The solid line ( — ) stands for the plan.
- 2 The bold line ( **—** ) stands for the execution.

Annex 7 List of Japanese Experts Dispatched

As of March 23, 1999

Year Month	1997												1998												1999												2000												2001											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Long-term Expert Chief Advisor													Mr. Toshiyuki Ikuhara [April 1, 1997 ~ March 31, 1999]																																															
Project Coordinator																									Mr. Tsunehide Miki [March 1, 1999 ~ February 28, 2001]																																			
Chemical Testing													Mr. Hiroyuki Matsumura [March 2, 1997 ~ August 31, 1999]																																															
Physical testing and Inspection																									Mr. Kiyohiko Niimoto [March 26, 1997 ~ July 15, 1999]																								Mr. Yoshitada Iwata [March 1, 1999 ~ February 28, 2001]											
Short-term Expert																																																												
Installation of FTIR													Mr. Hajime Katoh [Nov. 9, 1997 ~ Nov. 15, 1997]																																															
Fiber Identification													Mr. Osami Yamamoto [Nov. 25, 1997 ~ Dec. 23, 1997]																																															
Garment Inspection													Mr. Shizuo Kondoh [Nov. 25, 1997 ~ Dec. 23, 1997]																																															
Quality Management System													Mr. Yoshitada Iwata [Jan. 12, 1998 ~ Mar. 11, 1998]																																															
Installation of Instrument (Uster Tester)																									Mr. Takashi Shigemasu [Oct. 3, 1998 ~ Oct. 9, 1998]																																			
Installation of Instrument (Inspection Machine)																									Mr. Masayuki Horiguchi [Oct. 13, 1998 ~ Oct. 27, 1998]																																			
Test and Inspection of Yarn																									Mr. Hideaki Funakoshi [Oct. 13, 1998 ~ Nov. 27, 1998]																																			
Inspection Technology of Woven and Knitted Fabrics																									Mr. Kikuo Higashikawa [Oct. 27, 1998 ~ Dec. 27, 1998]																																			
Flammability Test and Quality Management System																									Mr. Yoshitada Iwata [Oct. 27, 1998 ~ Dec. 27, 1998]																																			

*Handwritten signatures and initials on the left margin.*

Annex 8 List of the Thai C/P Training in Japan

As of March 23, 1999

Year	1997												1998												1999												2000												2001												
Month	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
Mr.Satit Sirirannkamanont Project Management																																																													
Mr.Chaiyong Peungkiatpairote Garment Products Inspection																																																													
Ms.Sararat Lerdverasirikul Fiber Identification and Infrared Spectrophometer																																																													
Mr.Chanudom Athicharoenkit Project Management																																																													
Ms.Aruna Thongthavorn Physical Testing and Inspection																																																													
Mr.Chalernpol Punkao Safety Evaluation Test																																																													