

## 第10章

### 結論と提言およびマスタープラン

---

## 第10章 結論と提言およびマスタープラン

---

本調査をすすめるにあたっては第9章で述べたように、PCM（Project Cycle Management）の手法を採用した。PCMでは調査団を含むプロジェクト関係者が参加するワークショップにおいて、定められた手順にしたがいプロジェクトを組み立てていく。プロジェクトとは、本調査でいえば「サポーターインダストリーの振興」ということになる。現地調査期間中にSECOFI、関係機関・団体、調査団が参加するワークショップを計4回開催した。ワークショップでは本プロジェクトの問題の所在を明らかにし、解決策の枠組みが参加者によって討議され、合意された。また「優先振興分野の選定」など、調査団の調査結果に基づく重要課題もこのワークショップの席上で調査団が提案し合意されたものである。

本章では、PCMワークショップの成果をふまえ、調査の結論を述べプロジェクトの提案をおこない、マスタープランを策定する。

### 10.1 本調査の基本的枠組み

PCMワークショップにおいて、参加者の討議あるいは調査団の提案に基づいて合意された本調査の基本的な枠組みは下記のとおりである。

#### 10.1.1 振興対象グループと問題の所在

##### (1) 振興対象グループ（Target group）

自動車部品、電気・電子部品のうち組みつけ部品（OEM）の製造をおこなう2次以下の中小企業、そのうち特にメキシコ資本の企業を振興対象とする。ただし、1次下請企業、大企業、外資系企業、修理部品（After market）製造者を厳格に振興対象から除外するものではない。

##### (2) 振興対象グループの抱える中心問題（Core problem）

振興対象グループが製造する部品の販売が困難であることが中心問題である。特に電気・電子工業の集中するマキラドーラ企業にアクセスがとりにくく、国産化率は2～3%にとどまっている。

(3) 中心問題の直接原因 (Direct causes)

- 1) バイヤーとサプライヤー間のコミュニケーションがとれていない。
- 2) バイヤーと注文量とサプライヤーの生産可能量が合致していない (サプライヤーの生産能力が小さすぎる)。
- 3) サプライヤーが生産する部品のコストが高い。
- 4) サプライヤーが生産する部品の品質が劣る。
- 5) サプライヤーが生産する部品の納期が不安定である。

(4) 本マスタープランの総合目的 (Overall goal)

上の問題を解決することによって、次のような成果が得られる。これをマスタープランの総合目的とする。

- 1) メキシコ自動車、電気・電子産業の国産部品調達が向上する。
- 2) メキシコのサポーターディングインダストリーの部品販売が増大し、部品を供給する中小企業の経営基盤が確立する。

10.1.2 優先振興分野

(1) スタンピング加工

自動車部品用小物スタンピング加工、電気・電子部品用小物・精密スタンピング加工。

(2) プラスチック加工

電気・電子部品用小物と精密部品。マキラドーラ企業をターゲット市場とする。ただし、自動車部品用プラスチック加工を除外するものではない。

(3) 金型メンテナンスおよび製作

上記(1)、(2)用金型のメンテナンスおよび製作。設計理論、機械加工技術を習得する。長期戦略的に振興すべき分野。

#### (4) 表面実装技術 (SMT)

PCB (プリント基板) への電子部品の組みつけ技術。輸入代替効果が大きい。

#### 10.1.3 マスタープラン策定の基本的姿勢

調査団は次節以降でPCMワークショップにおける代替アプローチをもとに、マスタープランおよびその実施計画を策定する。その際次のような基本的考え方をとる。

- 1) NAFTA を中心とする経済自由化の流れを考慮する。
- 2) メキシコの現状を考慮に入れ、実行可能な計画を提案する。
- 3) 調査結果にもとづき、総花的提案をさけ重点指向の提案をおこなう。
- 4) 5年間で一定の効果が期待できることを念頭において振興計画を策定する。



## 10.2 サポートインダストリー振興の基本戦略

### (1) 代替アプローチ

PCMワークショップの参加者によって、目的系図（Objective tree）から同じ目的をもつカードが5つのグループにくくられ、それぞれ名称がつけられた。これを代替アプローチと呼ぶ。第9章 9.2.5 第4回ワークショップ（目的分析・代替案分析）を参照のこと。

#### 代替アプローチ

- 1) 技術（管理）アプローチ（Technology (Management) Approach）
- 2) 技術（生産）アプローチ（Technology (Production) Approach）
- 3) 人的資源アプローチ（Manpower Approach）
- 4) 経営管理・金融アプローチ（Management/Administration/Financing Approach）
- 5) 下請契約アプローチ（Subcontracting Approach）

### (2) 基本戦略への変換方法

調査団は現地調査結果に基づき、また実施可能なマスタープランおよびプロジェクトの提案が容易なように、5つの代替アプローチを6つの戦略に組み替えた。組み替えに際しては、調査の結果、調査団の類似業務の経験、先進工業国の工業化の過程などを考慮にいれて、若干のカードを加えたが、カードの削除はしていない（Figure 10.2-1参照）。

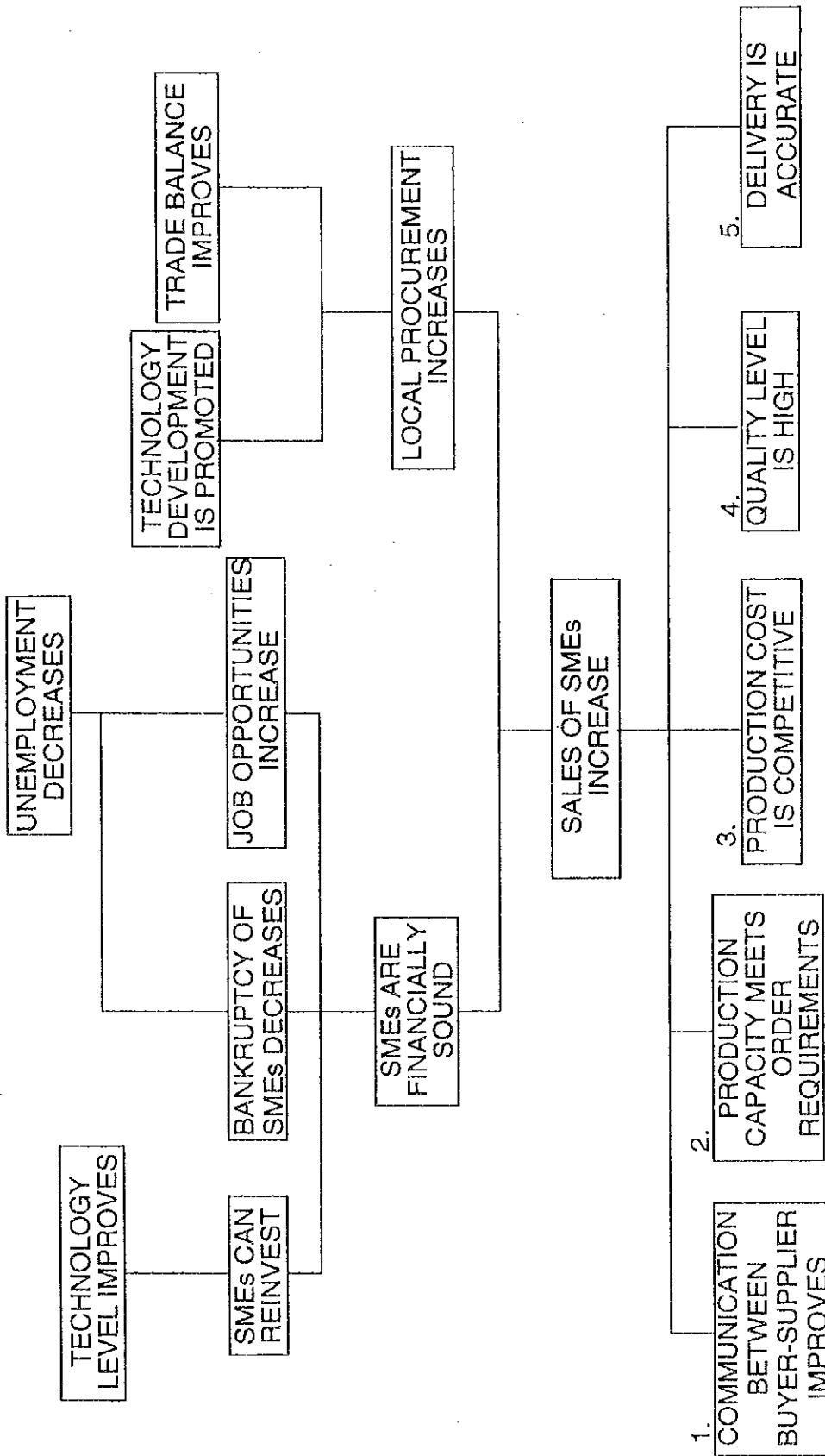
5つの代替アプローチから6つの戦略への組み替えは次のようにしておこなった。

- 1) 代替アプローチ 1)と 2)をまとめて「技術の向上」にした。
- 2) 代替アプローチ 4)を「企業家精神の開発」と「金融支援の強化」に分割した。
- 3) 代替アプローチ 3)と 5)は、名称のみを戦略的表現に変換をした。
- 4) 目的系図に明確に提示されていない政策・制度関連の戦略として、「中小企業振興の基盤整備」を新たにつけ加えた。

### (3) 6つの戦略

5つの代替アプローチは次の6つの戦略に変換されたことになる。これがマスタープラン策定のベースとなる。

- 戦略 1 : 技術の向上  
(Technology Upgrading)
- 戦略 2 : 下請契約の促進  
(Subcontracting Promotion)
- 戦略 3 : 企業家精神の開発  
(Entrepreneurship Development)
- 戦略 4 : 人的資源の開発  
(Manpower Development)
- 戦略 5 : 金融支援の改善  
(Improvement of Financial Support)
- 戦略 6 : 中小企業振興の基盤整備  
(Laying the Foundation of SMEs Promotion)



AN OBJECTIVE TREE  
of MEXICAN SUPPORTING INDUSTRIES

Figure 10.2-1 Six Strategies of the Proposed Master Plan (1/6)





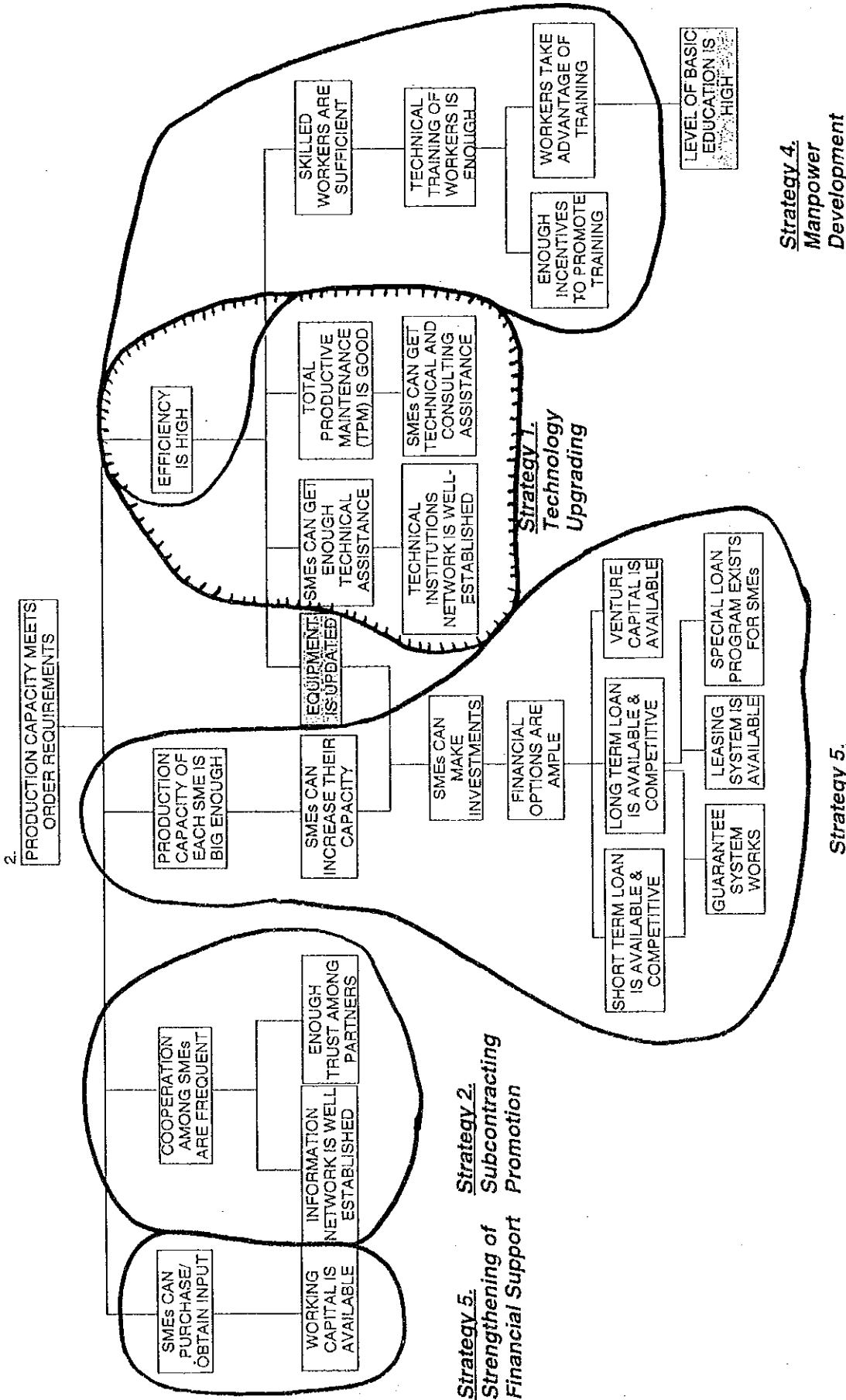


Figure 10.2-1 Six Strategies of the Proposed Master Plan (3/6)

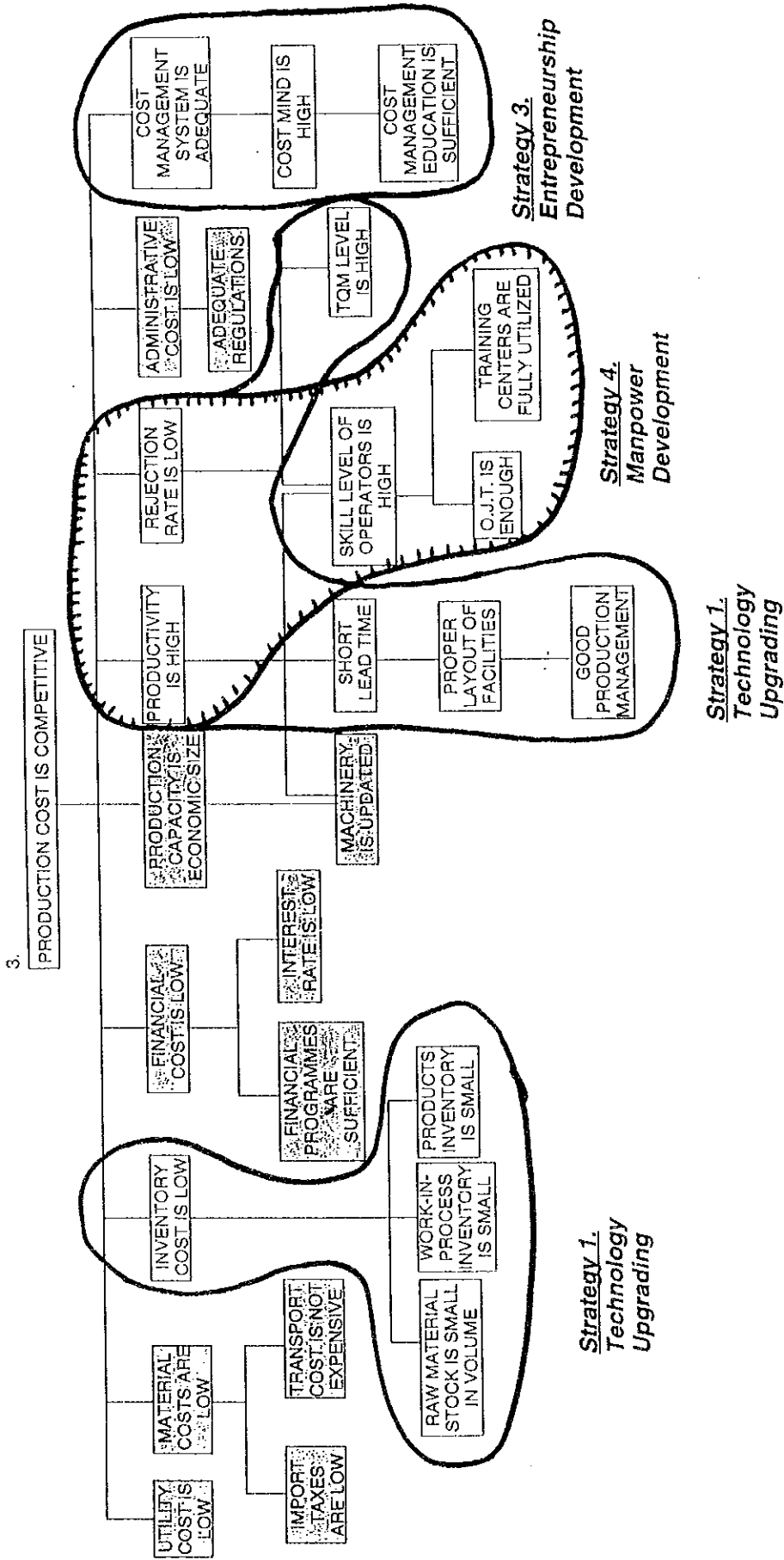
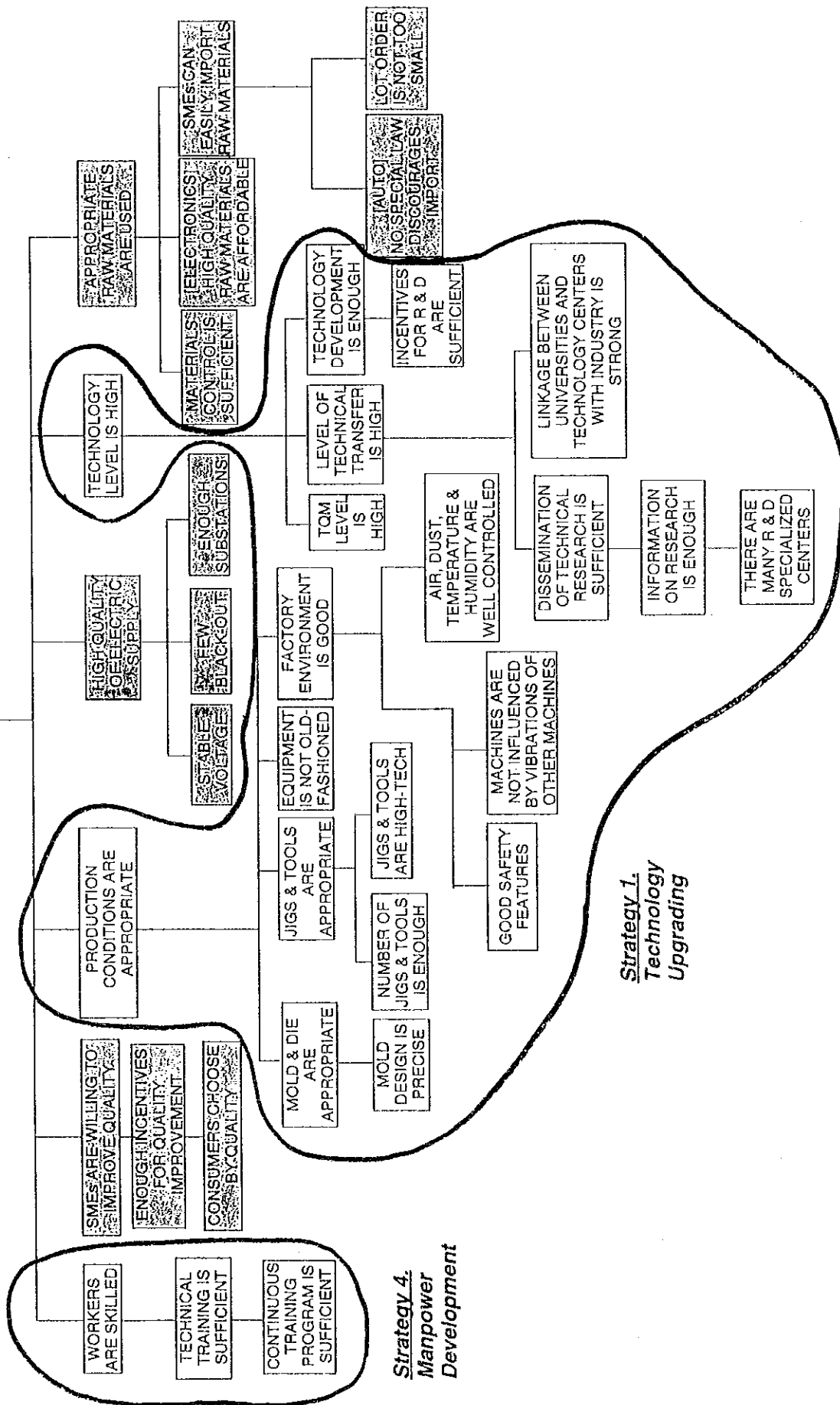


Figure 10.2-1 Six Strategies of the Proposed Master Plan (4/6)

4.

QUALITY LEVEL IS HIGH



**Strategy 4.**  
**Manpower**  
**Development**

**Strategy 1.**  
**Technology**  
**Upgrading**

Figure 10.2-1 Six Strategies of the Proposed Master Plan (5/6)

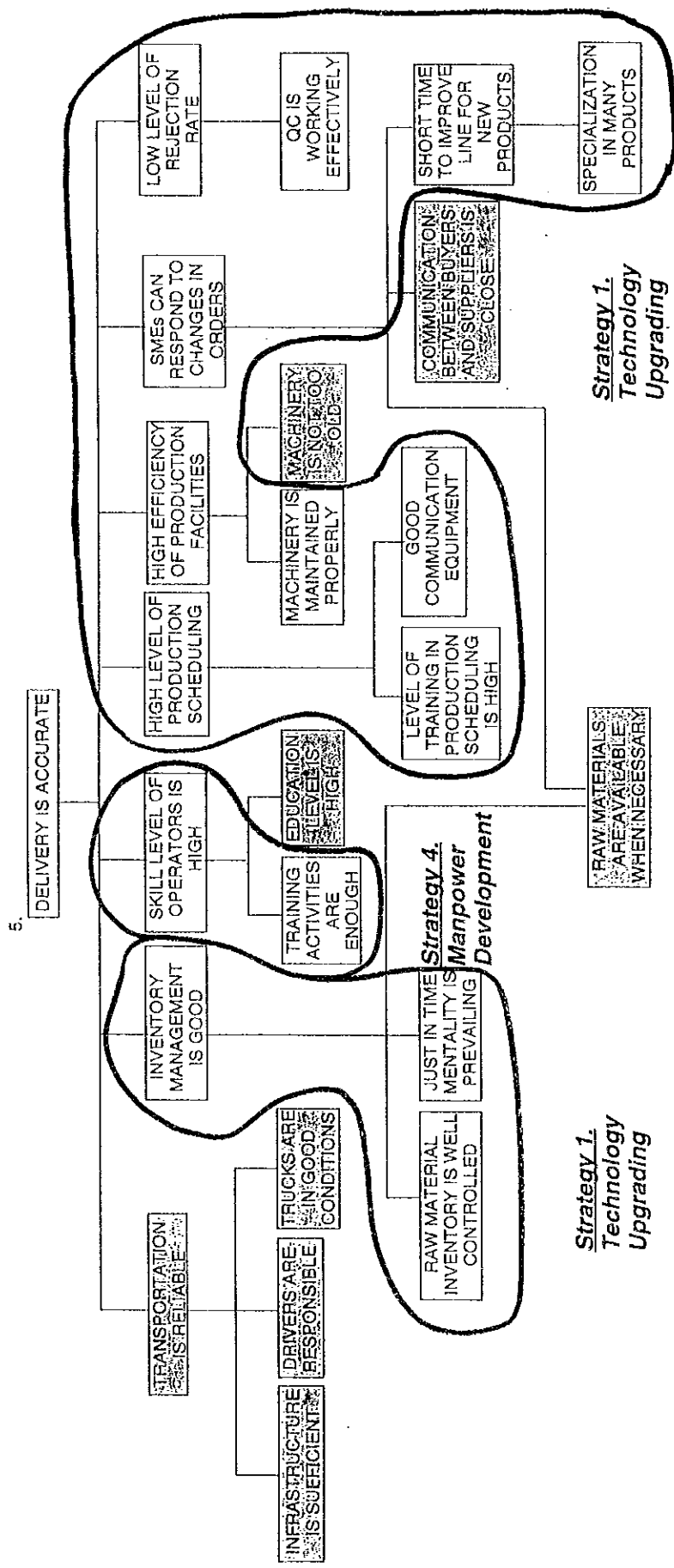


Figure 10.2-1 Six Strategies of the Proposed Master Plan (6/6)

### 10.3 結論およびプロジェクトの提案

本節ではメキシコのサポーティングインダストリー振興のための6つの戦略1つずつにつき、調査の結論を述べ、戦略を達成するための具体的プロジェクトを理由を明らかにしながら提案する。なお、各プロジェクトの詳細（実施計画等）は10.4節で述べる。戦略ごとに提案したプロジェクトの一覧表をTable 10.3-1に示す。

**Table 10.3-1 Strategies and Projects**

---

**Strategy-1 : Technology Upgrading**

- Project 1-1 Technology transfer through extension services
- Project 1-2 Development of SIs technical centers
- Project 1-3 Strengthening of institutions for testing and certification

**Strategy-2 : Subcontracting Promotion**

- Project 2-1 Enhancement of match-making activities
- Project 2-2 Assistance of relocation of SIs near to the market
- Project 2-3 Introduction of certificate system for local consultants

**Strategy-3 : Entrepreneurship Development**

- Project 3-1 Entrepreneur re-education
- Project 3-2 Entrepreneur incubation

**Strategy-4 : Manpower Development**

- Project 4-1 A master plan study for manpower development

**Strategy-5 : Strengthening of Financial Support**

- Project 5-1 Improvement of financial guarantee system

**Strategy-6 : Laying the Foundation of SMEs Promotion**

- Project 6-1 Formulation of a master plan for industrial standardization
  - Project 6-2 Preparation of industrial statistics
-

### 10.3.1 (戦略-1) 技術の向上

#### 〔技術問題の結論〕

メキシコの自動車産業では、完成車の輸出が総販売台数の78.1%（1996年上半期）に達している。電気・電子産業では、輸出産業であるマキラドーラ企業への国産部品の供給がほとんどない。国産化率2~3%といわれているのは、梱包材、銅線などの素材、薬品類などの副資材の供給が主体である。このような状態から、メキシコのサポーターティングインダストリーは輸出可能な品質レベルの部品を供給しない限り、国産化率を向上させることはできないことになる。

本調査の振興対象グループ（Target group）である中小企業およびメキシコ資本企業の技術レベルを、5点法による技術診断結果でみると次のようになる。

(Unit : Scores (Full mark = 5.0))

	Ownership (Mexico 100%)	Company size (Nos. of employces)	
		1 - 100	101 - 250
Autoparts	4.1	4.0	4.4
E/E parts	3.8	3.7	4.0
Average	3.9	3.8	4.2

Source : JICA Team field survey

本調査では、評点が4.5以上であればランクAで輸出可能な技術レベルであるという評価基準としている。したがって、本調査のターゲットグループは、要求されるレベルに達していないと判断される。また、自動車部品産業よりも電気・電子部品産業が要求水準からの乖離が大きい。このような分析から調査団はメキシコのサポーターティングインダストリーの製品販売が困難な状況を改善するためには、技術向上を図ることが最重要の課題と考える。

中小企業の技術レベルの向上のため、公的機関や工業団体がとるべき支援策として、一般に次のような手段がとられる。

- 1) 外国からの近代的技術の移転



- 2) 技術指導、コンサルテーションの充実
- 3) 技術支援機関の強化
- 4) 経営者の教育（意識改革）
- 5) 労働者の教育・訓練
- 6) 設備近代化
- 7) 技術情報サービス

戦略-1 では 1)の対策として Project 1-1 Technology transfer through extension services として、3)の対策として Project 1-2 Development of SIs centers および Project 1-3 Strengthening of institutions for testing and certification を以下に提案する。

2)は上の3つのプロジェクトの中で大半が解決され、後述の Project 2-3 Introduction of certificate system for local consultants において残りの一部が解決される。4)、5)の手段については後述の戦略-3 と戦略-4 の項で検討する。6)の設備近代化は、究極的な金融問題に帰着するから、戦略-5 の項で検討する。7)の技術情報サービスは技術向上に間接的な効果しか期待できないので優先度は低く、マスタープランにはとりあげない。

### 〔技術向上のためのプロジェクトの提案〕

#### **Project 1-1 Technology transfer through extension services**

##### **(巡回指導による技術移転)**

調査団は、外国コンサルタント／専門家による長期（3～4 年）の技術移転プロジェクトを提案する。本プロジェクトは外国コンサルタント／専門家が、既存の技術センターを拠点にし、中小企業への定期的な巡回サービスをおこなうことを軸とするものである。その他、同プロジェクトの中で技術センター職員、現地コンサルタントへの技術移転、セミナー／ワークショップを加え総合的技術移転をおこなう。本プロジェクトの狙いは、ある限定された対象に対する直接的な効果のほか、受益者企業の成功をモデルとしてサポーティングインダストリー全体へのインパクトと波及効果を期待するものである。提案理由は下記のとおり。

本プロジェクトは主として 1)項の「外国からの近代的技術の移転」の分野に属し、2)項の「技術指導、コンサルテーション」にも関連している。これらの技術向上の活動は、

本来は技術支援機関の職員あるいは独立の現地コンサルタントが受け持つ分野である。しかし、メキシコにおいてはどちらも質量ともに不足している。中小企業に本格的に技術指導をおこなっている技術支援機関は調査団が調査をした限りほとんどない。現地コンサルタントに至っては、近代的生産・管理技術を身につけ特定の要素技術を例えば10年以上経験した現地コンサルタントは、数が少なくまた組織化されていない（ローカルコンサルタントの質の向上については Project 2-3 を参照のこと）。したがって、5年間のマスタープランという視点で見れば、「外国からの近代的技術の移転」が最優先されるべきと考える。

316 企業に対するアンケート調査によれば、中小零細企業の約 40%が現在海外からの技術移転を何らかの方法で受けており、将来受けたいという企業は 38%ある。希望する技術移転の方法としては、「ワークショップ形式」と「セミナー形式」による技術移転が1位と2位であり、それぞれ 27%、26%となっている。「必要に応じての技術アドバイザー」が 15%で3位、これに「巡回技術サービス」を加えると 21%となる。第4位は訓練センターによる人材開発と続く。調査団の意見としては、セミナー形式だけでは間接的あるいは一般的な技術の移転にとどまるという限界があり、企業家の要求に必ずしも合致していない。企業家の要求は、自社工場にすぐ利用できる要素技術・管理技術の習得である。専門家が直接工場へ出向き要素技術・管理技術を向上させ、下請企業の育成を図るべきである。本プロジェクトは、上の「ワークショップ」「必要に応じての技術アドバイザー」「巡回サービス」をミックスした技術移転方法を提案するものである。

### **Project 1-2 Development of SIs technical centers**

#### **(サポーターディングインダストリー対象技術センターの強化)**

中小企業への技術指導、R&D 支援をおこなう機関の数が不足している。現設の関連機関を強化して各地方に中小企業に対する技術支援をおこなうセンターを質量ともに強化すべきである。サポーターディングインダストリーに対し技術支援をおこなう全国的ネットワークを構築すべきであろう。サポーターディングインダストリーへの技術支援をおこなうハード/ソフトを備えているセンターには、付加的に「サポーターディングインダストリーセンター」という名称あるいは資格を与えるのも一案である。提案理由を下に述べる。

調査団は、中小企業を中心とするサポーターディングインダストリーに積極的に技術サービスをおこなっている技術支援機関の調査をおこなった。SECOFI から提出されたリストには 213 の教育訓練機関と 91 の技術研究機関がリストアップされている。各機関の名称から、明らかに目的、機能、産業分野の異なると思われるものを除外すると、製造業分野にかかわりある技術研究機関は 51 ある。調査団は教育機関を含めサポーターディングインダストリーと直接関係がありそうな機関を訪問調査した。全部で 25 ヶ所にのぼる。

訪問調査の結論を述べる。まず、ITESM、UNAM などの大学は、民間企業への技術サービスをおこなう例もあるが、これらは大企業への R&D サービスが中心であった。大学は中小企業への技術指導は本質的にやる体質にもないし、施設もない。CANIECE、CANACINTRA などの商工会議所も一部サービスをおこなっているが、技術サービスは商工会議所の本来の業務ではないという限界がある。公的機関として SEP-CONACYT 傘下の CIDESI (Querétaro 州) が中小企業に精力的にサービスをおこなう姿勢を示している。CIMAV など、SEP-CONACYT 傘下の研究所はアカデミックな研究が主体であって、応用技術、要素技術の向上を求めるサポーターディングインダストリーの要求に合わない。SEP-CONALEP 傘下の職業訓練機関の CAST がここ数年間に全国 9 ヶ所に設立された。CAST は世界銀行の支援で設立されたもので、近代的設備を備えた訓練機関であり、大企業のマキラドーラに勤務する労働者の訓練が主目的である。しかし、サポーターディングインダストリーの技術支援機関の拠点として活用できる可能性がある。

このように、メキシコの中小企業は技術サービスを満足に受けられない状況に放置されている。技術向上の手段として重要な技術サービスセンターの充実が望まれる。

### **Project 1-3 Strengthening of institutions for testing and certification**

#### **(検査・認証機関の強化)**

認定された試験検査機関、証明書を発行する認定機関が不足している。既存の機関のソフト/ハードの強化支援をしながら、公的認定機関として認定を急ぎ、全国を網羅するシステムを構築することを提案する。理由は下記のとおり。

(注) 公的な認証 (certificate) は国が認定 (accredit) した機関のみが発行できる。

316企業に対するアンケート調査によれば、サポーティングインダストリーが今までに受けたことがある技術支援のトップは、製品の試験・検査であって101社を数える。2位は1位の半分以下で48社が教育・訓練の支援を受けたと答えている。電気・電子部品には安全性を考慮し強制規格 NOM の対象となっているものも多い。公的に認定 (accredit) された試験所 (laboratory) で試験・検査を受け、同じく認定された認証機関から認証 (certificate) を受けなければ製品の販売ができない。聞き取り調査によっても、特に地方の中小零細企業にはビジネスに支障をきたすほど認証に時間と費用がかかりすぎるという不満の声が多い。特に電気産業から不満が多かった。

## 10.3.2 (戦略-2) 下請契約の促進

### 〔下請契約問題の結論〕

メキシコのサポーティングインダストリー（中小企業中心）とバイヤー（大企業中心）は、それぞれ隔離された世界に住んでいるように見受けられる。互いに相手方の情報を持たず、交流がないまま互いに不平あるいは不信を持っていて、両者間の下請ビジネスのマッチメイキングがすまぬ状況にある。

根本的な問題点として調査団は、「サプライヤー側がバイヤー側の要求にあうような努力を十分していない」と結論する。サプライヤー側は未だ保護経済のもとでのビジネス習慣、すなわち売手市場の経営体質が多く残っている。特に、納期に対する厳格さに欠け、バイヤー側が輸入品により信頼をよせる結果を招いている。納期を守らないサプライヤーからの部品購入は、Just-in-time の在庫管理が不可能になる。またアSEMBラーの組立ラインを止める結果にもなる。事実、訪問先のバイヤーで納期が遅れる国産品をすべて輸入品に切り換えたという例が数社あった。下請契約促進の基本的考え方は「バイヤー側が部品を購入しやすい条件を整えること」でなければならない。サプライヤー側に立った促進策がよく議論されるが、本来下請契約促進はバイヤー側の視点から論ぜられるべきである。

316 企業に対するアンケート調査結果では、83%の企業が下請契約による OEM 部品の生産を増やしたい、あるいは新規に下請ビジネスに参入したいと答えている。そして、下請契約が促進できないのは、「すでにできあがっている下請グループ組織に新たに参入するのはむずかしい」と 34%の企業が答えていて第 1 位の意見となっている。ついで第 2 位が「バイヤーの情報が欠如している」が 30%、第 3 位が「生産能力が小さくてバイヤーの注文量に応じられない」が 18%である。

一方、バイヤー側の意向をマキラドーラ企業 73 社へのアンケート結果でみると、67%の企業がメキシコ国内での調達を増やしたいとしている。それぞれ何%まで増やしたいという回答もあって、もしこれが実現すれば、現在の 3.0%の国内調達が 15.5%へ上昇する計算になる。マーケットとしてのポテンシャルはあるわけである。国内調達に積極的でないマキラドーラの言い分は、顧客や米国の親会社の購入先指定があつて、在

メキシコのマキラドーラ企業には部品調達の権限がない（54%）、というのが1位、ついで2位は50%のマキラドーラ企業は、欲しい部品がメキシコ国内で生産されていない、と答えている。しかし、マキラドーラ企業も、米国の親会社も、生産現場の近くで品質の高い部品を調達できればそちらに切り換えることは間違いない。それが市場経済の原理であり、また納期管理、技術指導、仕様変更が格段にやりやすくなるからである。

下請契約促進の手段としては次のようなものが一般に考えられる。

- 1) 企業情報（サプライヤー・バイヤー）の整備
- 2) マッチメイキング活動の強化
- 3) サプライヤー市場近郊へのサポーターインダストリーの集積（リロケーション）
- 4) サプライヤーの競争力ひいては技術の向上
- 5) 経営者の意識改革（売手市場マインドからの脱却）
- 6) 生産あるいは受注能力の拡大

2)の解決策としては Project 2-1 Enhancement of match-making activities および Project 2-3 Introduction of certificate system for local consultants として以下に提案する。3)は Project 2-2 Assistance for relocation of SIs near to the market として解決案が提示される。

その他の手段のうち、1)は SECOFI が下請促進国家システム（Sistema Nacional de Promoción para la Subcontratación）をスタートさせたところであり、CANACINTRA の推進している下請契約斡旋所（Bolsa de Subcontratación）を軸とした実践的な下請斡旋サービスを近々スタートすることも含め、成果を期待してここでは重複提案はしない。4)は戦略-1 で検討した。5)は戦略-3 で考察する。6)は生産能力拡大については金融問題に帰結し戦略-5 でふれる。受注能力の拡大の他の方法としては同業の中小企業との共同受注が考えられる。これは Project 2-1 の中で触れることにする。

## 〔下請契約問題のためのプロジェクト提案〕

### **Project 2-1 Enhancement of match-making activities**

#### (マッチメイキング活動の強化)

ここで提案するプロジェクトは次の2つの活動を含むものである。

- 1) それぞれが別世界に住んでいるようにコミュニケーションがとれていないバイヤー（大企業中心、含マキラドーラ）とサプライヤー（中小企業中心）の情報交換の場をつくる。
- 2) 各州でおこなわれている部品フェア／商談会の実施方法の改善をおこない、フォローアップ体制をつくり、下請契約の成約率を向上させる。

提案理由は下記のとおりである。

今メキシコで盛んにおこなわれているマッチメイキング活動は、イベントと称する部品展示会と商談会を兼ねたフェアが中心である。このイベントは州政府や州の商工会議所が主催し、中央政府の SECOFI や SEP が費用の一部を負担する形式のものが多い。通常2～3日の開催で、1,000人以上の参加がある例も少なくない。イベントの形式は、マキラドーラ企業を中心とするバイヤー側が自社が購入している部品を展示し、サプライヤー側が自社で生産できる部品があれば商談に入るというものである。そのほかマキラドーラ企業が単独で開くイベント、いくつかのマキラドーラ企業がまとまっておこなうイベントなどがある。現在までのところ、いずれの場合もイベント開催後の追跡調査が十分におこなわれておらず、その成果は把握されていない。

成約率が低いには次のような理由がある。

- 1) SECOFI は NAFIN と BANCOMEXT との協力を得て、バイヤーとの交渉において中小企業を支援する体制を作ったところである。しかし、イベントのフォローアップということでは、まだ十分な成果をあげるための体制が整っていない。したがってイベントのあと、何らかの支援をすれば成約につながったかもしれない商談が放置されている。
- 2) バイヤー側の熱意が足りない。バイヤー側の大企業は州政府、中央政府に

対するお付き合いで出品する傾向にあって、積極的に国産品を購入しようとする意欲が少ない。

- 3) 互いの不平および不信感がハードルとなっていて下請取引へ踏み込めない。聞き取り調査によると、イベントのあとサプライヤー側もバイヤー側も相手方の不熱心、不誠実を陰で非難するという例もあった。
- 4) バイヤー側とサプライヤー側を結びつける仲介業者あるいは公的機関がない。大企業のバイヤー側は大量の注文を出す、中小企業のサプライヤー側は1社ではこれに応じられない。仲介業者がいれば数社の生産品をまとめて納入できる品目もあろう。  
(注) 大量の注文に応ずるために共同受注も考えられるが、メキシコ人気質からみて実現しにくいというのがワークショップ等での大方の意見であった。
- 5) 部品展示会の方法が必ずしも正しくない。大企業（アSEMBラーが主体）が購入する部品を直接中小企業相手に展示するのは、ミスマッチであろう。両者の中間に位置する1次下請企業（大企業が中心）の部品を主体に展示すべきである。また本来部品展示会は、売り手（サプライヤー）側の生産部品を展示し、バイヤー側がそれをみて商談に入るべきものである。現在はそれがされておらず、改善の余地がある。

## **Project 2-2 Assistance for relocation of SIs near to the market**

### **(サポーティングインダストリーの工場移転支援)**

マキラドーラの集積する国境地帯、あるいは電子産業の集積地であるグアダハラ（Guadalajara）など市場の近くに、中小企業が工場を移転するための資金的な援助をするというのが、本提案プロジェクトである。チワワ（Chihuahua）州の例を借りて提案理由を述べる。

チワワ州の北部国境地帯にシウダー ファレス市（Ciudad Juárez）があり、ここは電子産業のマキラドーラ企業の1つ集積地である。チワワ州の州都はチワワ市でシウダー ファレス市の約370km南方に位置し車で約4時間かかる。チワワ市は工業地帯であり、中小企業も多く存在する。チワワ市内にもマキラドーラ企業はあるが、シウダー ファレス市にはより巨大ないわば手つかずの市場がある。当然、チワワ市の中小企業をシウダー ファレス市の市場へ結びつけ部品供給基地として振興しようという考えが出てくる。しかし両市間の距離の問題がある。



モトローラ社（Motorola）はシウダー フアレス市にポケベル（Pager）の巨大生産工場を建設した。部品調達のためアジアを含めた世界各国のサプライヤーをシウダー フアレス市によび説明会をおこなった。説明会に集まったサプライヤーに対し、モトローラ社は長期契約を交換条件に自社工場の近くに新たに工場を建設する条件をつけた。立地はモトローラ工場から車で2時間以内という条件である。これはモトローラ社の下請契約の基本的会社方針であるという。ちなみにこの説明会によられたメキシコの企業は2~3社でそれも梱包材等の副資材のサプライヤーで主力部品のPCB等については、外国企業としか商談に入っていない。

また、同じくシウダー フアレス市に立地するハネウェル社（Honeywell）はローカルサプライヤーの工場は近ければ近いほどよく、30km~40km程度が距離の限界であろうといている。両社ともに、チワワ市に立地する企業はサプライヤーとして距離的に遠すぎるとして検討から除外している。同様の問題が、例えばメキシコ首都圏とグアダハラあるいは国境地帯の間にも存在するであろうことは容易に想像できる。

バイヤーは、技術的なトラブルや変更などが発生したとき、また部品の納期を安定させるため、自社の近くにサプライヤーが立地することを希望し、あるいは下請契約の前提条件としていところが多い。Just-in-time方式の在庫管理が近隣地への立地要求の根本理由となっている。レベルの高い部品メーカーがメキシコ市周辺やモンテレーにあるが、これら企業も上の条件によって、国境マキラドーラへのアクセスがとりにくい点があるであろう。本プロジェクトは、市場近くに工場を移転するサポーターティングインダストリーに対して移転コストの負担を軽くしようとするものである。

### **Project 2-3 Introduction of certificate system for local consultants**

#### **(現地コンサルタントに対する資格制度の導入)**

下請契約を促進するに当たっては、生産、管理、経営の技術の近代化を急がねばならない。この分野で現地コンサルタントが大きな役割を課すべきである。本プロジェクトではサポーターティングインダストリーに良質のコンサルタントサービスを保証するため、コンサルタントの資格制度を提案する。提案理由は下記のとおり。

(注) 本Project 2-3は戦略-1の「技術の向上」にも強く関連しており、戦略-1のプロジェクトとして分類しても差し支えない。

メキシコ政府は1995年10月、APREによってProductivity Center構想を打ち出した。SECOFIは構想の実現に向けて作業を開始した。Productivity Centerとは現地の技術コンサルタントを活用し企業診断・指導をおこなうことが主目的である。このコンサルタントサービスは中小企業の技術向上、金融機関の融資前調査、あるいはマッチメイキングのためのフォローアップに有効な手段となる。そのほかにもコンサルタントは、品質管理の推進でTQM、ISO9000、QCサークル関連の各種セミナーの講師、また企業の品質管理の指導員として活躍している。

しかし、サービスを受ける側からの現地コンサルタントに対する評価は必ずしも芳しくない。コンサルタントの質が玉石混合であることが大きな理由である。レベルの高いコンサルタントがいる一方で、短期間の講習を受けただけでコンサルタント業をおこなうレベルの低い者もいる。レベルの低いコンサルタントは間違っただけの指導をしたり、サービスを受ける側よりも経験知識が低い場合もある。

現地調査期間中にレベルの低いコンサルタントを雇用したため、かえってマイナスであったという話も聞いた。以上が、コンサルタントの活動分野が多いメキシコにおいて、コンサルタントの資格（グレード付け）制度の導入を提案する理由である。

### 10.3.3

## (戦略-3) 企業家精神の開発

### 〔企業家、経営者についての結論〕

メキシコの中小企業経営者の多くは、保護経済のもとで長年馴らされてきた売り手市場の経営手法にスポイルされていることは、戦略-2 で既述した。。市場経済における「バイヤーの要件に合わせた会社経営」という考え方がメキシコ内ではまだ十分浸透していない。競争原理に基づく経営をおこなう中小企業経営者が増え、かつ大半を占めるようにならない限り、バイヤーは部品の国内調達をしようとしまいであろう。それでは部品の国産化率も当然向上しない。

調査団のインタビュー調査によれば、バイヤー側は国産品利用の問題点として、コスト、品質、納期、生産能力を上位4つにあげている。マキラドーラ企業へのアンケート調査でも、第1位のメキシコ国内に欲しい部品を製造するサプライヤーがないという以外はほぼ同じ回答であった。しかしながら、調査団の聞き取り調査では、アンケート調査の回答にない根本的な原因があると感じられた。マキラドーラ企業に多かったが、中小企業サプライヤーの経営者に対する不信感である。納期を守らず、バイヤー側の生産ラインを止めることを何とも感じない国内サプライヤーから部品を購入する気はもともとないということである。わざわざリスクを冒してまで国産品を使用する必要はないというのがマキラドーラ企業の本心であろう。

他方、新興のメキシコ資本の部品サプライヤーの中に、下請ビジネスでの成功例もある。それらはバイヤーの部品購入の要件を十分研究し、その要件に合致するような企業形態を作り上げ経営の方法も改善してきた企業である。KOKOPELI、EUROTEC、Cía. General de Electrónica、PHOENIX Internationalなどが例として挙げられる。国家経済の困難な中、また高金利の中でもマーケットに即した経営であれば大きく成長できる可能性がある。

近代的経営をおこなう経営者をメキシコ国内で増やす方法として次のようなことが考えられる。

- 1) 現在操業中のサポーティングインダストリーの中の意欲ある若手経営者の

教育（世代交代で経営を受け継いだ者も含む）

- 2) 大企業からスピナウトして独立しようとする起業家の支援（彼らは大企業の望む部品購入の要件をすでに知っている。ただし資金力がない。）
- 3) 異業種、アフターマーケット部品製造業から OEM 生産への新規参入者の教育
- 4) 外国企業の投資誘致

1)と3)は Project 3-1 Entrepreneur re-education として、2)は Project 3-2 Entrepreneur incubation として以下に提案する。

4)は本調査の範囲外とされており、PCM ワークショップでも取り上げられていないのでマスタープランの提案から除外する。

## 〔企業家開発のためのプロジェクト提案〕

### **Project 3-1 Entrepreneur re-education**

#### **(経営者の再教育)**

中小規模サポーティングインダストリーの経営者に近代的下請ビジネスの経営手法を教育するプロジェクトを提案する。教育する内容は、基本的には次の2点となる。

- 1) バイヤー、特にマキラドーラ企業、外資系企業の部品調達の方針と下請契約の要件を理解させる。
- 2) バイヤー側の要件に対応した生産方法、経営方法の改善策を教育する。

提案理由は、バイヤーが安心して下請取引できる環境をつくることにある。そのために、バイヤーの要件に対応できるような経営者を育成しなければならない。その1つの手段として、現在部品の生産をしている経営者、特に意欲のある若手経営者を再教育する必要がある。バイヤー側には、国産品を優先的に購入する義務はなく、輸入品を使用するというオプションがある。現実には、特に電子産業では輸入品を多く使用している。マキラドーラ企業においては、特に納期の点でトラブルの発生しやすい国内サプライヤーとの契約を避けている面がある。国内サプライヤーの経営者に信頼をおいていないからである。

自動車部品産業においては、自動車令のもとで国産品使用の義務があつて、国内調達  
の圧力がかかっている。しかし、予定どおり自動車令が 2003 年末に廃止されれば、電  
気・電子部品が過去に経験したように、国産自動車部品もまた輸入部品にとって替われ  
る可能性がある。近代的な経営者育成のため、再教育制度の構築を急ぐべきであろう。

### **Project 3-2 Entrepreneur incubation**

#### **(新規参入起業家の支援)**

前項 (Project 3-1) は今現在、操業中の経営者を再教育しようとするものであった。  
これに対し、本提案プロジェクトは大企業に働くエンジニア等が独立して部品産業に新  
規参入しようとするのを支援するものである。本プロジェクトは大企業に勤務した経験  
があり、バイヤー側の要件や、Just-in-time の重要性をすでに十分理解している起業家の  
独立を支援しようとするものである。本プロジェクトの目的も「バイヤー側の要件に対  
応できる中小企業の経営者を増やす」という点では、目的は (Project 3-1) と同じであ  
る。

316 企業に対するアンケート調査によれば、中小零細企業の経営者の前歴では社内で  
昇進した者が 53.5% で 1 番多いが、スピナウトして独立したものが中小零細企業で  
25.7% に達する。スピナウトして独立した経営者の比率は 1979 年以前と 1980 年以降  
と比較すると、後者の方が多い。聞き取り調査によっても、ケレタロなどにおいてスピ  
ーナウトして部品工場を設立するケースが多くなっているという話であった。独立した  
くても資金面で独立できない潜在的な起業家はかなりあるものと推測される。これら潜  
在的起業家を発掘し資金的な支援をおこない、部品産業の近代化を図らなければなら  
ない。

### 10.3.4 (戦略-4) 人的資源の開発

#### 〔人的資源開発についての結論〕

316企業に対するアンケート調査によれば、中小零細企業では従業員の能力向上を緊急課題と考えるところは少なく、設定した選択肢9項目のうち従業員の能力向上は第7位(14.6%)の優先度であった。調査団のインタビュー調査でも9項目のうち従業員の能力問題は第7位(15.4%)に選択されている(ただし、非マキラドーラ企業のみが対象)。メキシコのサポーティングインダストリーは従業員の技能レベルについてあまり不満をもっていないという結論になる。調査団の技術専門家の企業診断においても、例えばアセアン諸国と比較すれば、技能レベルはかなり高いという観測である。

他方、PCM ワークショップでは、メキシコのサポーティングインダストリーの技術レベルが国際レベルに達していない理由の1つは、熟練工、テクニシャンが質量ともに不足しているからであると何度も指摘されている。調査団の判断は次のとおりである。メキシコサポーティングインダストリーの技術レベルはBランクであり、アセアンのCランクより高い。しかしながら輸出グレードの部品を求められるメキシコ部品市場はAランクの技術レベルを要求している。その視点で見れば、熟練工、テクニシャンももう1つ上のランクでなければならない。サポーティングインダストリーの従業員に対する相当高い自己評価は、企業自体がBランクに安住しているということであろう。

技術あるいは技能にかかわる人材の開発手段としては、次のようなものが考えられるだろう。

- 1) 工業大学など高等教育によるエンジニアの養成
- 2) 工業高校、工業専門学校、職訓学校によるテクニシャンの養成
- 3) 職業訓練センターによる職業人の再訓練
- 4) 技術系教員、インストラクターの養成
- 5) 職業訓練に対する企業へのインセンティブの付与
- 6) 技能検定による個人の技能向上へのインセンティブの付与

1)、2)の学校制度については本調査の範囲を越えているので他のスタディーにゆずる

ことにする。

3)は世銀が教育省、労働省を精力的に支援していて、CIMO、CAST など効果をあげつつある。世銀は、メキシコの中小企業支援については、失業率の低下／貧困の撲滅を視点において人材開発を重点的に考えているように見受けられる。4)は JICA が教育省傘下の DGETI と工業高校教員の再教育プログラムという新しい試みをしている。5)も CIMO を通じて世銀の資金を利用し、企業負担、個人負担の軽減を計っている。6)の技能検定制度の確立も世銀が CNCCL を実施を実施機関として、パイロットプログラムを開始したところである。

現在実施中のいずれのプロジェクト／プログラムもまだ評価が定まらないところで、改善案、強化策を提案する時期には来ていない。ただし、技術関連の人材開発について、総合的な見直しとマスタープラン策定の必要があるという考えから、Project 4-1 A master plan study for manpower development の提案をする。

#### **Project 4-1 A master plan study for manpower development**

##### **(人材開発のためのマスタープラン スタディー)**

前政権のもとで CONALEP が技術者の需要と供給について将来計画を立てたが、状況が変化していて、見直しが必要になっている。これも併せて技術系の人材開発に関するマスタープラン スタディーをおこなう必要があるだろう。

教育省、労働省が中心となり世銀等の支援を受けて、種々の職訓センター、人材開発プロジェクト／プログラムが実施されている。近年開始されたプロジェクト／プログラムもあり、実施主体や実施内容が錯綜し、重複している面も見受けられる。多少の重複は欠陥部分を補う効果があつて根本的な問題とはならないし、すべての人材開発プロジェクトを一元化する必要はないが、費用対効果の面から総合的な効率の向上は図るべきである。これが提案理由である。

### 10.3.5 (戦略-5) 金融支援の改善

#### 〔金融問題の結論〕

本報告書で、サポーティングインダストリー振興のためいろいろなプロジェクトを提案しているが、これらプロジェクトを縦糸とすれば、金融支援は横糸の関係にある重要な支援策である。すなわち、すべてのプロジェクトの成功を金融で下支えするという役割をもつ。メキシコの中小企業金融は必ずしもうまくいっていない。中小企業金融を扱うのは国営開発銀行の NAFIN である。しかし、NAFIN の中小企業への融資は 90%が商業銀行を経由して貸出されているから、事実上中小企業金融は、融資審査も含め商業銀行がおこなっていることになる。NAFIN の言い分は、「資金量は十分あるが商業銀行がリスクの大きい中小企業への貸出に消極的だ。」ということである。調査団は、制度金融、信用保証など、国がおこなうべき事業が明確になっていないと結論する。

メキシコ政府は、中小企業振興によって、雇用、所得格差、地域格差、貿易収支、国民所得、資源の効率的活用などの国家的便益 (Benefit) を期待している。しかし、便益をもたらすための費用 (Cost) の分担についてコンセンサスがまだ十分得られていない。政府は金融、税制の面で費用を負担すべきであろう。中小企業が活性化されるか輸入品との競争に敗れるかの分岐点として、「政府が費用をどの程度負担するか」が最大の問題点となろう。

316 企業へのアンケート調査の結果によれば、中小零細企業が経営にとって最も緊急な課題としているのが、「制度金融による金融支援」で 45.1%、2 位が「機械設備の近代化」で 38.2%となっている。実は機材設備の近代化ができないのも融資が容易に受けられないのと、融資がうけられても高金利で経営を圧迫するという金融問題に帰着する。技術診断訪問調査によっても、調査団はメキシコ中小企業の機器設備は一般に古いという評価をしている。中小企業の資金需要は旺盛であるが、それが満たされていないというのが現状である。

中小企業への金融支援の手段は、一般的に下記の三本柱が考えられる。

- 1) 低利・長期の制度金融 (Institutional credit facilities)



- 2) 資本参加 (Venture capital)
- 3) 信用保証 (Credit guarantee)

低利・長期の中小企業向制度金融 (Institutional credit facilities) は現在メキシコにはない。低利・長期の制度金融がない理由は、1) 歴史的に中小企業を支援するという考えがなかったこと、2) メキシコ金融界に大きな影響をもつ IMF/IBRD などが市場金利以外の優遇金利金融を認めないこと、にある。こういった環境の中でも、現在中小企業向制度金融の導入が話題にあがっている。しかしながら、現在の通貨不安、金融・財政危機、高インフレなどの環境では前途多難である。

一方、日本輸出銀行の NAFIN への 250 百万ドルの借款をベースにした新たな中小企業金融が、1997 年 1 月から開始される。この金融は長期金融であるが、必ずしも低利融資とはいえない。しかし、まず現在はこの新しい中小企業金融の動向を見守ることが重要で、本報告書では中小企業向制度金融の導入を現時点で新たに提案することは避けたい。新規に始まる金融との重複、混乱をさけるため提案を控えるわけで、中小企業向制度金融の導入は将来真剣に検討されなければならない。

資本参加 (Venture capital) は NAFIN 単独で、24.5%未満あるいは商業銀行との協調で 49%以下の資本参加ができる制度がある。格別新たに提案する必要はないであろう。

信用保証 (Guarantee) は NAFIN がおこなっていて、融資額の 50%まで保証し、残余のリスクは貸出銀行である商業銀行が負担する。メキシコの信用保証制度は改善の余地があり、Project 5-1 Improvement of financial guarantee system として提案する。

## 〔金融制度に関するプロジェクトの提案〕

### **Project 5-1 Improvement of financial guarantee system**

#### **(金融信用保証制度の改善)**

NAFIN の中小企業金融の 90%を取り扱う商業銀行から中小企業へなかなか資金が流れないのは、保証制度がうまく機能していないことが 1つの原因である。本プロジェクトで保証制度改善の提案をする。提案理由を下に述べる。

商業銀行は利潤追求目的の民間企業であるから、リスクが大きくコストが高い中小企業金融に消極的なのは、どの国においても共通してみられる現象であり、必ずしも非難の対象にはならない。

今メキシコにおいては商業銀行の利益の一部を、信用保証制度の原資にしようとする議論もあるという。信用保証というコストセンターを、「金融」というクローズドシステムの中で負担しなければならないのかどうか。中小企業振興から得られるであろう「国家便益」の「費用」を民間の商業銀行が負担すべきなのかどうか。NAFIN のカバーする信用保証が貸出金額の 50%で十分なのか。さらに融資機関自体（NAFIN）が信用保証をおこなうのが合理的なのか。検討すべき点があろう。これが本プロジェクトの提案の理由である。

### 10.3.6

## (戦略-6) 中小企業振興のための基盤整備

### 〔基盤整備についての結論〕

1994年12月1日セディーゴ政権が発足し、いくつかの経済開発政策、工業政策が発表された。緊急経済計画（AUSEE、1995年1月）、同実行計画（1995年3月）、国家開発計画（PND、1995年5月）、経済回復のための同盟（APRE、1995年10月）。それぞれにおいて中小企業の振興にふれられているが、断片的あるいは将来の枠組みが示されているにすぎない。その中で1995年5月23日政令によって設立された国家中小零細企業審議会が、まとまった政策の枠組みを提示している。審議会はSECOFIの中小工業地域振興局を事務局として、公的セクター、民間セクターからのメンバーによって構成されている。

同審議会は8つの作業部会があって、部会の作業分野の区分けは下のようになっている。この区分けは中小零細企業に対する政策・制度支援の総合的枠組みのあり方をよく示している。

- 1) 金融
- 2) 税制
- 3) 貯蓄と投資
- 4) 技術
- 5) 訓練
- 6) 規制緩和
- 7) 品質保証
- 8) 政府調達

本調査もおおよそこの枠組みの中で振興策の検討をすすめてきているので、本報告書も参考にしつつ、この枠組みで中小零細企業の振興をすすめるべきであろう。

中小企業振興の実施主体はSECOFIであるが、SECOFIは企画立案および省庁を含む公的セクター、民間セクターの調整機能を主体とする官庁である。実際の政策実施は、NAFIN、BANCOMEXTなどが、金融以外の政策実施も含めて、かなりの部分を担当し

ている。民間セクターとしては各州商工会議所が中小企業振興の活動の中心となっている。

以下、(戦略-1) から (戦略-5) までに検討していない事項で中小企業振興のための基盤整備にかかわる2つのプロジェクトの提案とその理由について述べる。Annex 10-1として日本の中小企業振興関係法を添付した。

### 〔基盤整備プロジェクトの提案〕

#### **Project 6-1 Formulation of a master plan for industrial standardization**

##### **(工業標準化マスタープランの策定)**

工業標準化の現状を分析し、将来の強化に向けてマスタープランを策定することを提案する。マスタープランの範囲は次のようになる。

- 1) 工業規格 (強制規格、任意規格)
- 2) 試験・検査 (Testing、Inspection)
- 3) 認証・認定 (Accreditation、Certification)
- 4) 校正 (Calibration)
- 5) 品質管理 (QC、TQM)

上記の各項には、検討すべき要素として、法律/制度、施設、運動/活動の改善および適正化が含まれる。

メキシコの工業標準化をみてみると、下記のような問題点がある。

- 1) 工業標準化にサポーティングインダストリーあるいは中小企業の視点が抜け落ちている。
- 2) 特に地方に校正センター、認証機関が不足している。
- 3) 標準制定の長期計画がはっきりしない。
- 4) 工業標準と品質管理運動が連動していない。
- 5) 全国レベルでの普及活動が不十分である。

工業標準化は、工業開発の基礎ともなるべきインフラである。総合的マスタープランを必要としているというのが調査団の判断であり、本プロジェクトの提案理由である。

## **Project 6-2 Preparation of industrial statistics**

### **(工業統計の整備)**

工業開発計画は、統計によって過去の実績が分析され、将来の目標値もまた統計をもとに予測されたものであるべきであろう。しかるにメキシコにおいては、工業統計が不備である。工業統計の整備のためトータルシステムを構築し、継続可能な実施計画を作成することを提案する。

本調査実施過程において調査団が多くの時間を費やしたにもかかわらず、結局正確かつ網羅的なデータが得られなかった事項を下に記すことによって、本プロジェクトの提案理由に代える。

- 1) セクター別部品製造業の企業数
- 2) 素材、部品の品目別生産と消費
- 3) 部品の品目別輸出入
- 4) 部品産業別雇用
- 5) 産業分野別付加価値（売上、中間物、人件費など）
- 6) 中小企業の産業区分別ダイレクトリー

本調査では、部品産業あるいは中小企業のレベルまでセクターを絞っていくとほとんど工業統計が入手できなかった。統計についてメキシコ特有の問題として挙げるのは、1) 全国組織の商工会議所 CANACINTRA を持たず州独自の商工会議所をもつ州（ヌエボレオン州、ハリスコ州）のデータは CANACINTRA の全国統計に集計されていないこと、2) 貿易統計において、アセンブラーが輸入する部品は1つの分類に一括統計されていて、細分類での貿易バランスを知り得なかったこと、である。

## 10.4 プロジェクト実施計画とPDM

本節では、前節 10.3 で提案した 12 のプロジェクトそれぞれについて、プロジェクトの概要と実施計画および PDM (Project Design Matrix) を提示する。PDM とはプロジェクトの目的 (Overall Goal、Project Purpose)、成果 (Output)、活動 (Activities)、投入 (Input) を明らかにし、そのプロジェクトの目的を達成するための重要な条件 (Important Assumption)、プロジェクト実施後、目的が達成されたかどうかを評価する指標 (Verifiable Indicators)、指標の入手方法 (Means of Verification) を下表 10.4-1 のように 1 つの表にまとめたものである。

**Table 10.4-1 PDM (Project Design Matrix)**

Narrative Summary	Verifiable Indicators	Means of Verification	Important Assumption
Overall Goal			
Project Purpose			
Output			
Activities	Input		

Table 10.4-2 にマスタープラン全体を 1 つのプロジェクトとみなした場合の PDM、すなわち、Core problem を Project purpose とし、6 つの戦略を Output とし、12 のプロジェクトを Activities とする PDM を示した。プロジェクトごとの PDM を 10.4.1 項から 10.4.12 までに添付しているが、これはマスタープラン PDM の 12 の Activities を Project purpose として独立されたもので、マスタープランをより具体化したものと理解されたい。

提案する 12 のプロジェクトの中には、政策提言型のものもあり、またマスタープラン調査の性格から、今後より詳細な調査をおこなうべきプロジェクトも提案してある。また、PDM を Narrative Summary の列のみの簡易 PDM にとどめたものもある。なお、各プロジェクト提案理由は前節 10.3 を参照のこと。

Table 10.4-2 Project Design Matrix (PDM) for Master Plan

Narrative Summary	Verifiable Indicators	Means of Verification	Important Assumption
<p><b>Overall Goal</b> Local supply of parts and components in Mexico increases. SIs in Mexico become financially sound.</p>	<p>Local content in Mexico</p>	<p>Statistics of SECOFI</p>	<p>Macroeconomic situation does not change drastically.</p>
<p><b>Project Purpose</b> Parts and components suppliers in automotive and electrical &amp; electronic industry access to the market easily.</p> <p><b>Output</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1 Technology of SIs is upgraded.</li> <li>2 Subcontracting of SIs accelerates.</li> <li>3 Management of SIs is improved.</li> <li>4 Manpower of SIs is well-developed.</li> <li>5 Financial support for SIs/SMEs is strengthened.</li> <li>6 The foundation of SMEs promotion is laid.</li> </ol>	<p>Sales of SIs</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1 Quality of the products of SIs</li> <li>2 Number of subcontracts</li> <li>3 Quality of management of SIs</li> <li>4 Quality of manpower of SIs</li> <li>5 Amount of financial support</li> <li>6 SMEs promotion policy</li> </ol>	<p>Statistics of SECOFI</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1 Annual survey by SECOFI</li> <li>2 Annual survey by SECOFI</li> <li>3 Annual survey by SECOFI</li> <li>4 Annual survey by SECOFI</li> <li>5 Statistics of SECOFI</li> <li>6 Evaluation of SMEs promotion policy</li> </ol>	<p>SMEs promotion policy remains as one of national priorities.</p>
<p><b>Activities</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1-1 Extend modern essential technologies to SIs in Mexico through model firms.</li> <li>1-2 Provide better technical services from existing technical institutions.</li> <li>1-3 Strengthen credited institutions and laboratories to provide prompt services of testing and certification.</li> <li>2-1 Make match-making activities more effective.</li> <li>2-2 Relocate SIs near to the market so that they can deliver parts and components punctually.</li> <li>2-3 Introduce a certification system for local consultants to assist match-making promotion and technology upgrading.</li> <li>3-1 Re-educate entrepreneurs of SIs to have innovative manners and attitudes.</li> <li>3-2 Incubate new players in parts and components industry</li> <li>4-1 Formulate a master plan for manpower development</li> <li>5-1 Improve financial guarantee system.</li> <li>6-1 Formulate a master plan for industrial standardization.</li> <li>6-2 Prepare industrial statistics.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1-1 Number of SIs using modern essential technologies</li> <li>1-2 Quality of the technical services from technical institutions</li> <li>1-3 Number of testing and certification given</li> <li>2-1 Number of match-making made</li> <li>2-2 Number of plants relocated</li> <li>2-3 Number of local consultants certified</li> <li>3-1 1) Sales of SIs whose entrepreneurs are re-educated 2) Quality of the products of SIs whose entrepreneurs are re-educated</li> <li>3-2 Number of incubated SIs operating</li> <li>4-1 Master plan for manpower development</li> <li>5-1 Amount of guarantee given</li> <li>6-1 Master plan for industrial standardization</li> <li>6-2 Industrial statistics</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1-1 Annual survey by SECOFI</li> <li>1-2 Annual reports of the technical institutions</li> <li>1-3 Annual reports of the credited institutions and laboratories</li> <li>2-1 Follow-up study by SECOFI</li> <li>2-2 Follow-up study by SECOFI</li> <li>2-3 Follow-up study by SECOFI</li> <li>3-1 Follow-up study by SECOFI</li> <li>3-2 Follow-up study by SECOFI</li> <li>4-1 Evaluation of the plan for manpower development</li> <li>5-1 Statistics of SECOFI</li> <li>6-1 Evaluation of the plan for industrial standardization</li> <li>6-2 Evaluation of industrial statistics</li> </ol>	<p>1-2 SIs are aggressive to improve their technologies.</p> <p>3-1 Other entrepreneurs are stimulated by the success of re-educated enterprises.</p> <p>3-2 Entrepreneurs are stimulated by the success of new players.</p>

## 10.4.1

### (Project 1-1) 巡回指導による技術移転

#### - Technology transfer through extension services -

(1) プロジェクトの目的 (Project purpose)

先進国の近代的要素技術を巡回技術指導によってモデル企業に移転する。またサポーティングインダストリーへの波及効果による技術向上を期待する。

(2) プロジェクトの対象 (Target group)

技術指導をうけるモデル企業。技術センター職員。

(3) 実施主体 (Executing body)

SECOFI、SEP-CONACYT。サービスの拠点となる技術センターの候補は、CAST、CIDESI、CIQA、CIATEQ、CEMYTなど。

(注) 調査団が把握していない適当なセンターはほかにもあるかも知れない。

(4) 期待される成果 (Output)

直接的にはモデル企業の技術向上、間接的にはセンター職員への技術移転、またサポーティングインダストリー全体への波及効果。

(5) プロジェクトの活動内容 (Activities)

本プロジェクトは、外国人コンサルタントチームが技術センターを拠点として選定されたモデル企業を巡回し、技術指導をおこなうことを想定している。

- 1) プロジェクト実施の地域と業種を選定する。
- 2) 拠点となるセンターを選定する。
- 3) モデル企業の選定をする。
- 4) コンサルタントチームを編成する。
- 5) 巡回技術指導を実施する。



## (6) インプット (Input)

### 1) 人材

コンサルタントチーム、センター職員

### 2) 施設

ワークショップ用資機材 (ただし現設のものを最大限利用する)

### 3) 資金

外国からの技術援助、国家予算、民間団体からの拠出金および受益者負担のミックスが考えられる。受益者 (モデル企業) は必ず一部負担しなければならない。無料だと効果はかえって少なくなる。

## (7) プロジェクト実施の一例

本プロジェクトが援助国あるいは援助機関 (donor) から技術協力や資金協力を受けられると仮定した場合のプロジェクト実施方法の一例を以下に述べる。

### 1) 本プロジェクトの基本構想

本プロジェクトの実施方法は、外国人コンサルタントチームが中小企業の工場を巡回訪問し、技術指導をおこなうことを骨子としている。本プロジェクトは受益企業の技術向上が直接的な目的である。同時に、上位目標である「国産化率の向上」を達成するために、より広い活動を含んでいる。

まず受益者企業の選定においては、部品の品質があと一息向上すれば、下請ビジネスへ参入できそうな企業を選ぶ。一方で、ポテンシャルバイヤーへ働きかける。例えば、「品質改善、納期厳守、試作品の提示」につきコンサルタントチームが支援することを条件に、バイヤーの本プロジェクトへの協力を依頼する。依頼する協力内容は、長期 (たとえば5年) の下請契約の約束、部品のスペックに対するアドバイスなどになる。

(注) 国産部品を購入したいバイヤーは存在するし、下請企業を実際に手助けをしている大企業もある。

受益企業の中には技術診断の結果、新しい設備の導入が不可欠だが融資をうける担保が不足するというケースもあろう。その際、NAFINの直接貸しの部分の無担保融資のスキームが利用できよう。コンサルタントチームの技術診断結果を無形の担

保にして、融資をおこなう可能性もあろう。また、日本輸出入銀行がおこなう新中小企業金融スキーム促進の一助になるかも知れない。さらに Triple A 制度、受益者による信用共同組合（credit union）の適用も検討する余地があろう。

上記のマッチメイキング活動と融資への橋渡しは、SECOFI とコンサルタントチームのチームリーダーが共同作業でおこなう。チームリーダーの役割は重大で、本プロジェクトの成否を担うことになる。このプロジェクトは、既存の技術センターを拠点としておこなうのが望ましい。したがって、SEP の協力が必要になるし、NAFIN の協力も重要なポイントとなる。技術センターの職員もまた外国人コンサルタントチームから技術移転を受けることができる。

## 2) モデル企業数

1 バッチ 15 社から 20 社。同業種の企業とする。

## 3) 巡回指導回数

3～4 人からなるコンサルタントチームは、工場の問題点を指摘し、対策を理論に基づいてアドバイスし、次回の訪問で成果をチェックする。外国人コンサルタントチームを 4 名としたときの人員構成の一例を挙げると、チームリーダー、要素技術専門家、金型専門家、品質／生産管理専門家。1 つの企業への訪問頻度は 1 ヶ月か半月に一度。1 バッチ 1.5 年から 2 年。

(注) 上記 2)～3)については、組み合わせのとり方でいろいろなオプションが考えられる。

## 4) 座学とワークショップ

巡回指導の合間に座学とワークショップを定期的におこない、理論に基づいた実践的要素技術の応用を教える。

## 5) 受益企業数の試算例

1 バッチ 1.5 年として 2 バッチ 3.0 年とする。

1 バッチの受益モデル企業を 15～20 社として 3 年間 2 バッチで 30～40 企業が技術指導を受けられる。

## 6) 巡回指導の継続

外国人コンサルタントチームによる巡回指導を例えば 2 バッチ 3 年続けたとして、その後は現地コンサルタントがこのプロジェクトを受け継ぐことが考えられる。そ

のためには、現地コンサルタントが前段で外国人コンサルタントチームに参加する形で、技術移転を受けている必要がある。その際、この間（3年）の現地コンサルタントの給与を含む諸費用を誰が持つのが重要な問題となろう。

Table 10.4-3 PDM : (Project 1-1) Technology Transfer through Extension Services

Narrative Summary	Verifiable Indicators	Means of Verification	Important Assumption
<p><b>Overall Goal</b> Technology of SIs upgraded.</p>	<p>Quality of the products of SIs</p>	<p>Annual survey by SECOFI</p>	
<p><b>Project Purpose</b> Modern essential technologies are transferred to SIs in Mexico through model firms.</p>	<p>Number of SIs using modern essential technologies</p>	<p>Annual survey by SECOFI</p>	
<p><b>Output</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1 Project executing system is established.</li> <li>2 A detailed action program of the project is developed.</li> <li>3 Essential technologies of 40 model firms are upgraded during 3 years.</li> <li>4 SIs have opportunities to know modern essential technologies.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1 1) Number of staff, 2) Budget, 3) Capacity of the managing staff</li> <li>2 1) Quality of curriculums 2) Number of visits by consultants</li> <li>3 Essential technologies of 40 firms</li> <li>4 1) Number of published materials 2) Number of seminars/ participants</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1 Annual report of the project</li> <li>2 1) Curriculums 2) Annual report of the project</li> <li>3 Evaluation by consultants/experts</li> <li>4 Annual report of the project</li> </ol>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Model firms remain successful in business.</li> <li>• SIs are stimulated by the success of model firms.</li> </ul>
<p><b>Activities</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1-1 Determine an executing body.</li> <li>1-2 Choose regions for the services and setup logistics.</li> <li>1-3 Select recipients of the services from SIs as models.</li> <li>1-4 Formulate an annual plan of operation.</li> <li>2-1 Hire consultants/experts for the services.</li> <li>2-2 Prepare checklist for trouble shooting of plants.</li> <li>2-3 Prepare curriculums for periodical workshops.</li> <li>2-4 Schedule plant visits for clinic services.</li> <li>3-1 Periodically visit the model firms for trouble shooting and advice on their improvement</li> <li>3-2 Open workshops and classrooms for instruction theory and practice of processing technology</li> <li>3-3 Executives of SIs get overseas training.</li> <li>4-1 Publish performance and Output of the project.</li> <li>4-2 Give seminars on case studies.</li> </ol>	<p><b>Input</b></p> <p><b>Manpower:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) Personnel for the project.</li> <li>2) Consultants/Experts : 4 persons x12 mos.x3 years = 144 man/months</li> </ol> <p><b>Finance:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) Operating costs for the project</li> </ol> <p><b>Facilities:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) Machinery &amp; equipment for the project</li> </ol>		

## 10.4.2

### (Project 1-2) サポートインダストリー対象技術センターの強化

#### - Development of SIs technical centers -

##### (1) プロジェクトの目的 (Project purpose)

サポートインダストリー (SIs) が近くにある既存の技術センターから技術指導、R&D 支援などに関して、よりよい技術サービスが受けられるようにする。

##### (2) プロジェクトの対象 (Target group)

現設の技術センター。候補としては (Project 1-1) と同じく CAST、CIDESI、CIQA、CIATEQ など。

##### (3) 実施主体 (Executing body)

SECOFI、SEP-CONACYT。また対象となるセンター。

##### (4) 期待される成果 (Output)

全国主要地域に存在する技術センターが、SIs に対して十分な技術指導、R&D 支援をおこなう人材と設備をもつようになる。

SIs センターを持つべきサポートインダストリーの多い都市は次の 10 都市になる。国境地帯のマキラドーラ企業が集積している都市は除外した。まだ、サポートインダストリーは少なく需要が見込めない。また技術サービス業種は、本報告書で特定した業種とする (第 8 章参照) (本節 10.4 の巻末につけた Figure 10.4-1 を参照)。

- |                                 |                       |
|---------------------------------|-----------------------|
| 1) アグアスカリエンテス (Aguascalientes)  | 2) チワワ (Chihuahua)    |
| 3) グアダラハラ (Guadalajara)         | 4) メキシコ市 (D.F.)       |
| 5) モンテレー (Monterrey)            | 6) プエブラ (Puebla)      |
| 7) ケレタロ (Querétaro)             | 8) サルティージョ (Saltillo) |
| 9) サン ルイス ポトシ (San Luis Potosí) | 10) トルーカ (Toluca)     |

## (5) プロジェクトの活動内容 (Activities)

- 1) 全国の既存技術センターの調査をする。
- 2) 地域ごとに SIs センターに適切な既存センターの確認をする。
- 3) SIs センターがおこなうべきサービスの確認をする。
- 4) 各センターのハード/ソフトの強化策を策定する。
- 5) ハードの整備、強化をする。
- 6) センター職員の教育・訓練をする。外国での研修も受ける。

## (6) インプット (Input)

### 1) 人材

- ・ SIs 技術センターのネットワークプランを作成するスタッフとコンサルタント
- ・ 各センターの技術指導をおこなうセンター職員
- ・ センター職員へ技術移転をおこなう外国人コンサルタント

### 2) 機材、設備

各センターに不足する SIs に対するサービス用の機材の強化。

### 3) 資金

外国人コンサルタントの雇用、センター職員の外国での研修、センターの設備の強化についての費用は、外国からの技術協力が必要となろう。

## (7) プロジェクトの詳細解説

本プロジェクトが援助国あるは援助機関 (donor) から技術協力や資金協力を受けられると仮定した場合のプロジェクトの詳細と留意点を以下に述べる。

### 本プロジェクトの基本構想

本件は、本報告書で選定した優先技術分野を技術的にサポートするセンターを、総合計画に基づき全国ネットワークに仕上げようというプロジェクトである。手段としては、既存のセンターに SIs センターの機能を持たせるため「設備の強化」とセンター職員への「技術移転」という2つの要素の組み合わせになっている。

本プロジェクトの成果は、技術移転を受けたセンター職員が、強化された設備を用いて近隣の中小企業に対し R&D 支援、技術相談・指導をおこなえるようにすること、に求められる。

外国人コンサルタントの技術移転が済んだあとは、センター職員は自力で SIs センターの果すべきサービスができることが望まれる。言いかえれば本プロジェクトはセンター職員の教育・訓練プログラムである。

調査団は、既存センターの候補として、CAST、CIDESI、CIQA、CIATEQ、CEMYTなどを挙げる。地域配分、地域の部品工業の実態を考慮して、前記 10 都市のそれぞれが少なくとも 1 つの SIs センターも持つのが望ましい。したがって、各都市の SIs センター候補をさらに詳細に調査の上、全国ネットワークの構想を作ることからプロジェクトは始まる。そして、10 都市一斉に SIs センターを配置するのが投入資源の関係で困難であれば、優先度の高い、また手がけやすい都市から始めることになる。

#### 投入資源

スタンピング加工、同金型の SIs センターを例にとって投入資源の概略を述べる。

(受入れセンター側)

- ・ 土地、建物（現設センター利用。必要なら増強）
- ・ 機械設備（現有および強化分設備。ただし Donor 側負担分を除く）
- ・ フルタイム・カウンターパートの任命
- ・ 本プロジェクトにかかわる業務スタッフの任命
- ・ 本プロジェクトの運営費用（ただし Donor 側負担費用を除く）

(Donor 側)

- ・ 長期および短期派遣専門家（長期 3～4 年、短期 1 年以内）
  - a. チームリーダー（Team leader）
  - b. 教育、訓練計画（Training planner）
  - c. スタンピング機械（Stamping machine engineer）
  - d. 金型設計（Stamping die - design）
  - e. 機械工作専門家（Machining）
  - f. 材料試験（Material analysis）
  - g. 熱処理専門家（Heat treatment）
- ・ 海外でのセンター職員研修（年間 3～4 名）
- ・ 機械設備（一部のみ）

Table 10.4-4 PDM : (Project 1-2) Development of SIs Technical Centers

Narrative Summary	Verifiable Indicators	Means of Verification	Important Assumption
<p><b>Overall Goal</b> Technology of SIs is upgraded</p>	Quality of the products of SIs	Annual survey by SECOPJ	SMEs promotion policy remains as one of national priorities.
<p><b>Project Purpose</b> SIs receive better technical services from existing technical institutions.</p>	Quality of the technical services from the technical institutions	Annual reports of the technical institutions	SIs are aggressive to improve their technologies.
<p><b>Output</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1 A network of SIs centers is planned.</li> <li>2 Functions and activities of centers are defined.</li> <li>3 Facilities of centers are strengthened.</li> <li>4 Technology is transferred to staff of centers.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1 Quality of the plan</li> <li>2 Quality of the program</li> <li>3 Quality of equipment and machinery</li> <li>4 Capacity of professional and technical staff</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1 Annual report of the project</li> <li>2 Mid-term evaluation</li> <li>3 Annual report of the project</li> <li>4 Evaluation by consultants/experts</li> </ol>	The staff of the center remain.
<p><b>Activities</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1-1 Scrutinize the existing technical centers all over the country.</li> <li>1-2 Identify technical centers good for SIs.</li> <li>2-1 Hire consultants and experts.</li> <li>2-2 Clarify needs of SIs for technical assistance.</li> <li>2-3 Identify software and hardware necessary for strengthening centers.</li> <li>2-4 Prepare program for technology transfer to the staff of centers.</li> <li>3-1 Determine specification of equipment and machinery to purchase.</li> <li>3-2 Purchase and install equipment and machinery.</li> <li>4-1 Execute program for technology transfer to the staff of centers.</li> <li>4-2 Train the staff of the center in foreign countries.</li> </ol>	<p><b>Input</b></p> <p><b>Manpower:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) Personnel for the project</li> <li>2) Consultants/Experts</li> <li>3) Overseas training</li> </ol> <p><b>Finance:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) Operating costs for the project</li> <li>2) Costs for purchasing facilities of centers</li> </ol>		



### 10.4.3

## (Project 1-3) 検査・認証機関の強化

### - Strengthening of institutions for testing and certification -

#### (1) プロジェクトの目的 (Project purpose)

サポーティングインダストリーが、地方においても検査や認証が迅速に受けられるようにする。

#### (2) プロジェクトの対象 (Target group)

認定を受けようとするすべての機関、研究所、試験所（ラボ）、校正機関など。

(注) メキシコでは民間の団体、企業も認定 (accredit) をうければ、公的に検査をおこなない認証 (Certificate) を発行できる。今なかなか認定作業がすすんでいない。

#### (3) 実施主体 (Executing body)

SECOFI (DGN, CENAM)

#### (4) 期待される成果 (Output)

検査、試験、認証、校正など SIs が必要とする技術支援機関の全国ネットワーク構想が明らかにされる。また構想に基づいて実行計画が組まれ、ネットワークが構築される。

#### (5) プロジェクトの活動内容 (Activities)

- 1) 全国レベルで認証機関やラボのあるべき姿を明らかにする (質と量)。
- 2) 強化策のスケジュールを決め、予算を立てる。
- 3) 申請のでている機関やラボについては認定を急ぐ。
- 4) 既存の機関については必要な設備強化の支援をする。
- 5) 必要に応じて新しい機関やラボを建設する。

最初にネットワークを作るべき都市は、前項 (10.4.2 Project 1-2) で述べた 10 都市とする。

## (6) インプット (Input)

### 1) 人材

上記の活動の一部は現在もおこなわれているが、なかなか進まない。人材を強化し、組織を一元化し、強力な実施体制を作るべきである。全体計画を策定するため、必要に応じ外国人コンサルタントや専門家を雇用する。

### 2) 資金

ラボ施設の強化または新設、外国人コンサルタント雇用にかかわる費用は、一部外国からの技術支援を必要とするかもしれない。

Table 10.4-5 PDM : (Project 1-3) Strengthening of Accredited Institutions and Laboratories

Narrative Summary	Verifiable Indicators	Means of Verification	Important Assumption
<p><b>Overall Goal</b> Technology of SIs is upgraded.</p>	Quality of the products of SIs	Annual survey by SECOFI	SMEs promotion policy remains as one of national priorities.
<p><b>Project Purpose</b> SIs receive prompt services of testing and certification from accredited institutions and laboratories.</p>	Amount of testing and certification given	Annual report of the accredited institutions and laboratories	
<p><b>Output</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1 An executing system for the project is established.</li> <li>2 An action program is firmly formulated.</li> <li>3 A network of accredited institutions and laboratories is composed.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1 Number of staff, 2) Budget, 3) Capacity of the managing staff</li> <li>2 Quality of the action program</li> <li>3 Number of accredited institutions and laboratories</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1 Annual report of the project</li> <li>2 Mid-term evaluation of the project</li> <li>3 Terminal evaluation of the project</li> </ol>	Buyers require more certification.
<p><b>Activities</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1-1 Determine a responsible executing body for the project.</li> <li>1-2 Provide staff for the project</li> <li>1-3 Hire consultants for formulation of the action program.</li> <li>2-1 Analyze problems faced by SIs in getting industrial certification.</li> <li>2-2 Determine number of accredited institutions and laboratories and by region and by function.</li> <li>2-3 Determine by region whether the existing organizations are strengthened or new ones are constructed as accredited institutions and laboratories.</li> <li>2-4 Fix a timetable, budget and financing sources.</li> <li>3-1 Promptly accredit the existing organizations as accredited institutions and laboratories.</li> <li>3-2 Assist the existing organization to strengthen laboratory equipment.</li> <li>3-3 Construct new accredited laboratories for industrial certification.</li> </ol>	<p><b>Input</b></p> <p><u>Manpower:</u></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) Staff of the executing body</li> <li>2) Consultants for formulation of the action program</li> </ol> <p><u>Finance:</u></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) Credit to the existing organizations for laboratory strengthening</li> <li>2) Budget for construction of new laboratories</li> </ol> <p>Some part of equipment and machinery for laboratory financing may be donated by international assistance institutions</p>		

#### 10.4.4

### (Project 2-1) マッチメイキング活動の強化

#### - Enhancement of match-making activities -

(1) プロジェクトの目的 (Project purpose)

下請契約促進のため現在おこなわれているいくつかの活動を継承しながら、改善、強化をおこない、下請契約の成約率を向上させる。

(2) プロジェクトの対象 (Target group)

Match-making 活動をおこなう各種団体が直接的な対象となる。下請契約の当事者であるバイヤーとサプライヤーが本プロジェクトの最終的な受益者となる。

(3) 実施主体 (Executing body)

SECOFI が主体。協力機関として、州政府、商工会議所、NAFIN、BANCOMEXT、商業銀行。

(4) 期待される成果 (Output)

- 1) 効率の高い match-making 活動方法が構築され、全国規模で活動が活性化される。
- 2) 部品展示会や match-making のための各種セミナーが実務的になり、match-making の成功率が高くなる。
- 3) サプライヤーから部品展示会のあと成功に結びつけるための支援が受けられる。

(5) プロジェクトの活動内容 (Activities)

- 1) 部品フェア (イベント) の過去の実績を研究し、要求にあった構成に改善する。
- 2) サプライヤー/バイヤーの企業情報データベース (SECOFI が最近整備を開始した) をフル活用し、広くイベント開催を知らしめる。
- 3) バイヤー (大企業) とサプライヤー (中小企業) の間の意志の疎通を図るべく定期的にセミナー、フォーラムを開催する。
- 4) 定期的にイベントを継続実施する。SECOFI 等は資金的支援をおこなう。また結果について追跡調査をおこなう。
- 5) 実施主体はバイヤーとサプライヤーの下請契約の仲介をおこなう。また仲介業者

の振興を図る。

- 6) 下請契約促進のため、サプライヤー側に対して金融支援、技術指導をおこなう。

(活動内容についての留意事項)

- 1) マキラドーラ企業などアSEMBラーが購入部品を展示するイベントには、外国の1次下請企業も招聘すること。外国投資によって、欠落している1次下請（大企業）をメキシコに根付かせる必要がある。
- 2) 1次下請が2次下請に発注したい部品の展示もおこなう。2次下請が製造している供給したい部品も同時に展示しなければならない。
- 3) バイヤーとサプライヤーのコミュニケーションの強化を図るセミナー、フォーラムを定期的に関くことによって、互いに相手方の事情を理解させなければならない。互いの不平、不信を取り除くべきで、相互工場訪問会も計画すべきである。
- 4) セミナー、イベント共に初めのころは必ずしもうまくいかないであろう。しかし、方法を改善しながら定期的に関催し続けることが重要である。

## (6) インプット (Input)

### 1) 人材

- ・実施主体の専任スタッフ
- ・イベントをフォローアップするコンサルタント／専門家

### 2) 資金

イベント、セミナー、フォーラム開催の資金援助、またコンサルタント費用負担。

### 3) 施設

イベント、セミナー、フォーラムなどの会場。技術指導のための技術センター施設。

Table 10.4-6 PDM : (Project 2-1) Enhancement of Match-making Activities

Narrative Summary	Verifiable Indicators	Means of Verification	Important Assumption
<p><b>Overall Goal</b> Subcontracting of SIs accelerates.</p>	<p>Number of subcontracts Number of matches made by match-making</p>	<p>Annual survey by SECOFI Follow-up study by SECOFI</p>	<p>SMEs promotion policy remains as one of national priorities. SIs product quality is acceptable for buyers.</p>
<p><b>Project Purpose</b> Match-making activities become more fruitful for SIs and buyers.</p>	<p>1) Number of staff, 2) Budget, 3) Capacity of the managing staff 2) Number of matches made per event 3) Number of supported SIs</p>	<p>1) Annual report of the project 2) Annual report of the project 3) Annual report of the project</p>	<p>SIs are aggressive to get subcontracts.</p>
<p><b>Output</b> 1) National coordination system of match-making activities is established. 2) Events and seminars for match-making promotion become much effective. 3) Potential suppliers get full support for subcontracting.</p>			
<p><b>Activities</b> 1-1 Establish coordination system between federal and regional institutions for opening events. (SECOFI, Regional institutions) 1-2 Scrutinize requirements of potential suppliers/buyers for OEM subcontracting business. (SECOFI) 1-3 Design a variety of events to meet the requirements and needs. (SECOFI, Regional institutions, Industries) 1-4 Sponsor or assist regional institutions to open events of potential suppliers/buyers. (SECOFI) 2-1 Fully utilize the database of potential suppliers/buyers. (SECOFI, Regional institutions) 2-2 Open forums and seminars for mutual understanding between potential suppliers/buyers. (SECOFI) 2-3 Periodically hold exhibitions of parts and components. (SECOFI, Regional institutions, Industries) 2-4 Follow-up the progress of the events. (SECOFI, Regional institutions) 3-1 Mediate between potential suppliers/buyers individually. (SECOFI, NAFIN, Regional institutions) 3-2 Give potential suppliers technical consultation. (SECOFI, NAFIN) 3-3 Financially support potential suppliers for subcontract acceleration. (NAFIN)</p>	<p><b>Input</b> <b>Manpower:</b> 1) Staff of the related organizations, who are exclusively charged in the project 2) Technical consultants/experts for following up the event <b>Finance:</b> 1) Sharing the costs of events by potential buyers 2) Sharing the costs of events by the related organizations <b>Facilities:</b> 1) Facilities for events and seminars 2) Facilities for technical consultation</p>		<p>Staff of the related organizations remain active in the project.</p>

## 10.4.5

### (Project 2-2) サポートイングインダストリーの工場移転支援

#### - Assistance for relocation of SIs near to the market -

(1) プロジェクトの目的 (Project purpose)

サポートイングインダストリーが、市場の近く（特に国境地帯）への工場移転／新設をやりやすいように支援する。

(2) プロジェクトの対象 (Target group)

サポートイングインダストリー。特に中小企業。

(3) 実施主体 (Executing body)

SECOFI。協力者は州政府、商工会議所、マキラドーラ企業協会、NAFIN、BANCOMEXT、商業銀行。

(4) 期待される成果 (Output)

- 1) サプライヤーはバイヤーの部品購入情報を必要に応じ（ワンストップサービス）で入手できる。
- 2) サプライヤーは市場の近くに工場移転をしようとする場合、適地についての1次情報の入手先が（ワンストップサービス）で得ることができる。
- 3) 工場移転後、経営が軌道にのるまでの、例えば3年間、財務的な負担が軽減される。

(5) プロジェクトの活動内容 (Activities)

- 1) バイヤーがどういう部品を外注しようとしているか情報を収集し、公表する。商工会議所、マキラドーラ企業協会が協力する。
  - 2) バイヤー立地の近郊の工業団地等の情報が入手できる体制を作っておく。インフラ、各種コストの情報を含む。ただし情報を持っているところを紹介する体制だけでよい。
  - 3) 工場移転に対して移転後3年程度の据置期間を持った長期金融を準備する。
- (注) 本プロジェクトのポイントは3) である。

**Table 10.4-7 PDM :  
(Project 2-2) Assistance for Relocation of SIs near to the Market**

<b>Narrative Summary</b>
<p><b>Overall Goal</b> Subcontracting of SIs accelerates/</p>
<p><b>Project Purpose</b> It becomes easier for SIs to relocate their plants closer to the market.</p>
<p><b>Output</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1 Information about purchase orders of buyers including Maquiladoras are always available for SIs.</li> <li>2 SIs can promptly get information about new plant sites for relocation in the vicinity of potential</li> <li>3 Relocation costs are financially supported.</li> </ol>
<p><b>Activities</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1.1 Systematically collect information about purchase orders of potential buyers</li> <li>1.2 Open the information to the public</li> <li>2.1 Establish an information supply system on plant sites near to the market</li> <li>3.1 Finance relocation costs by long-term loans with a certain grace period</li> </ol>



## 10.4.6

### (Project 2-3) 現地コンサルタントに対する資格制度の導入

#### - Introduction of certificate system for local consultants -

##### (1) プロジェクトの目的 (Project purpose)

資格制度の導入によってレベルの高いコンサルタントを選別的に雇用できるようになる。Match-making 活動のための技術指導のみならず、サポーティングインダストリーの技術向上のために、また金融機関の技術審査のために良質のコンサルタントを認証する。

##### (2) プロジェクトの対象 (Target group)

メキシコ人コンサルタント。

##### (3) 実施主体 (Executing body)

SECOFI。協力機関は NAFIN、BANCOMEXT。

##### (4) 期待される成果 (Output)

- 1) 資格制度が権威あるものとして確立する。
- 2) 公正かつ厳正な試験制度が確立される。
- 3) コンサルタントにレベルに応じて資格が与えられる。

##### (5) プロジェクトの活動内容 (Activities)

- 1) コンサルタント資格制度の導入について関係機関の合意を形成する。
- 2) "Competitive center"のシステムの中にコンサルタント資格制度を組み入れる。
- 3) 諸外国の類似資格制度の研究をおこない、メキシコに適した制度を構築する。
- 4) 制定した資格制度に沿って、ローカルコンサルタントの試験と認証をおこなう。

(注) 1年に1度資格試験をおこなう。対象職種として、サポーティングインダストリー関連の技術部門は必ず含まれること。

日本における中小企業診断士および技術士の資格試験制度については Annex 10-2 を参照。

**Table 10.4-8 PDM :  
(Project 2-3) Introduction of Certificate System for Local Consultants**

<b>Narrative Summary</b>
<p><b>Overall Goal</b> Subcontracting of SIs accelerates.</p>
<p><b>Project Purpose</b> Quality technical assistance is available for SIs for match-making promotion and technology upgrading.</p>
<p><b>Output</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1 An executing body and an institutional certificate system are determined.</li> <li>2 Methodologies for testing and certification for consultants are established.</li> <li>3 Local consultants are certified by grade.</li> </ol>
<p><b>Activities</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1.1 Authorize introduction of a certification system.</li> <li>1.2 Incorporate the system into the "Productive Center" program.</li>   <li>2.1 Study the prevailing systems in foreign countries.</li> <li>2.2 Establish a certification system appropriate to Mexico.</li>   <li>2.2 Evaluate local consultants by their professional career in the specific field.</li> <li>2.2 Test local consultants using a written examination about their specialties.</li> </ol>

## 10.4.7 (Project 3-1) 経営者の再教育

### - Entrepreneur re-education -

#### (1) プロジェクトの目的 (Project purpose)

メキシコの SIs の経営者が OEM 下請ビジネスに不可欠な近代的経営を身につけて、経営面でも国際競争力を持つようになる。

#### (2) プロジェクトの対象 (Target group)

現在 OEM 部品を製造している企業の経営者、REM 製造業あるいは異業種から OEM ビジネスへ新規参入しようとする経営者。

#### (3) 実施主体 (Executing body)

STPS、SEP。協力機関は現在経営者教育を実施している NAFIN (PRODEM)、CIMO。

#### (4) 期待される成果 (Output)

- 1) OEM 経営者の再教育システム／コースが確立する。
- 2) バイヤー（大企業）とサプライヤー（中小企業）間の下請取引に対する考え方のギャップが埋まる。
- 3) サプライヤー側の経営者が自分の会社の改善方法を身につける。

#### (5) プロジェクトの活動内容 (Activities)

- 1) 実務的な OEM 部品製造業経営者向け教育プログラム／コースを作る。
- 2) このプロジェクトに参加する経営者を募集する。意欲的な若手経営者が望ましい。
- 3) 本プロジェクトに参加する経営者に対し、大企業の購買担当者が OEM 部品バイヤーの立場からの要件をレクチャーする。
- 4) メキシコ国内のマキラドーラ、あるいはその他外国系大企業バイヤーの工場で、3) の講義内容を実感するための On-the-job training をおこなう。
- 5) さらに外国の企業で、今度はサプライヤー企業で On-the-job training をする。OEM ビジネスでサプライヤーがバイヤーの要件に答えるためにどのような対応策をとっているか、実地に見聞する。



## 2) 施設

- ・メキシコ国内大企業の工場
- ・外国中小企業サプライヤーの工場
- ・座学用の施設

## 3) 資金

メキシコ内での教育は受益者負担。大企業内での O.J.T.については一部便宜供与をうける。海外での研修費用は、外国からの技術協力が必要となろう。

Table 10.4-9 PDM : (Project 3-1) Entrepreneur Re-education

Narrative Summary	Verifiable Indicators	Means of Verification	Important Assumption
<p><b>Overall Goal</b> Management of SIs is improved.</p>	<p>Quality of management of SIs Sales for SIs whose entrepreneurs are re-educated Quality of the products of SIs whose entrepreneurs are re-educated</p>	<p>Annual survey by SECOFI</p>	<p>SMEs promotion policy remains as one of national priorities.</p>
<p><b>Project Purpose</b> Entrepreneurs of SIs are equipped with innovative manners and attitudes.</p>	<p>1) Number of staff, 2) Budget, 3) Capacity of the managing staff 2) Degree of understanding by the participants 3) Degree of understanding by the participants</p>	<p>Follow-up study by SECOFI</p>	<p>Other entrepreneurs are stimulated by the success of re-educated entrepreneurs.</p>
<p><b>Output</b> 1 Project implementation system is established. 2 The gap in business manners between buyers (large companies) and suppliers (SMEs) becomes clear. 3 Entrepreneurs of SIs/SMEs become aware of modern management in subcontracting business and of methods for improvement.</p>	<p>1 Annual report of the project 2 Evaluation by the instructors 3 Evaluation at the companies where on-the-job training was given</p>		<p>Entrepreneurs are ready to accept improvement method.</p>
<p><b>Activities</b> 1-1 Determine an executing body for the project. 1-2 Develop re-education program or courses. 1-3 Provide facilities budget and staff for the project. 2-1 Recruit participants or entrepreneurs for the project. 2-2 Hold seminars on requirements of buyers (large companies). 3-1 Give on-the-job training to participants in large companies. 3-2 Give on-the-job training in overseas companies to participants. 3-3 Lecture participants on modern management skills.</p>	<p><b>Input</b> <u>Manpower:</u> 1) Instructors from large companies 2) Consultant/expert 3) On-the-job training at large companies 4) On-the-job training at overseas companies <u>Finance:</u> 1) Operating costs for the project</p>		

## 10.4.8 (Project 3-2) 新規参入起業家の支援

### - Entrepreneur incubation -

#### (1) プロジェクトの目的 (Project purpose)

部品工業へ新規参入しようとする起業家が参入しやすく、また成功しやすいようにする。

#### (2) プロジェクトの対象 (Target group)

新たに独立して OEM 部品を製造しようとする個人またはグループ。

#### (3) 実施主体 (Executing body)

SECOFI。協力機関は NAFIN、BANCOMEXT。

#### (4) 期待される成果 (Output)

- 1) 起業家支援のためのプログラムが確立される。
- 2) 起業家支援のための施設が整備される。
- 3) OEM 部品産業へ新規参入する起業家が十分支援が受けられる。

#### (5) プロジェクトの活動内容 (Activities)

- 1) 本プロジェクトのコンセプトと実施体制を作る。
- 2) 本プロジェクト用に土地、建物を用意する。
- 3) 起業家に開業資金を融資する。
- 4) 本プロジェクトに参加する起業家を募集する。
- 5) 土地、建物を賃貸し、機械類をリースする。
- 6) 起業家に対し、市場開拓、技術指導をおこなう。バイヤーの協力が望ましい。

#### (6) インプット (Input)

本プロジェクトは OEM 部品バイヤーである、大中企業に勤務していたエンジニア等の独立を支援することを想定している。これらの起業家は、技術の基礎があり、販売先

は勤務していた大中企業が想定される。また、バイヤー側の下請契約に要求する諸条件をよく知っている。ただし、彼らには資金がない。下は本プロジェクト実施の1例である。同じ目的をもったプロジェクトとしていろいろなバリエーションがあるであろう。

#### 1) 工場用地と工場建家

政府（SECOFI）が用地と建家を用意する。ミニ団地として Incubation park と名付けるのも一案。同業種（例：プラスチック加工）で独立しようとする 10 人を対象としたとすれば、次のような土地、建家が必要となろう。

（注） 起業家 10 名は必ずしも同業種でなくてもよいが、共有施設を有効に使用しようという意図である。

土地	: 5 Ha
工場建家	: 3,000 m <sup>2</sup> を 10 棟
共有施設建物（検査ラボ）	: 3,000 m <sup>2</sup> を 1 棟

土地・建家を賃貸する。毎月の支払になるので、起業家は購入資金が不要。入居期限は 3 年。3 年後は独立して自前の土地・建物を別の所に購入することを条件とする。

#### 2) 機械類

機械設備は 8～10 年のリースとして、上記の工場建家内に設置する。3 年間の土地・建屋のリース期間が完了したあとも、機械設備は新しく購入した建屋に搬入し、使用できるものとする。機械設備のリース期間が完了すれば、所有権を起業家に移す。リースが難しければ、機械設備を担保として融資をおこなう。機械設備資金は 1 件当たり 0.3 百万米ドルから 1.0 百万米ドル程度。



Table 10.4-10 PDM : (Project 3-2) Entrepreneur Incubation

Narrative Summary	Verifiable Indicators	Means of Verification	Important Assumption
<p><b>Overall Goal</b> Management of SIs is improved.</p>	<p>Quality of management of SIs</p>	<p>Annual survey by SECOFI</p>	<p>SMEs promotion policy remains as one of national priorities.</p>
<p><b>Project Purpose</b> New players are successful in participation in the parts and components industry.</p>	<p>Number of incubated SIs operating</p>	<p>Follow-up study by SECOFI</p>	<p>Entrepreneurs are stimulated by the success of new players.</p>
<p><b>Output</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1 Executing system for the project is established.</li> <li>2 Tools for the project are prepared.</li> <li>3 New players are fully supported to set-up in OEM business.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1 1) Number of staff, 2) Budget, 3) Capacity of the managing staff</li> <li>2 Quantity and quality of tools</li> <li>3 Number of incubated new players</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1 Annual report of the project</li> <li>2 Annual report of the project</li> <li>3 Progress report of new players</li> </ol>	
<p><b>Activities</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1-1 Determine an executing body for the project.</li> <li>1-2 Develop management system for the project.</li> <li>1-3 Provide budget and staff for the project.</li> <li>2-1 Provide land and factory buildings for new players.</li> <li>2-2 Provide credit facilities for new players.</li> <li>3-1 Selectively recruit new players to join the project.</li> <li>3-2 Rent land and factory buildings to new players with special incentives for 3 years.</li> <li>3-3 Lease machinery and equipment with special incentives for 3 years.</li> <li>3-4 Financially support new players in working capital and operating cost.</li> <li>3-5 Assist new players in marketing, technology and management in cooperation with potential buyers.</li> </ol>	<p><b>Input</b></p> <p><b>Manpower:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) Staff of the executing body</li> <li>2) Consultants for assistance in marketing, technology and management</li> </ol> <p><b>Finance:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) Supplement of financial costs to rent and lease fixed assets</li> <li>2) Credit for working capital and operating costs</li> </ol> <p><b>Facilities:</b></p> <p>An example :</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>(1) A functional incubation park</li> <li>(2) 10 companies of the same trade (e.g. plastic processing)</li> <li>(3) Land : 5ha</li> <li>(4) Factory Buildings = 10 bldgs. x 3,000 m<sup>2</sup>/bldg. A laboratory for common use = 3,000m<sup>2</sup></li> <li>(5) Machinery &amp; Equipment :</li> </ol> <p>Factory (leasing) = US\$0.3-1.0 million/company Laboratory = US\$0.3-0.5 million</p>		

## 10.4.9

### (Project 4-1) 人材開発のためのマスタープラン スタディー

#### - A masterplan study for manpower development -

(1) プロジェクトの目的 (Project purpose)

技術分野の人材開発のためのマスタープラン (10 年後を目標) を策定することによって、より効率的な人材開発ができるようになる。

(2) プロジェクトの対象 (Target group)

工業分野に従事する労働者および技能者。

(3) 実施主体 (Executing body)

SEP、STPS。

(4) 期待される成果 (Output)

- 1) 現在の各種人材開発プログラムの問題点が明らかになる。
- 2) 人材開発 10 ヶ年の目標が設定される。
- 3) 同上 10 ヶ年実行計画が策定される。

(5) プロジェクトの活動内容 (Activities)

- 1) 現在おこなわれている各種の人材開発プログラムの実績を把握する。
- 2) 労働力の質量面での需給ギャップを確認する。
- 3) 人材開発のためのハードウェア、ソフトウェアの現状を分析する。
- 4) 10 年間の人材の需要/供給を明らかにし、必要なソフト/ハードを確認する。
- 5) 人材開発の戦略、プロジェクト、必要なインプット、開発スケジュールを策定する。

**Table 10.4-11 PDM :  
(Project 4-1) A Master Plan Study for Manpower Development**

<b>Narrative Summary</b>
<p><b>Overall Goal</b> Manpower of SIs is well developed.</p>
<p><b>Project Purpose</b> Manpower development become more effective.</p>
<p><b>Output</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1 Underlying problems of the current manpower development are clarified.</li> <li>2 A manpower development goal for 10 years is set.</li> <li>3 An action plan is formulated.</li> </ol>
<p><b>Activities</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1.1 Scrutinize the performance of various manpower development programs.</li> <li>1.3 Review the existing software and hardware including incentive systems.</li> <li>1.2 Identify gaps between industries' requirements and manpower supply in terms of quality and quantity.</li>   <li>2.1 Forecast supply/demand of manpower in industries for 10 years in terms of quality and quantity.</li> <li>2.2 Clarify necessity of additional software and hardware to satisfy the requirements for 10 years.</li>   <li>3.1 Illustrate required strategies, projects and inputs with a time table.</li> </ol>

**10.4.10**  
**(Project 5-1) 金融信用保証制度の改善**  
**- Improvement of financial guarantee system -**

(1) プロジェクトの目的 (Project purpose)

信用保証制度を改善し、中小企業金融の活性化を図る。

(2) プロジェクトの対象 (Target group)

中小企業。

(3) 実施主体 (Executing body)

大蔵省 (SHCP)、NAFIN、BANCOMEXT、商業銀行。

(4) 期待される成果 (Output)

- 1) 信用保証の費用、つまりは中小企業への融資による不良債権を誰が負担するか明らかになる。
- 2) 信用保証制度システムが確立され、成功裏に稼働する。

(5) プロジェクトの活動内容 (Activities)

- 1) 中小企業振興の費用を誰が負担するか関係者で議論を深め、資金源を決める。
- 2) NAFIN が信用保証行為を今後とも続けるか、新しい制度、機関を設立すべきか検討する。
- 3) 信用保証した融資が不良債権化するときに備えた保険制度の導入を検討する。
- 4) 信用保証のカバー率 (現在 50%) をもっと高くできないか検討する。

(参考：日本の信用補完制度)

日本の中小企業向信用補完制度を参考のために下に紹介する。メキシコとの制度の大きな違いは、1) 信用保証のリスクを付保する保険制度があること、2) 信用補完は金融機関とは切り離れた公的機関になっていること、である。

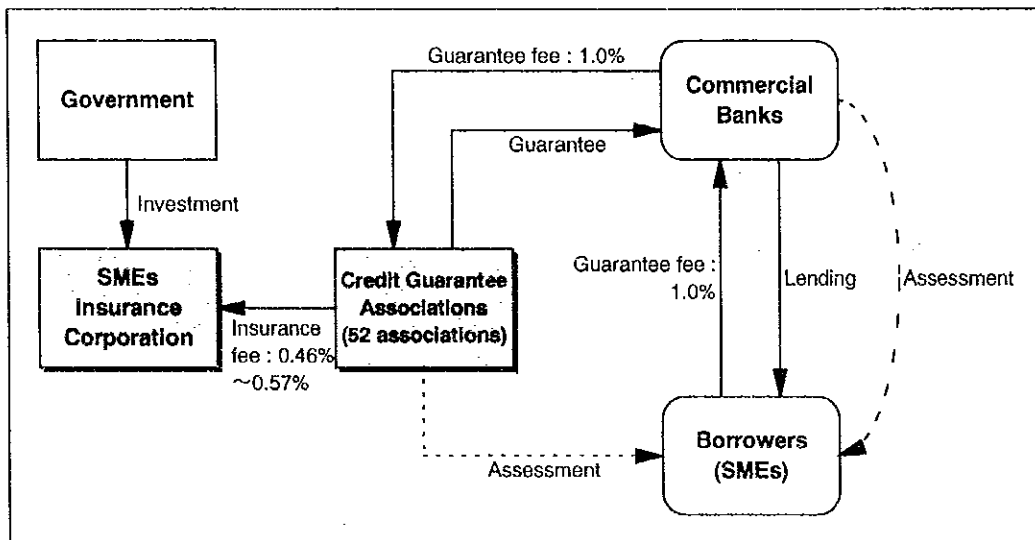


Figure 10.4-1 Schematic Diagram of Guarantee and Insurance System for SMEs in Japan (For Lending)

#### 融資保証の手順

- 1) 中小企業（Borrower）は、金融機関経由または、直接信用保証協会へ信用保証を申し込む。信用保証協会は都道府県で1ヶ所を原則として、全国に52ヶ所ある。
- 2) 信用保証協会は、保証すべきかどうか独自の審査をおこなう（商業銀行も別途審査する）。3,500万円までは無担保、それ以上は有担保。有担保貸付限度額は2億円。
- 3) 保証料は年間1.0%。借り手負担で金融機関を通じて信用保証協会へ支払われる。信用保証対象は融資額の全額（100%）。
- 4) 信用保証協会は、保証をおこなう時に中小企業信用保険公庫に付保する。保険料は年間0.46%~0.57%。信用保証協会は保証料収入と協会資産の運用益で運営されているが、国および地方公共団体も財政援助をおこなっている。
- 5) 中小企業信用保険公庫は全額政府出資の機関で、信用保証協会に対し保険業務と融資業務をおこなっている。1994年度は、保険準備基金（100億円）、融資基金（95億円）であった。

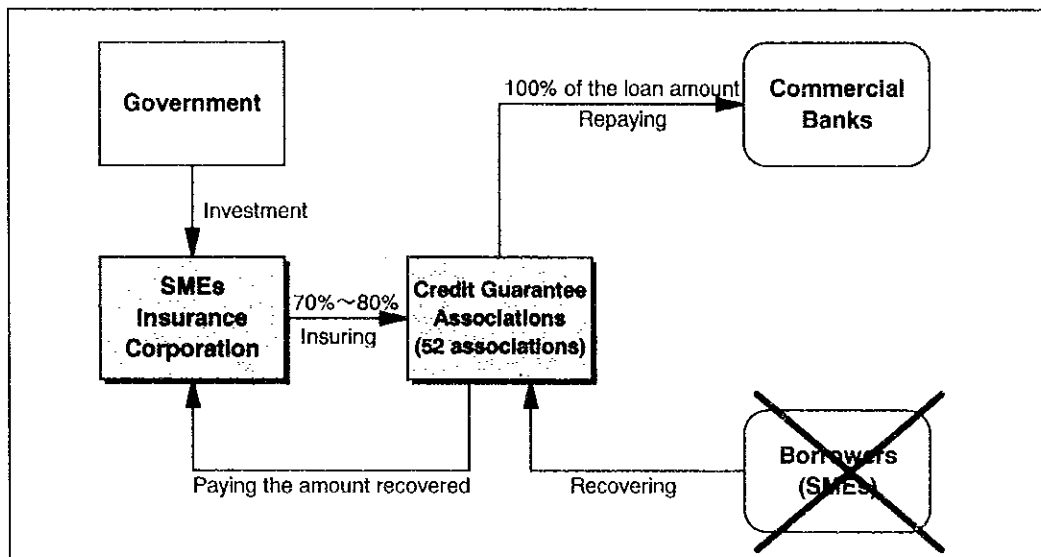


Figure 10.4-2 Action of Guarantee and Insurance System for Bad Debt in Japan

#### 不良債権への対応

- 1) 中小企業が返済不能になった場合、信用保証協会は中小企業に代わって金融機関に対し代位弁済をおこなう。融資残高全額（100%）を代位弁済する。
- 2) 中小企業信用保険公庫は、信用保証協会がおこなった代位弁済額の70%~80%を保険金として支払う。信用保証協会にとって、保険で支払われなかった残額20%~30%が損害となる。
- 3) 信用保証行為がおこなわれたときから債権は、商業銀行から信用保証協会へ移る。協会は中小企業からの回収をおこない、回収金は支払われた保険金の割合に応じて、中小企業信用保険公庫へ納付される。

**Table 10.4-12 PDM :  
(Project 5-1) Improvement of Financial Guarantee System**

<b>Narrative Summary</b>
<p><b>Overall Goal</b> Financial support for SMEs is strengthened.</p>
<p><b>Project Purpose</b> Financial guarantee system for SMEs is improved.</p>
<p><b>Output</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1 It becomes clear who shall bear the costs of the guarantee system.</li> <li>2 Total system for the financial guarantee for SMEs is established and works well.</li> </ol>
<p><b>Activities</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1.1 Discuss cost/benefit of SMEs promotion in view of the national economy.</li> <li>1.2 Determine financial sources or funds for the guarantee system.</li> <li>1.3 Study guarantee systems of foreign countries.</li> <li>2.1 Define the role of NAFIN in the guarantee system.</li> <li>2.2 Study the introduction of insurance system against the guarantee.</li> <li>2.3 Examine a higher coverage ratio of the guarantee.</li> </ol>

## 10.4.11

### (Project 6-1) 工業標準化にかかわるマスタープランの策定

#### - Formulation of a master plan for industrial standardization -

##### (1) プロジェクトの目的 (Project purpose)

工業標準化（品質管理活動を含む）が体系的に近代化される。そのために現状調査をし、マスタープランを策定することを本プロジェクトで提案する。

##### (2) プロジェクトの対象 (Target group)

最終受益者は中小企業を含む全工業。

下記にかかわるシステム、規制、活動方法などのソフトウェア、ラボ関係のハードウェアが調査の対象である。

- 1) 法、制度、組織
- 2) 規格の制定、改正
- 3) 認定・認証の体系
- 4) 規格の普及
- 5) 試験検査体制と機関
- 6) 計量・校正の体制と機関
- 7) 品質管理推進活動

##### (3) 実施主体 (Executing body)

SECOFI (DGN、CENAM)。Project 1-3 と関係が深く、Project 1-3 に先行、または並行して実施する。

##### (4) 期待される成果 (Output)

- 1) メキシコ工業標準化の現状の問題点が明らかになる。
- 2) 工業標準化が目指すべき目標が設定される。
- 3) 目標に向かっての行動、実施計画が策定される。

##### (5) プロジェクトの活動内容 (Activities)

本プロジェクトは、外国人コンサルタントがチームを構成し、1～2 年でマスターブ



ランを策定することを想定している。

- 1) 工業標準化にかかわるソフト、ハード両面での現状を把握する。
- 2) メキシコの工業標準化のあるべき姿と現状のギャップを明らかにする。
- 3) 工業の工業標準化に対する要求／需要を長期（例えば10年）にわたり予測する。
- 4) 要求／需要を満たすために必要な追加すべきソフトとハードを明確にする。
- 5) 目的達成のための戦略、プロジェクト、インプット、実施スケジュールなどを提示する。

**Table 10.4-13 PDM :  
(Project 6-1) Formulation of a Master Plan for Industrial Standardization**

<b>Narrative Summary</b>
<p><b>Overall Goal</b> The foundation of SMEs promotion is laid.</p>
<p><b>Project Purpose</b> Industrial standardization including quality control movements is systematically modernized.</p>
<p><b>Output</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1 Underlying problems of the standardization and QC movements are clarified.</li> <li>2 A the standardization goal is set.</li> <li>3 An action plan is formulated.</li> </ol>
<p><b>Activities</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1-1 Review the existing software and hardware for standardization.</li> <li>1-2 Identify gaps between requirements and the present state.</li> <li>2-1 Forecast industry requirements for software and hardware over 10 years.</li> <li>2-2 Clarify necessary of additional software and hardware to meet the requirements.</li> <li>3-1 Illustrate strategies, projects and inputs required with a time table.</li> </ol>

**10.4.12**  
**(Project 6-2) 工業統計の整備**  
**- Preparation of industrial statistics -**

(1) プロジェクトの目的 (Project purpose)

工業統計を整備することによって、各種工業振興政策が数値的根拠を持ち、政策の達成率が高まる。

(2) プロジェクトの対象 (Target group)

メキシコ政府。工業全体も最終的に受益者。

(3) 実施主体 (Executing body)

INEGI が実施主体で SECOFI が協力する。

(4) 期待される成果 (Output)

- 1) 工業統計整備の全体システムが構築される。
- 2) システムを試動し、初期設定を完成する。
- 3) 初期設定したシステムのフォローアップ体制を確立する。

(5) プロジェクトの活動内容 (Activities)

本プロジェクトは、外国からの技術協力が必要という想定をしている。

- 1) 工業統計のベースとなる収集すべきデータを確定し、所在を明らかにする。
- 2) データを収集する担当機関をサブセクターごとに決める。
- 3) データ処理のコンピュータプログラムを開発する。
- 4) 上で確立したシステムを試験的に運転し、必要な改良をおこなう。また1年程度の工業統計がすでに入力された状況でシステムをいったん完成する。
- 5) 担当機関のために継続的なシステム運用に必要なマニュアルを作成し、コンピュータを配置する。

**Table 10.4-14 PDM :  
(Project 6-2) Preparation of Industrial Statistics**

<b>Narrative Summary</b>
<p><b>Overall Goal</b> The foundation of SMEs promotion is laid.</p>
<p><b>Project Purpose</b> Industrial statistics make industrial promotion policies more practical.</p>
<p><b>Output</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1 A total system of industrial statistic is established.</li> <li>2 Initial preparation of industrial statistics is completed.</li> <li>3 Follow-up system is established.</li> </ol>
<p><b>Activities</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1-1 Identify industrial data to be collected and their sources.</li> <li>1-2 Determine responsible institutions by subsector for the data collection.</li> <li>1-3 Develop software for data processing.</li>   <li>2-1 Run a test of the system established for the above.</li> <li>2-2 Complete a system to keep the initial-year statistics</li>   <li>3-1 Prepare related manuals for the responsible institutions.</li> <li>3-2 Equip the institutions with computers.</li> </ol>

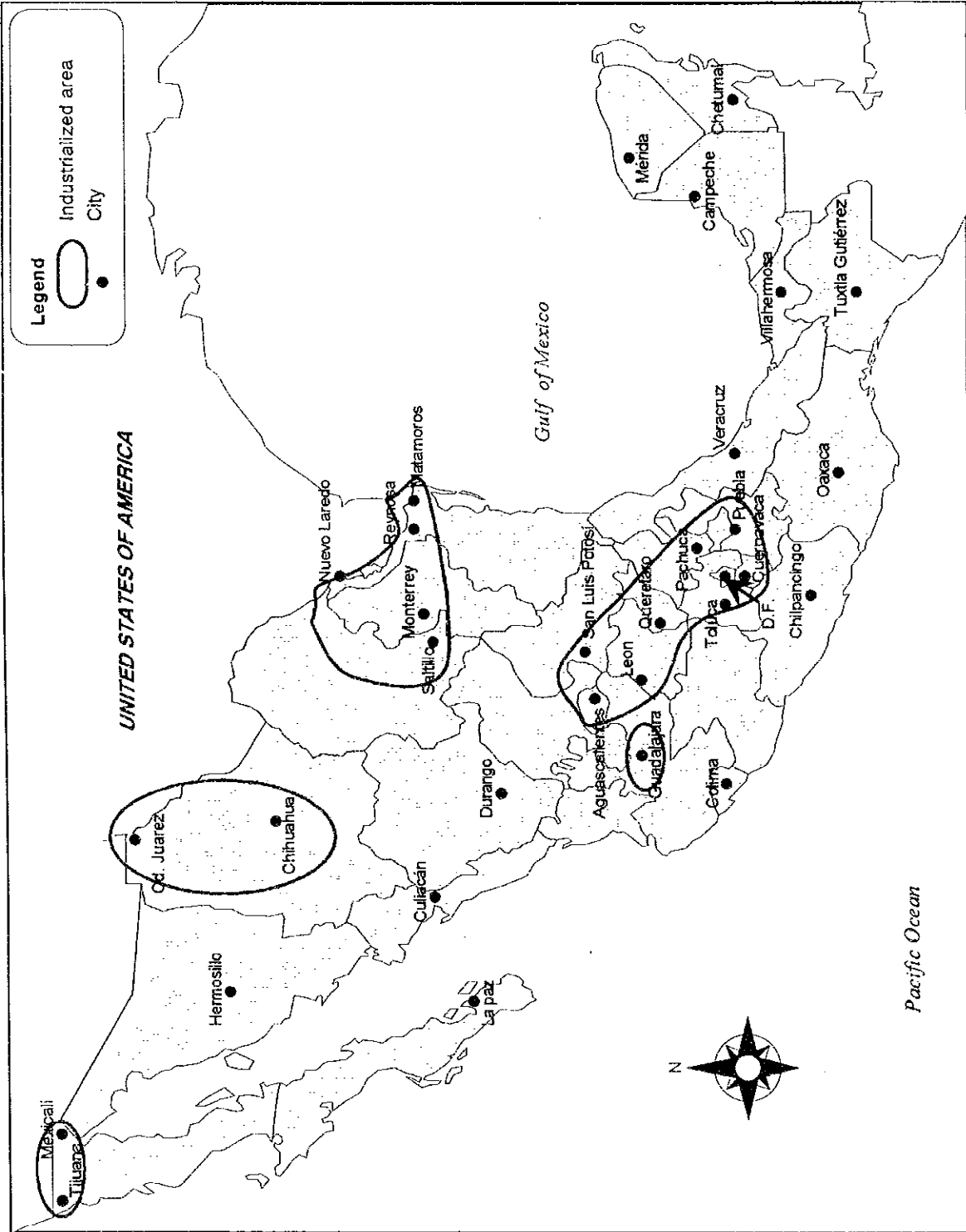


Figure 10.4-3 Areas with Clusters of Assemblers and Supporting Industries

## 10.5 マスタープラン

### 10.5.1 マスタープランの構成

#### (1) 戦略、プロジェクトの一覧と位置づけ

プロジェクトの一覧表をTable 10.5-1として添付している。同表はワンセンテンスずつの簡略説明なので、詳細は10.4節を参照のこと。実施機関が複数あげてあるプロジェクトは、プロジェクトの進行につれて確定されていくであろう。

Figure 10.5-1は、Strategyが全体計画（マスタープラン）の中でどういった役割の位置づけになるかを描いたものである。同図では、Strategy-1、Strategy-3、Strategy-4が本調査のターゲットグループである"Suppliers"を直接支援している。これらのStrategyをさらにStrategy-6が工業インフラとして制度的に下支えする。Strategy-2は下請契約の促進で、BuyerとSupplierに働きかけるものである。

#### (2) プロジェクトの相互関連

1つのプロジェクトには複数の戦略にまたがる成果（Output）があつて、必ずしも1つの戦略の枠に収まりきれない。それぞれのプロジェクトが他にどの戦略と深い関係を持っているかを示したのがFigure 10.5-2である。同表で●印は当該プロジェクトが配置されている自身の戦略を示し、○印は当該プロジェクトと密接な関係がある他の戦略を示している。

同図は、プロジェクトの多面性を示すものでもある。例えば、Project 1-1によって「技術移転プロジェクト」が実施されると、Strategy-2からStrategy-4まで3つの戦略を支援あるいは補完する。プロジェクトによっては他の戦略の枠組みに移してもおかしくないような密接な関係のものもある（例：Project 2-3をStrategy-1へ）。ついで縦のラインをみると、各戦略にはマスタープラン全体としてどのようなプロジェクトに支援されているのかみることができる。例えばStrategy-1の「技術向上」には、○印のProject 2-3とProject 6-1を加えて5つのプロジェクトがあると考えることができる。







Table 10.5-1 Summary of the Proposed Projects <sup>1)</sup>

Project Name (i.e. Project Purpose)	Target Group	Main Output	Main Activity	Main Executing Body
<b>Strategy-1 : Technology Upgrading</b>				
Project 1-1 Technology transfer through extension services	SMEs <sup>2)</sup> of SIs <sup>3)</sup>	Clinic services are given to the model firms (40 firms/3 year).	Hire foreign consultants for the clinic services.	SECOFI, SEP-CONACYT
Project 1-2 Development of SIs technical centers	The existing technical institutions	A SIs network center is established.	Strengthen facilities and train staff of the existing centers.	SECOFI, SEP-CONACYT
Project 1-3 Strengthening of institutions for testing and certification	Technical institutions and laboratories to be accredited.	A network of accredited institutions and laboratories is composed.	Promptly accredit institutions and laboratories and construct new ones.	SECOFI - DGN, CENAM
<b>Strategy-2 : Subcontracting Promotion</b>				
Project 2-1 Enhancement of match-making activities	Potential suppliers and buyers	Potential suppliers get full support for subcontracting.	Intermediate potential suppliers/buyers individually.	SECOFI (NAFIN, BANCOMEXT, Cámara)
Project 2-2 Assistance for relocation of SIs near to the market	SMEs of SIs	Relocation is supported by information and finance.	Supply information useful for relocation and finance long-term loans with a grace period.	SECOFI (NAFIN, BANCOMEXT, Maquiladora associations)
Project 2-3 Introduction of certification system for local consultants	Local consultants	Local consultants are certified by grade.	Evaluate and examine local consultants.	SECOFI
<b>Strategy-3 : Entrepreneurship Development</b>				
Project 3-1 Entrepreneur re-education	Entrepreneurs of the operating SMEs of SIs	Entrepreneurs become aware of manners in subcontracting business.	Give on-the-job training and class-room-type lectures.	SEP, STPS
Project 3-2 Entrepreneur incubation	New players who join SIs	New players are supported for setting up in OEM business.	Reduce burdens of initial capital costs for starting business.	SECOFI (NAFIN, BANCOMEXT)
<b>Strategy-4 : Manpower Development</b>				
Project 4-1 A master plan study for manpower development	Workers for the manufacturing sector	A 10-year action plan for manpower development is formulated.	Forecast supply/demand of manpower in quality and quantity.	SEP, STPS
<b>Strategy-5 : Strengthening of Financial Support</b>				
Project 5-1 Improvement of financial guarantee system	SMEs	The financial guarantee system works well.	Determine financial sources/funds for guarantee.	SHCP (NAFIN, BANCOMEXT, Commercial banks)
<b>Strategy-6 : Laying the Foundation of SMEs Promotion</b>				
Project 6-1 Formulation of a master plan for industrial standardization	All industries	A goal of standardization is set.	Clarify necessity of additional software and hardware.	SECOFI (DGN, CENAM)
Project 6-2 Preparation of industrial statistics	Government	Procedures of data collection and processing are established.	Determine responsible institutions by subsectors.	INEGI (SECOFI)

Note : 1) This is just a one-line summary. Refer to Section 10.4 for details.

2) SMEs : Small- and Medium-scale Enterprises.

3) SIs : Supporting Industry







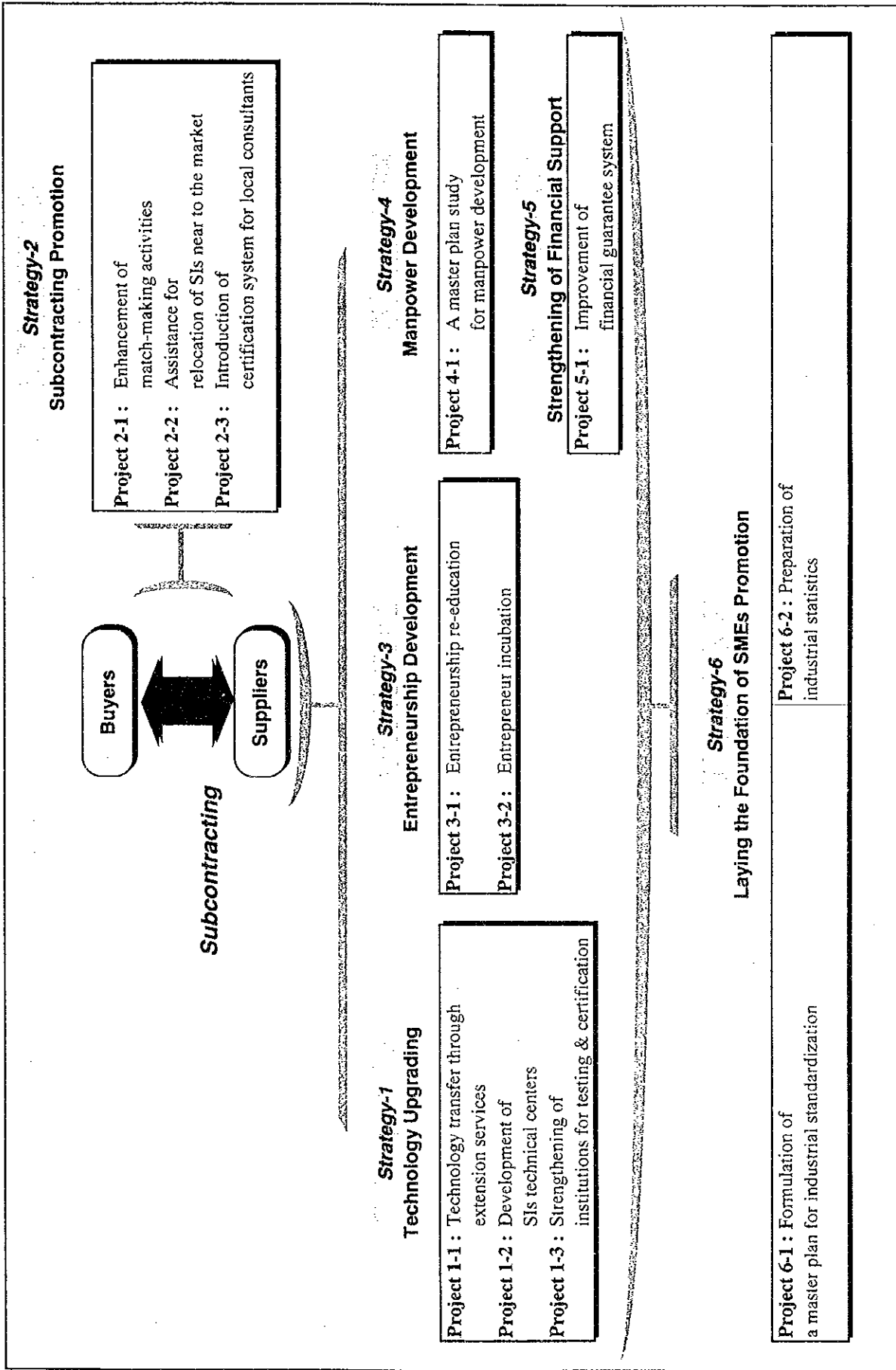


Figure 10.5-1 Schematic Diagram of the Proposed Master Plan

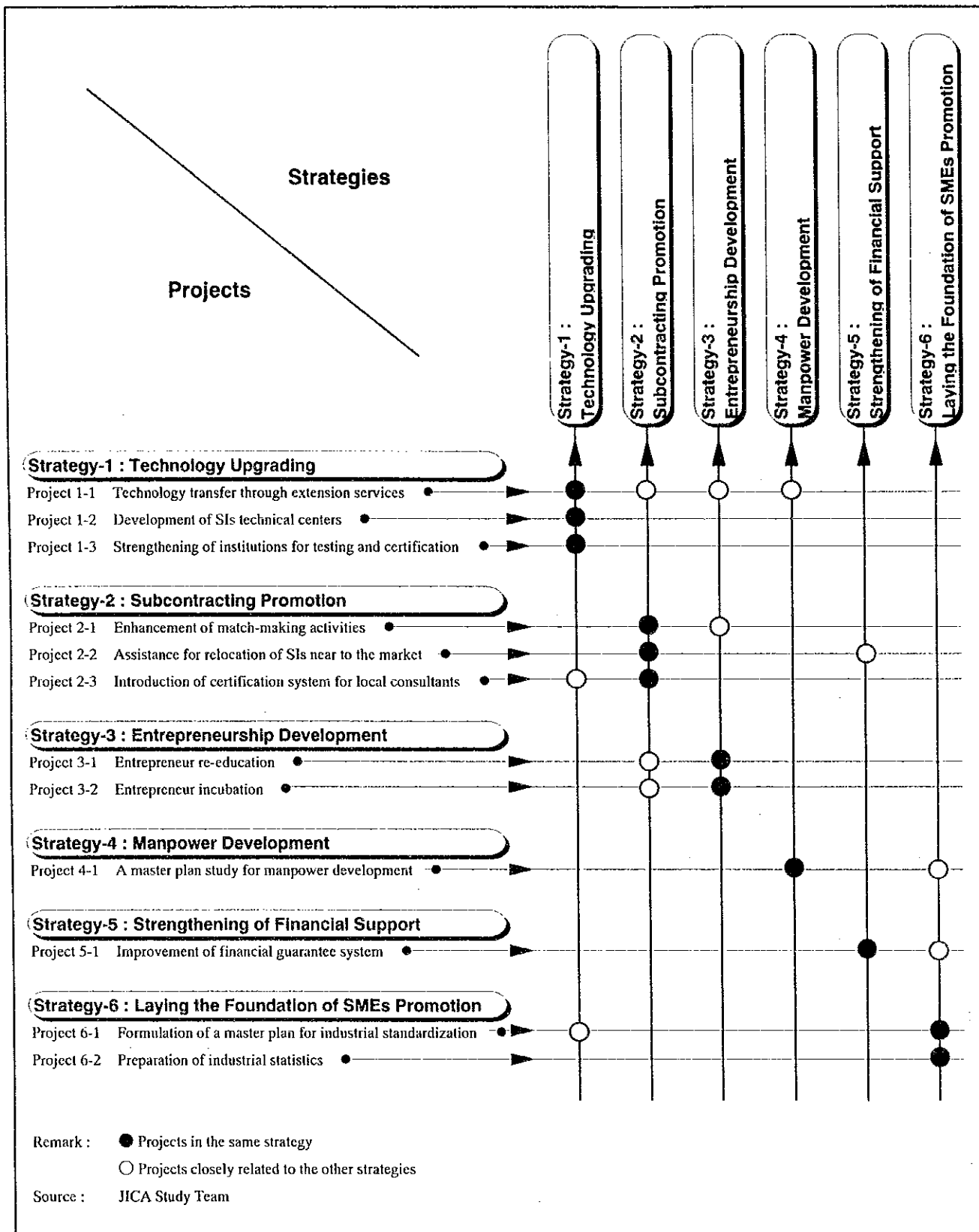


Figure 10.5-2 Interrelation between Proposed Projects and Strategies

## 10.5.2 プロジェクトの実施優先度

### (1) プロジェクトの中心問題解決に対する寄与度

PCMの目的系図においては、Strategy-1と-2が中心目的に最も近い位置にある。Strategy-3と-4は2番目に近いレベルにあり、Strategy-5と-6は第3位のレベルにある。すなわちStrategy-1と-2は、中心目的を達成するために最も直接的に寄与できることになる。ここでは中心目的を達成する寄与度は、PCM目的系図で中心目的に近い戦略ほど大きいものとみなす。プロジェクトレベルでいえば寄与度の高い戦略に含まれるプロジェクト群が寄与度が高いことになる。

(注) 系図の下位の戦略やプロジェクトの方が上位のものより寄与度が高い場合もあり得る。その意味では寄与度を厳密に計る尺度はないと言えよう。本報告書では一般に系図の上位にある戦略およびそれに含まれるプロジェクト群がより寄与度が高いものと仮定したものである。

### (2) プロジェクトの早期実現性

手がつけやすいプロジェクトから手をつけていくというのもProjectの優先度決定のもう1つの要素になる。政府等の予算措置を必要とするもの、政策、法律制度の新規導入や改変が必要なプロジェクト、あるいは必要投入資源（人、金、物）が大きいプロジェクトなどは、実施まで手間と時間がかかる。

上のような視点から、実施の実現性に相当の努力を要する順にプロジェクトを3つのグループに分けると次のようになる。

#### 1) 実現までに相当手間と時間がかかるプロジェクト

- Project 2-2 サポートイングインダストリーの工場移転支援
- Project 3-2 新規参入起業家の支援
- Project 5-1 金融信用保証制度の改善

#### 2) 中程度の手間と時間を必要とするプロジェクト

- Project 1-1 巡回指導による技術移転
- Project 1-2 サポートイングインダストリー対象技術センターの強化
- Project 1-3 検査・認証機関の強化

## Project 6-2 工業統計の整備

### 3) 実現に向けてかなり容易に取りかかれるプロジェクト

Project 2-1 マッチメイキング活動の強化

Project 2-3 現地コンサルタントに対する資格制度の導入

Project 3-1 経営者の再教育

Project 4-1 人材開発のためのマスタープランスタディー

Project 6-1 工業標準化にかかわるマスタープランの策定

### (3) 総合評価

優先度の順位づけはプロジェクトの「寄与度」を主として「早期実現性」を従として考えられるべきであろう。各プロジェクトに「寄与度」を1.0として「早期実現性」に0.5の重みづけをして、下のようなレベルごとの点数づけを試みた。

寄与度		早期実現性	
レベル 1	: 10点	容易	: 5点
レベル 2	: 8点	中程度	: 4点
レベル 3	: 6点	時間がかかる	: 3点

この総合点の高い順にプロジェクトをPriority-1グループ、Priority-2グループ、Priority-3グループの3グループに区分した。結果をTable 10.5-2に示した。なお、評点による区分は下記のとおりとした。

First priority : 14～15点

Second priority : 11～13点

Third priority : 10点以下



**Table 10.5-2 Priority of the Projects for Implementation**

Projects	Priority
<b>Strategy-1 : Technology Upgrading</b>	
Project 1-1 Technology transfer through extension services	■■■■■
Project 1-2 Development of SIs technical centers	■■■■■
Project 1-3 Strengthening of institutions for testing and certification	■■■■■
<b>Strategy-2 : Subcontracting Promotion</b>	
Project 2-1 Enhancement of match-making activities	■■■■■
Project 2-2 Assistance for relocation of SIs near to the market	■■■
Project 2-3 Introduction of certification system for local consultants	■■■■■
<b>Strategy-3 : Entrepreneurship Development</b>	
Project 3-1 Entrepreneur re-education	■■■
Project 3-2 Entrepreneur incubation	■■■
<b>Strategy-4 : Manpower Development</b>	
Project 4-1 A master plan study for manpower development	■■■
<b>Strategy-5 : Strengthening of Financial Support</b>	
Project 5-1 Improvement of financial guarantee system	■
<b>Strategy-6 : Laying the Foundation of SMEs Promotion</b>	
Project 6-1 Formulation of a master plan for industrial standardization	■■■
Project 6-2 Preparation of industrial statistics	■

Note : ■■■■■ : the first priority  
 ■■■ : the second priority  
 ■ : the third priority

Source : JICA Study Team

### 10.5.3 5ヶ年計画とタイムスケジュール

提案するマスタープランに含まれる12プロジェクトそれぞれの実施スケジュールをFigure 10.5-3に添付した。スケジュール表作成の基本的な考え方、および留意点を下記の述べる。なお、同図には本マスタープランを5ヶ年計画とした時の5年間に得られるであろう成果をプロジェクトごとに示している。さらに各プロジェクトを実現するためになにが最も重要なカギになるかも示している。

#### (1) 5ヶ年計画のその後の継続について

サポーティングインダストリー、あるいは中小企業の振興の努力は、5ヶ年で完了するものではなく、半永久的に継続されるべきものであろう。ここで提示するプロジェクトのスケジュールの継続のしかたには3通りある（Figure 10.5-3 "Onwards"の欄を参照のこと）。

- ▷ 印のプロジェクトは、実施計画が決まったら日常業務的に job を続けるもの（例：Project 2-1 マッチメイキング活動の強化）。
- ▶ 印のプロジェクトは、提案プロジェクトを1つのバッチとして、くり返し続けていくもの（例：Project 1-1 巡回指導による技術移転）。
- 印のプロジェクトは、提案プロジェクトが5年以内に完了するもの。ただし、その後は提案したプロジェクトの成果をベースとして、別の新たなプロジェクトあるいは活動でフォローされるものである（例：Project 4-1 人材開発のためのマスタープランスタディー）。

#### (2) プロジェクトの連鎖性

提案プロジェクトの間にはプロジェクトの連鎖性を持つものがある。下のプロジェクトが例として挙げられる。

先行プロジェクト	継続プロジェクト
5-1 金融信用保証制度の改善	→ 2-2 サポーティングインダストリーの工場移転支援
6-1 工業標準化にかかわるマスタープランの策定	→ 1-3 検査・認証機関の強化

いずれも制度やマスタープランが制定されてから、具体的なプロジェクトへ移行

した方がより効果が上がる、という意味を示している。しかしながら、先行プロジェクトがkiller assumption、すなわち先行プロジェクトが完了しなければ継続プロジェクトが開始できないという強い連鎖性はない。後続プロジェクト単独でも、それなりの効果が得られるから、これらプロジェクトを同時に開始することもできる。先行プロジェクトが実施されないこともあり得るから、連鎖性を実施計画の中であまり重視すると、逆に危険でさえある。

### (3) 優先度と実施スケジュールの関係について

優先度の高いプロジェクトは早く開始すべきであることはいうまでもない。一方、優先度が低いプロジェクトは遅く開始してよいか、遅く開始するとした場合どれだけ遅らせればよいか、という問題が残る。

結論からいえば、マスタープランの役割は目標としてのスケジュールを提示するものであるから、先行プロジェクトの強い前後関係（連鎖性）がない限り、開始時期を遅らせた実施スケジュールを提示する必然性はないと考える。優先度を決めた「寄与度」「早期実現性」に分けて理由を述べる。

#### 寄与度

本調査の中心問題を解決するのに、寄与のしかたが間接的なプロジェクトを優先度が低いとしている。政策・制度関連が最も低い寄与度になっている。このカテゴリーのプロジェクトは、本調査のターゲットグループ以外にも広範なインパクトを与える。本調査の中心問題の解決に対する寄与度が低くても、国家経済の視点から考えれば、実施スケジュールをわざわざ遅らせる理由にはなり得ない。

#### 早期実現性

早期実現性の順位づけは、実現の難易度を推定したものである。事実、実施が遅延する、あるいは究極的に実施されない可能性の高いプロジェクトもあろう。しかし、計画スケジュールにおいて、準備期間を長くとるのは妥当としても、スケジュール面からは「遅延」をスケジュールに取り込むのは妥当ではない。政府等の政策によって投入資源を重点的に配分すれば遅延しないからである。

#### (4) まとめ

(1)～(3)で述べた観点から、Figure 10.5-3は各プロジェクトの開始時期を、1年目の最初に一斉にスタートするものとして表示している。実際の開始時期の相前後は、同図の"Key for implementation"の解決の具合と投入資源の配分によるものとなる。

#### (5) その他の留意点

提案プロジェクトには、メキシコにとて全く新しく導入するものと、現在進行中のプロジェクトの強化・改善等の2つのタイプがある。後者の場合、現在進行中のプロジェクトと提案プロジェクトは競合するものでもないし、二者択一の関係にあるものでもない。次第にどちらかに融合されてもよいし、継続的に並行して実施されてもかまわない。

提案プロジェクトのうち、いくつかを1つのプロジェクトにまとめることができるものがいくつかある。しかし本報告書ではプロジェクトをより大きく、より総合的にすると実現の困難性が増す（実施主体の錯綜、投入資源の増大）ので、あえて大きく統合してない。統合可能なプロジェクトグループを参考に下に示す。

##### Group-1

- Project 1-1 巡回指導による技術移転
- Project 1-2 サポートインダストリー対象技術センターの強化
- Project 2-1 マッチメイキング活動の強化

##### Group-2

- Project 1-2 サポートインダストリー対象技術センターの強化
- Project 1-3 検査・認証機関の強化
- Project 6-1 工業標準化にかかわるマスタープランの策定



	1st Year/1997	2nd Year/1998	3rd Year/1999	4th Year/2000	5th Year/2001	Onwards	Outputs in 5 years	Key for Implementation
<b>Strategy-1 : Technology Upgrading</b>								
Project 1-1 Technology transfer through extension services ●	Preparation	1st batch clinic	2nd batch clinic	3rd batch clinic		▶	60 beneficiaries	Possibility of foreign T/A
Project 1-2 Development of SIs technical centers ●	Identification	Action plan		Strengthening of facilities / staff		▷	A SIs center each in 10 cities	Possibility of foreign T/A & F/A
Project 1-3 Strengthening of institutions for testing and certification ●	Survey present status	Masterplan		Strengthening of facilities / staff / accreditation		▷	Distribution to 10 cities	Possibility of foreign T/A & F/A
<b>Strategy-2 : Subcontracting Promotion</b>								
Project 2-1 Enhancement of match-making activities ●	Review the past	events		Event / Follow-up / Consultation		▷	Effective events	Leadership of the project organizer
Project 2-2 Assistance for relocation of SIs near to the market ●	Information supply Sys.	Supporting sys.		Support for relocation		▷	Better circumstances for relocation	Introduction of financial incentives
Project 2-3 Introduction of certification system for local consultants ●	Study	Methodology		Testing and certification once a year		▷	4 times test & certification	Methodology for testing
<b>Strategy-3 : Entrepreneurship Development</b>								
Project 3-1 Entrepreneur re-education ●	Project design		8 batches of the re-education courses			▶	80 re-educated entrepreneurs	Cooperation of potential buyers
Project 3-2 Entrepreneur incubation ●	Preparation	Land / Buildings		1st batch incubation for 3 years		▶	10 new players	Leadership of the project organizer
<b>Strategy-4 : Manpower Development</b>								
Project 4-1 A master plan study for manpower development ●	Preparation	Masterplan study				■	Action plan for 10 years	Possibility of foreign T/A
<b>Strategy-5 : Strengthening of Financial Support</b>								
Project 5-1 Improvement of financial guarantee system ●	Study / Discussion	Organization building-up				■	Workable system	Source of funds
<b>Strategy-6 : Laying the Foundation of SMEs Promotion</b>								
Project 6-1 Formulation of a master plan for industrial standardization ●						■	Action plan for 10 years	Possibility of foreign T/A
Project 6-2 Preparation of industrial statistics ●	Preparation	System building-up		Trial run	Follow-up sys.	■	Workable system	Possibility of foreign T/A
(Remarks)	T/A : Technical Assistance F/A : Financial Assistance Sys. : System ▷ : The project shall routinely continue after the 5th year. ▶ : The project shall repeatedly continue in batches. ■ : The scope of the project will be completed within 5 years though the project should be followed by succeeding activities.							

Figure 10.5-3 Time Table for Implementation of the Proposed Master Plan in 5 Years