

国際協力事業団

タイ王国工業省
工業振興局

No. 6

タイ王国工業分野
振興開発計画(裾野産業)
調査報告書
(要約)

1995年3月

ユニコ インターナショナル株式会社

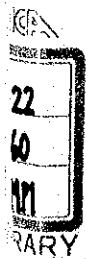
鉦調工
JR
95-092

タイ王国工業分野振興開発計画(裾野産業)調査報告書(要約)

1995年3月

国際協力事業団

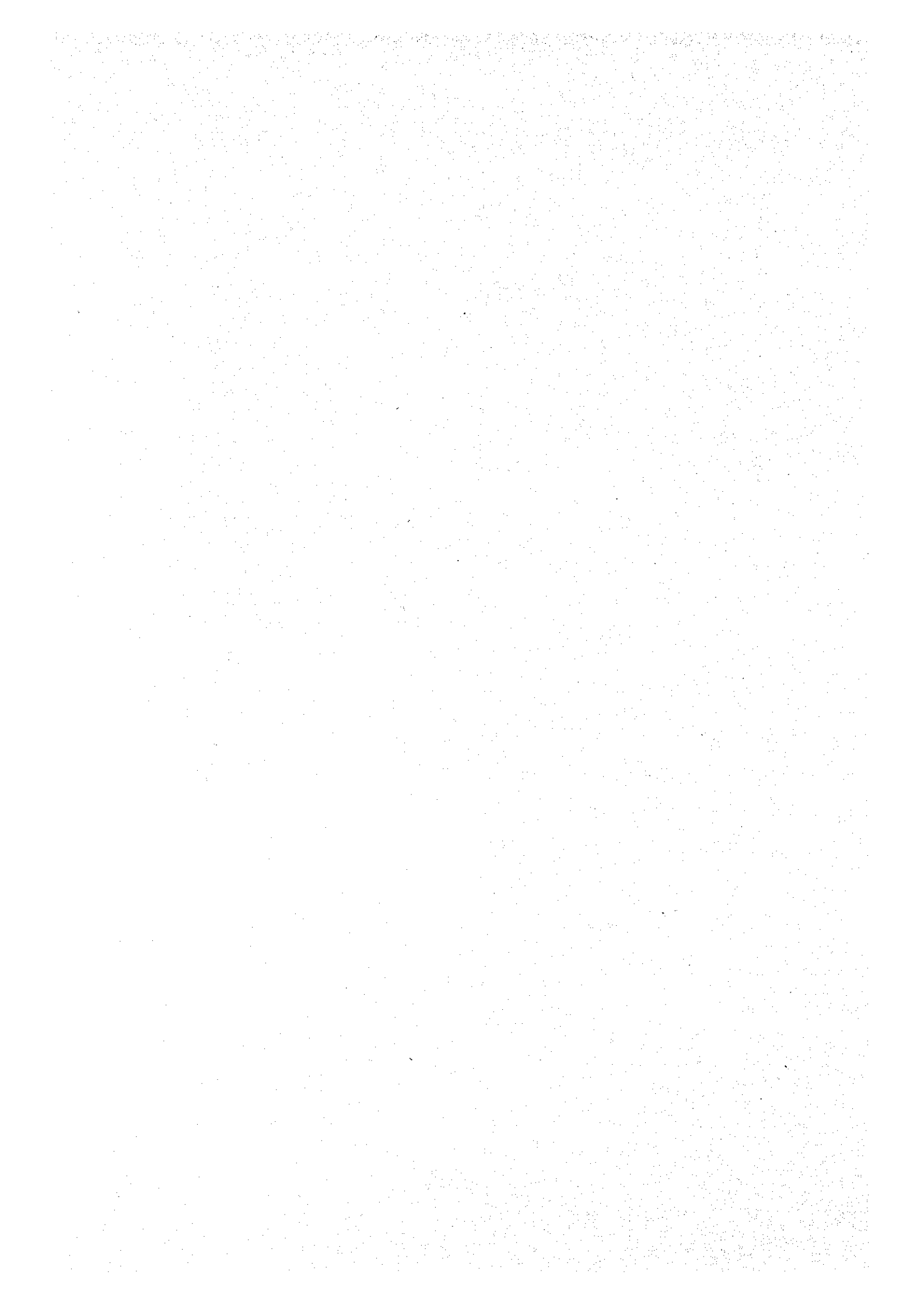
鉦調



JICA LIBRARY

1122766(7)

28538



国際協力事業団

タイ王国工業省

工業振興局

タイ王国工業分野
振興開発計画(裾野産業)
調査報告書
(要約)

1995年3月

ユニコ インターナショナル株式会社

国際協力事業団

28538

要約目次

序論

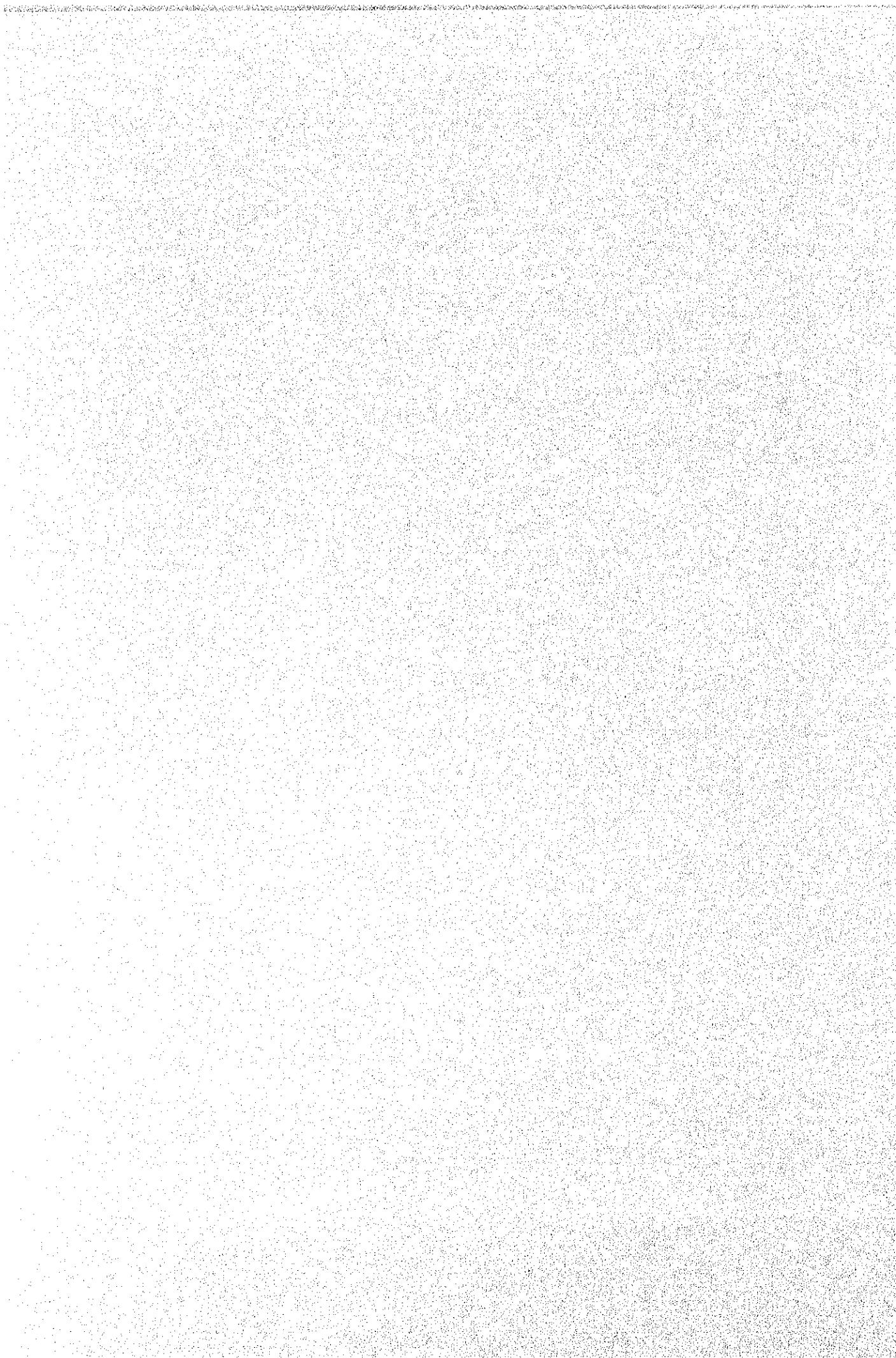
1.	調査の背景.....	- 1 -
2.	調査の目的.....	- 1 -
3.	調査の範囲.....	- 1 -
4.	調査の方法とスケジュール.....	- 2 -
I.	タイ国裾野産業政策と支援体制.....	S1 - 1
I.1	工業省の工業開発政策.....	S1 - 1
I.2	輸出振興策.....	S1 - 4
I.3	投資促進政策.....	S1 - 5
I.4	工業標準化と技能検定普及政策.....	S1 - 9
I.5	政策実施体制.....	S1 - 10
I.6	裾野産業育成に関わる技術支援体制.....	S1 - 13
I.7	裾野産業育成に関わる金融制度と機関.....	S1 - 15
II.	タイ国における自動車産業と電気・電子産業の概要.....	S2 - 1
II.1	自動車及び電気・電子産業の経済的位置づけ.....	S2 - 1
II.2	タイ国における自動車工業と電気・電子工業の構造上の相違点.....	S2 - 1
II.3	産業構造と裾野産業.....	S2 - 4
II.4	タイ国の自動車工業の概要.....	S2 - 6
II.5	タイ国の電気・電子機器工業の概要.....	S2 - 11
III.	タイ国における部品工業の現状.....	S3 - 1
III.1	自動車部品工業.....	S3 - 1
III.1.1	自動車部品工業の歴史的背景.....	S3 - 1
III.1.2	自動車部品の生産と輸出入.....	S3 - 2
III.1.3	自動車部品工業の構造.....	S3 - 2
III.1.4	主要コンポーネント別の供給状況.....	S3 - 8

III.2	電気・電子機器の部品工業.....	S3 - 11
III.2.1	電気・電子部品工業の発展経緯.....	S3 - 11
III.2.2	電気・電子部品の生産と輸出入.....	S3 - 12
III.2.3	電気・電子部品工業の構造.....	S3 - 17
III.2.4	主要コンポーネント別の供給状況.....	S3 - 20
IV.	タイ国裾野産業の生産技術および管理技術の診断.....	S4 - 1
IV.1	技術診断の方法.....	S4 - 1
IV.2	技術レベルの診断結果.....	S4 - 3
IV.3	タイ国部品工業の問題点と対策.....	S4 - 10
V.	タイ国及び日本の裾野産業へのアンケート調査：結果と分析.....	S5 - 1
V.1	タイ国企業向けアンケート調査の結果と分析.....	S5 - 1
V.1.1	アンケート回答企業の概要.....	S5 - 1
V.1.2	生産設備と生産技術.....	S5 - 2
V.1.3	労務管理および労働力.....	S5 - 5
V.1.4	下請契約.....	S5 - 5
V.1.5	事業拡大のための優先的課題.....	S5 - 6
V.1.6	タイ国裾野産業へのアンケート総合解析.....	S5 - 7
V.2	日本企業向けアンケート調査の結果と分析.....	S5 - 9
V.2.1	アンケート回答企業の概要.....	S5 - 9
V.2.2	日本の部品工業の海外投資の傾向.....	S5 - 9
V.2.3	タイ国の投資環境の評価.....	S5 - 13
V.2.4	海外投資における日本の中小企業の懸念材料.....	S5 - 15
V.2.5	日本の部品工業向けアンケート総合解析.....	S5 - 18
VI.	結論、提言およびマスタープランの策定.....	S6 - 1
VI.1	部品工業育成の方向.....	S6 - 1
VI.1.1	自動車部品工業.....	S6 - 1
VI.1.2	電気・電子機器部品工業.....	S6 - 6
VI.1.3	部品工業育成の方向（両セクターのまとめ）.....	S6 - 11

VI.2	裾野産業育成の目的と政策提言のフレームワーク	S6 - 11
VI.2.1	タイ国裾野産業育成の目的とその理由.....	S6 - 11
VI.2.2	裾野産業育成に必要な支援項目	S6 - 12
VI.2.3	裾野産業育成における政府と民間の役割.....	S6 - 12
VI.2.4	結論、提言およびマスタープラン策定の基本的考え方.....	S6 - 13
VI.3	タイ国裾野産業育成マスタープラン	S6 - 15
VI.3.1	マスタープラン	S6 - 15
VI.3.2	マスタープラン実施スケジュールと優位順位	S6 - 25
VI.3.3	本マスタープランの実施によって期待される効果.....	S6 - 26

ANNEX

ANNEX-I	主報告書目次	AS1 - 1
ANNEX-II	JICA Team Member List.....	AS2 - 1
ANNEX-III	Steering Committee for the Study	AS3 - 1



序 論

1. 調査の背景

タイ国政府工業省工業振興局(DIP)は、自動車工業および電気・電子工業の裾野を形成する部品工業振興のためのマスタープラン調査を日本政府に要請した。これをうけて日本政府は、国際協力事業団(JICA)を本調査の実施機関として、タイ国政府との詳細な調査内容の協議を行った。その結果、1993年6月3日、国際協力事業団と工業振興局は合意に達し、“Scope of the Study”に署名した。

国際協力事業団は、本調査実施を1993年9月、ユニコ インターナショナル株式会社に委託した。同社は前述の“Scope of the Study”に基づき、数度の現地調査と国内解析を経て、その調査結果を報告書にとりまとめたものである。

2. 調査の目的

タイ国内の裾野産業（自動車部品産業、電気・電子部品産業）について現状を調査・分析し、育成・振興を図るため政策・制度面と生産技術面の両面からのアプローチによりマスタープランを策定することを目的とする。

裾野産業育成の主な目的としては、次の2点を設定した。

- 1) 部品工業育成による輸入代替の促進
- 2) 裾野産業育成による産業構造の強化

3. 調査の範囲

本件調査の対象となる”裾野産業”とは自動車、および電気・電子機器の組立に要する部品、加工原材料を供給する産業をさす。

本件調査の具体的な対象業種と品目は下記の範囲である。

- (1) 自動車
自動車とはバス、トラックを含む四輪自動車をさす。
但し自動二輪は除くものとする。
- (2) 電気・電子機器
電気・電子機器とは次のような品目からなる

- 1) 民生用電気機器
洗濯機、冷蔵庫、ルームエアコン、扇風機、電子レンジ、
- 2) 民生用電気機器
ビデオ機器、テレビ受像機、オーディオ機器、
- 3) 産業用電子機器
電話機、電送機器、複写機、ワープロ、電算機、
但し、ボイラー、タービンなど重電機器は除くものとする。

4. 調査の方法とスケジュール

1993年9月20日から1994年11月12日までの間に、5度にわたる現地調査を行うとともに、タイ国内の裾野産業と、日本の部品工業の企業に対してアンケートを行った。訪問先の内訳とアンケートの回答企業数は次のとおり。

訪問先	件数
組立メーカー	19
部品サプライヤー（一次下請中心）	41
下請部品企業（中小企業技術診断）	62
政府関連機関等	41
合 計	163

アンケート調査	件数
タイ国内アンケート調査（面談件数）	239
日本国内アンケート調査（有効回答企業数）	814

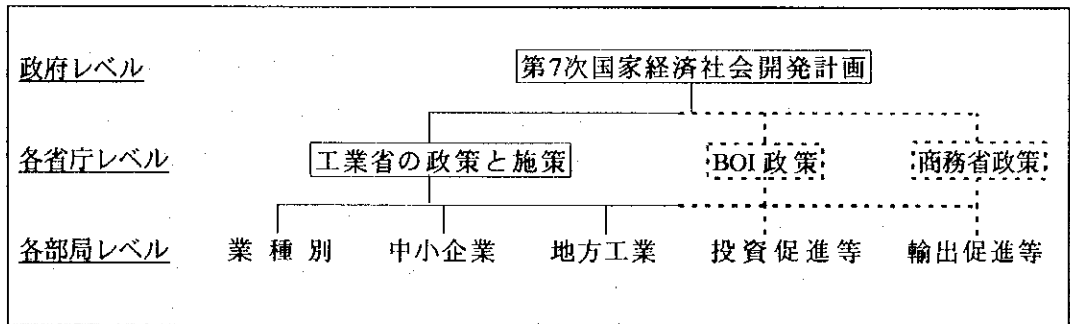
また、1995年2月には本調査についての分析結果、および提言についてセミナーをバンコクにて開催した。

I. タイ国裾野産業政策と支援体制

I.1 工業省の工業開発政策

(1) タイの工業開発政策体系

タイにおける全体的な工業開発政策体系は下記Figure I-1のように描くことができる。まず第7次国家経済社会開発計画（以下、第7次計画と略称する）が省庁及び部局レベルによる施策のベースとなっており、それをふまえて、具体的な施策プログラムが策定され、政府としての政策体系をなしている。



(注) 実線は主管系統を示し、点線は補完的機能を示している。

Figure I-1 タイ工業開発政策体系
(但し、金融、教育、科学技術関係は除く)

(2) 工業省による工業開発政策

タイの工業分野開発が目指す方向については工業省が作成した“工業省の政策と施策” (“Policy and Implementation Measures by Ministry of Industry”)にその明確な方針が第7次計画の内容をふまえた上で次のように述べられている。

開発政策の指針

- 1) ターゲット工業分野の6分野に対し十分な支援を行う。
 - アグロ工業分野
 - 繊維・衣料分野

- 電子工業分野
 - 石油化学工業分野
 - 金属加工工業分野
 - 鉄鋼分野
-
- 2) 工場の地方及び工業団地への移転奨励
 - 3) 地域の資源と特色を生かした地方産業の開発支援
 - 4) より一層の産業相互補完を図るための中小企業開発支援
 - 5) 工場における省エネルギーの促進
 - 6) 規格基準、検査及び製品品質証明の改善
 - 7) 外国投資の奨励

これまで工業省の政策、あるいは工業育成に係わる法律において中小企業のみを特定した政策や法律は定められていない。裾野産業育成については、ここ数年来の工業開発の中で、工業基盤の未形成、すなわち「基礎的技術」の充実が不十分であるとの認識がクローズアップされたことからでてきたテーマである。「基礎的技術」の範ちゅうには鋳造、鍛造、金属プレス、粉末冶金、メッキ、熱処理、プラスチック加工、機械加工などが入るが、これらの業務に携わる企業の大半は中小規模の企業と想定されている。この点から裾野産業の育成は中小企業振興策と強い関係がある。また、工業省は国内の産業構造において裾野産業が未発達であるため海外からの原料、中間部材に頼らざるを得ない現状を重視しており、今後、中小企業育政策を通じた形で裾野産業の育成を図ることを意図している。すなわち、裾野産業を形成する企業の大半は中小企業であろうとの仮定の下に中小企業育成に力点を置きつつある。また、最近の工業省の政策から明かなことは機械及び部品製造業者を支援することにより後方支援関連産業の確立あるいは下請システムの構築を強調している点である。

(3) 裾野産業関連政策

1) BUILDスキーム

BOIは1992年、下請構造（裾野産業）育成のためBUILDスキームと呼ばれるプログラムをスタートさせている。BUILDは下請雇用機会や国内での部品調達を望む業者への情報提供を通じて、タイ国内の下請産業育成を狙いとするものである。また、同時に地場の中小サプライヤーの技術水準を高め生産的な下請関係を結ばせようという狙いもある。

すでに、本スキームでのマッチメイキングの成功例として、プラスチック部品、コンデンサー部品、プラスチックチューブ、被覆部品(coating power supply case)などの事例がある。BUILDスキームは、第2段階に入ったとBOIは指摘しており、当面の強調点は外資との合併に示ばられている。

2) National Supplier Development Program (NSDP)

National Supplier Development Program (NSDP)は、BOIと工業省(MOI)が共同で行う裾野産業育成プログラムである。関係各省庁および業界団体の協力によって中小企業規模の部品サプライヤーを育成する狙いをもっている。NSDPのステアリングコミティー委員長は工業省事務次官(Permanent Secretary for Industry)が努め、現在事務局はBOI内におかれている。

NSDPのステアリングコミティーは1994年6月に初会合を開催し、今後BOIとMOI内でそれぞれにNSDPを推進する上での具体案を検討することになっている。各々が検討すべき分野は初会合において示されたブリーフィングペーパーによると次のとおりである。

MOI担当

1. Awareness Building
 - a. Public/private cooperation
 - b. Education on SMEs role
 - c. Promoting mutual understanding
 - d. Lobby for key policy reforms

BOI担当

1. Promotion
 - a. Meeting "Technology gaps"
 - b. Seeking foreign investors
 - c. Developing new entrepreneurs

2. Capability Improvement

- a. Training for SME suppliers
- b. Promotion of ISO 9000
 - c.1 Technical assistance
 - c.2 Marketing assistance
 - c.3 Management assistance
 - c.4 Finance assistance
- d. Continuous improvement

2. Incentives

- a. To promote suppliers
- b. Principal supplier linkage
- c. Subsidize adoption of ISO 9000

これらの検討をもとに、今後具体的なプログラムが実施されていく予定である。

1.2 輸出振興策

(1) 政策基調

タイの貿易開発政策基調は自由化である。これはタイの工業の競争力強化をベースとしてGATT（関税および貿易に関する一般協定）やAFTA（ASEAN自由貿易地域）など国際貿易協定や地域経済協力協定に従い自由貿易を発展させるとともに、輸入自由化により生産コストの削減、国際競争力の一層の強化を実現することを目的としている。

輸入自由化の具体的な動きとして1990年9月の機械類の関税引下げ以降、1992年3月の自動車部品生産用原材料、1992年9月には輸入税率の大幅な簡素化が発表されている。また、1993年2月にはAFTA創設に向けたCEPT（共通実効特惠関税）の一環として、1,474品目のASEAN産品を対象とした関税引下げが行われた。こうした輸入自由化政策は、国内産業に輸入品との競争をもたらすことにより国内企業、なかでも部品メーカーにとって事業環境を厳しいものとするが、コストの削減や品質の向上によって国際競争力を強化することが期待されている。

タイの輸出振興策は次のような項目から構成されている。

- 1) 投資委員会(BOI)による輸出志向型投資に対する優遇措置
- 2) 関税局が管轄している輸入関税の還付

- 3) 中央銀行が管轄している輸出金融（1994年2月より輸出入銀行に移管）
- 4) 工業団地開発公社(IEAT)の管轄する輸出加工区および関税局が管轄している保税工場
- 5) 商業省輸出振興局(DEP)が実施しているプロモーション事業

(2) 輸出振興策と裾野産業育成との関連

輸出産業育成のための優遇措置は、BOIによる奨励案件への関税の減免や、輸出入銀行の輸出信用リファイナンスは特定の産業を対象とはしていない。特定の産業をターゲットとして支援しているのはDEPの振興プログラムである。DEPはこれまで多様な振興プログラムを実施しているが、DEPの振興プログラムはマーケティング、製品開発、デザインなどの面で企業を支援するもので有益ではあるが、税制や金融面の優遇措置のように直接的にコストの低減をもたらすものではない。

タイにおける裾野産業の育成は、部品、中間財を輸入に依存している状態から国内での生産、供給に転換していくという意味で輸入代替工業の育成といえる。このような観点からは輸出振興は将来の課題と考えらる。しかしながら、今回の現地調査のファインディングの1つは、裾野産業の育成には規模の経済が不可欠ということである。裾野産業のユーザー産業である自動車産業、電気・電子産業は1987年以降発展が著しい。しかし、依然として国内市場は小さく、アジアNIESと競争するためには、価格、品質、納期などの点でタイの裾野産業が競争力を持つことが必要である。価格競争力を有するためにはコストの削減が必要であり、そのための欠かせないファクターは大規模生産である。すなわち裾野産業の市場を広げるという観点から輸出振興も捉えられ始めている。

1.3 投資促進政策

(1) 政策基調

タイの外国投資導入策は、1960年に最初の投資奨励法が制定されて以来、3次（1962、1972、1977年）にわたる全面的な改訂とその間における数次の微小な手直しを経て現在に至っている。現行の投資奨励法は1977年に制定されたものに依拠している。

投資奨励策は、大別して、[1]一定期間の法人所得税、設備に関わる機械輸入関税、生産に必要な原材料・部品の輸入税の免除などの特典を奨励企業に与えること、[2]委員会が講じる特別な奨励措置、から構成されている。1991年以後におけるBOIを中心とする投資促進策の主要施策についてその内容を概観すると、次のように要約される。

1) 投資委員会(BOI)事務局の改組

1992年4月にBOIの大幅改組が行われた。改組の目的は事務処理の流れを産業別に分けることによってサービス機能の拡充をはかるものである。

改組後は、投資家としては当該の産業別の部にアクセスすれば、それ以降の手続きが円滑に流れることが期待しうる形となっている。

2) 投資奨励特典と地方開発優遇

近年における投資奨励政策の基調は、輸出産業の育成に重点をおきつつも、これに地方開発の要請を組み合わせたものとなっている。具体的施策が講じられたのは、1987年9月の投資奨励法の改正時である。タイ国全土を3ゾーンに分け、第3ゾーンが最も後発地域であり投資奨励恩典も多く、第1ゾーンは逆に投資の制限を加える既開発地域である。第2ゾーンも投資奨励地域であるが、恩典はゾーン3より少ない。この手法は年を追って見直され数次の改訂を経ているが、1993年1月28日には、現行の新たな3ゾーン指定と、投資奨励の対象業種についての明示がなされた。

3) 投資促進策と裾野産業育成の関連

1990年代に打ち出された一連のBOI施策は、BOIが従来の規制官庁としての役割を脱し、ある特定分野へ意図的に投資促進を行う方向に動いている。絞り込みははじまったばかりである。1993年BOI布告No.2によるTSIC方式での投資奨励対象・地域別業種リストはこうした方向への努力のひとつである。最低投資規模が従来の200万パーツから100万パーツに引き下げられたことも、中小企業性業種を多く含む裾野産業関連投資の可能性をより広く開くものと位置づけられる。

裾野産業育成を目的とした奨励業種、1993年10月にBOI布告として発表された。下記の4業種であった。

- 1) 金型(Die and mould-making)
- 2) 治具および取付具(Jigs and fixture)
- 3) 鍛造(Forging)
- 4) 誘導炉を使用する鋳造(Foundry using induction furnace)

これらの業種に投資するものに対しては次の恩典が与えられる。

- a) 工場立地に関係なく、8年間法人税を免除する。
- b) Zone IあるいはZone IIに立地するプロジェクトについても、機械類の輸入関税が10%以上であれば、50%減額する。
- c) Zone IIIに立地するプロジェクトには、機械類の輸入関税を免除する。

1994年6月には上記4業種の外、新たに下記の10業種が奨励業種として追加された。

- | | |
|-------------------------------------|--------------------------|
| 1) Tooling equipment | 2) Cutting tools |
| 3) Grinding tools | 4) Sintered products |
| 5) Surface treatment | 6) Heat treatment |
| 7) Machining center | 8) Electronic connector |
| 9) Ni-Cd and rechargeable batteries | 10) Engineering plastics |

特定業種に標準を合わせての奨励策明示の動きは1994年にもひきつがれている。1994年4月には、輸出向け自動車組立業に関し、ゾーン2およびゾーン3に立地した場合に、手厚い奨励特典を与え、地方への自動車組立工場の移動の奨励をあわせて発表した。

(2) 関税制度

タイ政府は1992年1月、アセアン首脳会議において合意されたアセアン自由貿易圏創設のための共通効果特惠関税構想(CEPT-AFTA)、及び1993年末のウルグアイラ

ンド最終合意交渉を契機に関税制度の改革を実施中である。改革の基本方針は保護から自由化への転換である。具体的にはこれまでの税率を順次下げていき、今後5年間に(0%、1%、5%、10%、20%、30%)の6段階に統一することをすでに発表している。工業製品については大まかな掴みとして原材料品が1~5%、中間加工品が10%、最終製品が20%程度に抑えることが大蔵省財政政策課(Fiscal and Tax Policy Div. MOF)の方針である。

CEPT-AFTAで合意された関税率0~5%までの引き下げ準備期間が1993年1月から15年以内であることを考えるとタイ政府独自の改革案はその先を行くものであると言える。1992年3月、鉄鋼分野25工業品目の関税率が一律20%(それまでは平均35%)に引き下げられたのを手始めに現在、品目ごとに検討作業が行われている。

(3) ブランド間補完協定(BBC)の概要と現状

ブランド間補完協定(BRAND-TO-BRAND COMPLEMENTATION; BBC)の基本的な枠組みは1981年、ASEAN諸国間で合意され、その後1988年、取り交わされた本協定に関する覚書をもって自動車産業のブランド間補完が正式にスタートしている。

協定の目的とするところはASEAN域内の特長を生かし、各国がそれぞれ得意とする部品を相互に融通する域内分業を支援することにより域内貿易と自動車産業を発展させようと言うものでもある。背後には1ヶ国の国内需要だけでは部品工業の経済規模に不足するという事情がある。

具体的には各自動車メーカーが打ち出した域内での部品相互補完計画をASEANメンバー各国が関税の軽減、及び国ごとのローカルコンテンツへの加算を認めるという形で支援している。自動車メーカーにとっても生産のスケールメリットを考えた場合、各国のローカルコンテンツ規制の枠を超えた生産計画が可能となることで、いわゆる“規模の不経済性”に対応できることから、各メーカーとも積極的に取り組んでいる。1993年9月現在、7社、合計27案件が認定を受けている。

BBCスキームは関係国間の合意が必要とはいえ、実際は各自動車メーカーのイニシアチブに頼っており、その成否は各メーカーの戦略いかんによると言える。

しかしその方向はASEAN域内の分業化を促し、自動車メーカーの域内分業生産体制の再構築へと進むことは明かである。

(4) ローカルコンテンツ規制の概要

タイ政府は1973年、自動車部品についてのローカルコンテンツ規制を打ち出している。一方、電気・電子産業においてはこの規制はない。ローカルコンテンツ規制はタイ自動車部品産業の裾野を広げると言う意味において一定の効果があったと見られている。しかし、アッセンブラーにとって規制値をクリアーするために国産品を使うことは品質面、コスト面において不満が残り、そのために自社内製化、あるいは本国での取引部品メーカーに対して、タイでの生産を求めているのが実状である。ローカルコンテンツ規制を統轄している工業省工業経済室(Office of Industrial Economics, MOI)の見解によれば今後ローカルコンテンツ規制の考え方はGATTとの兼ね合いもあり削減される方向にある。今後は現在の部品ごとの国産化率パーセンテージを見直し、各部品としての付加価値をもっと重要視する方向で作業が進められている。

1.4 工業標準化と技能検定普及政策

(1) 工業標準化の現状

タイの工業標準については1968年のIndustrial Product Standards Actに基づき工業省の工業規格院(Thai Industrial Standards Institute: TISI)が規格の決定、普及、検査などを行っている。1992年末現在、工業規格(Thai Industrial Standards: TIS)が規定されている品目は合計1,282品目、内自動車関係56品目、電気関係79品目となっている。工業省規格適合品は、製品が品質、信頼性、安全性を満たしていることを証明するものであるが、特に適合マークの取得を義務付けられている製品が自動車関係で3品目(近日中に1品目追加予定)、電気関係で10品目指定されている。

(2) 国家技能検定制度の概要

タイの国家技能検定は1971年、電気溶接工、旋盤工、電気配線工の3職種について検定基準が設けられたことに始まる。1993年末現在、検定職種は31職種で

タイにおける技能検定制度の運営方法は日本をはじめ他国において見られるものと同様である。しかしその普及度はまだ低く、今後普及を図っていく上での

課題として次のような点が上げられる。

まず指摘できる点は検定職種の少なさである。なかでも現在の31職種の内訳を見た場合、生産工場における職種が非常に少ないと言える。二番目に指摘できる点は受験できる場所が現在10ヶ所ある各地域の技術訓練所(Institute for Skill Development)と限られていることである。広く技能検定の意義を普及させるという観点から受験場所についてはさらに増設すべきであろう。最後に指摘される点は技能労働者の経済的、社会的地位の向上を促す運動の欠如である。

1.5 政策実施体制

(1) 中央行政組織

現在、タイの中央行政組織は1府14省庁により構成されている。これらの下に約150の部局が属し、具体的な施策を実施している。

裾野産業や中小企業振興に特定した専管省庁はタイにはない。しかし、工業開発政策運営の中心をなす省は明らかに工業省であり、それを他の省庁が間接的に支援する体制となっている。中でも人材育成面においては教育省及び労働省が、金融・財政面においては大蔵省及びタイ中央銀行が、投資・通商面においては首相府に属するタイ投資委員会、及び商業省が各々属する部局を通して間接的に支援をしている。

工業開発にかかわる各部局の機能と役割はTable 1-1のように要約できる。

(2) 民間団体と政府の連携

タイにおける民間企業団体としては全国組織であるタイ工業連盟(FTI)、各地の商工会議所、及び業種ごとの工業組合などが主なものとしてあげられる。なかでも対政府へのロビー活動を最も積極的に行っている民間団体はタイ工業連盟である。商工会議所や工業組合のメンバーであってもタイ工業連盟に加入しているケースが多く、またタイ工業連盟の内部組織としても業種別クラブ及び地方クラブがある。したがってタイ工業連盟は民間企業を代表する機関と言える。

FTIは会員を代表し300以上の官・民合同委員会に民間代表として参加している。

なかでも後述する官民経済合同協議会（コロオ）への参加はその代表的なものであり、中央コロオ（全国レベル）、地方コロオ（地方レベル）双方に代表者を送っている。コロオで取り上げられるテーマは多岐に渡っており、政府としては政府立案の基礎になるものとしてコロオを位置づけている。この他、コロオは投資促進や人材開発等、テーマごとの分科会が設けられ、官民対話が図られている。しかし関係者は次の点を問題点として指摘している。十分な裏付け（データ）に基づいた提案が少ないこと、すなわち民間から出た提案であっても裏付けに乏しいケースが大半であり政府が具体的に取りあげる形までにならないこと。この点の改善が政府側から民間側に対しては望まれている。

Table I-1 ROLE AND FUNCTION OF KEY AGENCIES RELATED TO INDUSTRIAL DEVELOPMENT

Role	Policy Targets	Investment	Rural Development	SMI's Development	Export	Human Resource	Tech. & Environ. Development	Industrial Estate Development
Policy Making	NESDB, BOI	NESDB, BOI	NESDB, DIP, OIE	NESDB, DIP, OIE	NESDB, MOC	NESDB, MOI, MOE, DIP	NESDB, MOE, MSTE	NESDB, IEAT
Study & Research	- ditto -	- ditto -	- ditto -	- ditto -	- ditto -	- ditto -	- ditto -	- ditto -
Programme Implementation Promotion (Key Agency)	BOI, IDD	BOI, IDD	MOI (DIP, OIE)	MOI (DIP, OIE)	DEP	MIL, MOE, MSTE, DIP	MOI, MSTE	IEAT
Financial Support	IFCT	IFCT	IFCT, GSR	SIFC, IFCT			TTC, MTEC	
Fiscal & Tax Support	BOI, MOF	BOI, MOF	BOI, MOF	BOI, SICGC	BOI		BOI	
Information Supply	BOI, IDD, IFCT	BOI, IDD, IFCT	MOI (DIP), BOI	MOI, DIP, BOI	DEP	MOL, MOE, DIP	IDD, TMDPC, MIDI, TISI, NSIDA, DSD	
Seminar & Training	BOI, IDD, IFCT	BOI, IDD, IFCT	DIP, PIO	BOI, IFCT, DIP	DEP	IDD, TMDPC, MIDI, DSD, DOVE, ISD	TMDPC, MIDI, DSD, MTEC, TTC, DOVE, ISD	IEAT, BOI

I.6 裾野産業育成に関わる技術支援体制

(1) 技術支援機関の現状

裾野産業育成に関わる技術支援のあり方については下記の3つの分野に大別できる。

- (1) 人材育成支援
- (2) 生産活動支援（検査、生産技術、研究開発）
- (3) 情報サービス・経営相談支援

Table I-2はこれら分野別に技術支援を行っている主要な機関を一覧表にしたものである。通し番号1から11までは、民間サービス用の施設を持った機関である。尚、通し番号の12から15の機関は、技術支援そのものを主目的とする機関ではなく、主に行政面から間接的に技術支援を行っている機関である。

(2) 公的技術支援機関のかかえる問題点

公的技術支援機関が共通して抱える問題点は、スタッフが質量ともに不足している点と、ロケーションがBangkokの中心から離れたところに位置している点に集約できる。

Table 1-2 TECHNICAL ASSISTANCE FOR SUPPORTING INDUSTRIES PROVIDED BY MAJOR ORGANIZATION

Ser. No.	Name of Organization	Authorities Concerned or Status of Organization	Location	Sub-sectors Served or Major Functions	Education/ Training		Technical Assistance						Others		
					1 Seminar/Workshop (Technology, QC, etc.)	2 Vocational Training	3 Extension Services	4 Technical Consultation	5 Research & Development	6 Inspection, Testing	7 Calibration	8 Industrial Standardization	9 Consultation for Invest/Management	10 Technical Information	11 Credit
Technical Institution															
1	MIDI	MOI/DIP	Bangkok	Technical institution for metal work and machinery industries											
2	TMDPC	MOI/DIP	Bangkok	Improving of productivity and management development in manufacturing industry											
3	(R)IPC	MOI/DIP	Chonburi and other 4 cities	Promotion and advisory center for small scale and regional industries											
4	ISTTC	MOI/TISI	Bangkok, Bang Yai Kan	Industrial standardization, testing and training center											
5	MTC	MOSTE/TISTR	Bangkok	Testing center for industrial products, metrology and measurement system											
6	NISD (R)JSD	MLSW/DSD	Bangkok and 23 institutes	Coordinating vocational training											
7	TPA	NGO	Bangkok	Industrial technological supporting association											
8	KMITNB	MOUA	Bangkok	Providing formal and non-formal vocational education											
9	ATTC	MOUA/KMITNB	Ayuthaya	Providing formal and non-formal vocational education											
10	CTTC	MOERIT	Nakhon-ratchasima	Providing formal and non-formal vocational education											
11	KMITL	MOUA	Bangkok	Providing formal and non-formal vocational education											
Administrative & Information															
12	DOVE	MOE	Bangkok and other 240 institute	Formal vocational training program											
13	IDD	MOI/DIP	Bangkok	Industrial promotion for small and medium industries in the target provinces											
14	MTEC	MOSTE/NSTDA	Bangkok	Promoting research development in the field of industrial materials											
15	TTC	MOSTE/OPS	Bangkok	Core organization in coordinating the international technology transfer											

(Note) ○ : Services available for SIs.

1.7 裾野産業育成に関わる金融制度と機関

(1) 金融市場と政策

タイの金融市場は大蔵省の金融政策の下、独立した公益機関である中央銀行(Bank of Thailand)、中央銀行の監督下にある商業銀行15行及び外国銀行14行、政府系特殊銀行5行、100社を超えるファイナンス・カンパニー等から形成されている。

ここ数年の金融政策は規制緩和(Deregulation)と金融自由化(Financial liberalization)という言葉に代表される。タイ国内の活発な経済活動にあわせ1990年には為替管理法が緩和され、外貨の流出入もより自由なものとなっている。一方では金融機関の安定性(Stability)も求められ、安易な当座貸越(Overdraft)などは厳しく管理される方向にある。

工業育成あるいは中小企業育成を支援するため金融がはたす役割もこれまで以上に求められている。このため政府は従来の金融体制に加え、制度金融をさらに充実させる方向で作業を進めている。その一例がSmall Industry Financial Corporation (SIFC)を設定したことである。またこれまで政府系貯蓄銀行として業務を展開してきた政府貯蓄銀行(GSB)にも地方工業育成のための融資スキームを業務として加えることを許可している。

現在、工業育成に関わる制度金融を手掛ける機関としては次のような金融機関及び政府機関があげられる。

政府系特殊銀行

タイ国産業金融公社(Industrial Finance Corporation of Thailand: IFCT)

小規模産業金融公社(Small Industry Finance Corporation: SIFC)

政府貯蓄銀行(Government Saving Bank: GSB)

小規模企業信用保証公社(Small Industry Credit Guarantee Corporation: SICGC)

タイ輸出入銀行(Export-Import Bank of Thailand: EIBT)

低利融資を手掛ける政府機関

工業省工業振興局工業促進センター(Industrial Promotion Centre: IPC)

科学技術環境省技術移転センター(Technology Transfer Center: TTC)

(2) 中小企業融資における問題点

上記の制度金融を手掛ける各機関において聴取したタイの中小企業融資における問題点は次のように要約できる。

1) マーケットに関する情報の不足

中小企業は融資対象となる事業の製品市場につきその将来性、特殊性など具体的に説明できない。

2) 自己資金調達における見通しの甘さ

事業に要する自己資金の調達について金融機関への説明根拠があいまいで、不確実性の高いケースが多い。

3) 担保能力に劣る

融資を受ける際、担保物件として提供できるものの規模（土地、建物、機械など）が小さく、従って絶対額も小さいものとなる。

4) 企業内容開示について消極的である。

同族経営の場合、特に言えることであり他の融資関係が把握できない。

この他、金融機関からみれば経営者サポートする適切な人材の不足などが指摘されている。

II. タイ国における自動車産業と電気・電子産業の概要

II.1 自動車及び電気・電子産業の経済的位置づけ

タイ国経済と全体における自動車および電気・電子産業の位置づけは次のように要約できる。ただし就業人口については推定値である。

	自動車産業	電気・電子産業	合計
GDP比率(1992)	1.8%	2.7%	4.5%
輸出高比率(1993)	0.6%	20.2%	20.8%
輸入高比率(1993)*	7.1%	20.8%	27.9%
就業人口比率(1990)	0.3%	0.7%	1.0%

注： * 輸入のうち、自動車産業は約50%が部品、電気・電子産業は約80%が部品の輸入である。

一般的に、自動車および、電気・電子産業で言えることは産業として裾野が広いことである。即ち、上記の製造部門のみならず販売・整備などのサービス業も関連産業として重要である。従って、関連産業も含めた場合、両産業のタイ経済に占めるシェアは、上記の数値以上のものがある。

II.2 タイ国における自動車工業と電気・電子工業の構造上の相違点

まず、タイ国における電気・電子工業の構造を、自動車工業と対比しながら、明らかにしておく。Figure II-1に、構造の違いを概念図に示したので、これを参照しながら以下説明する。

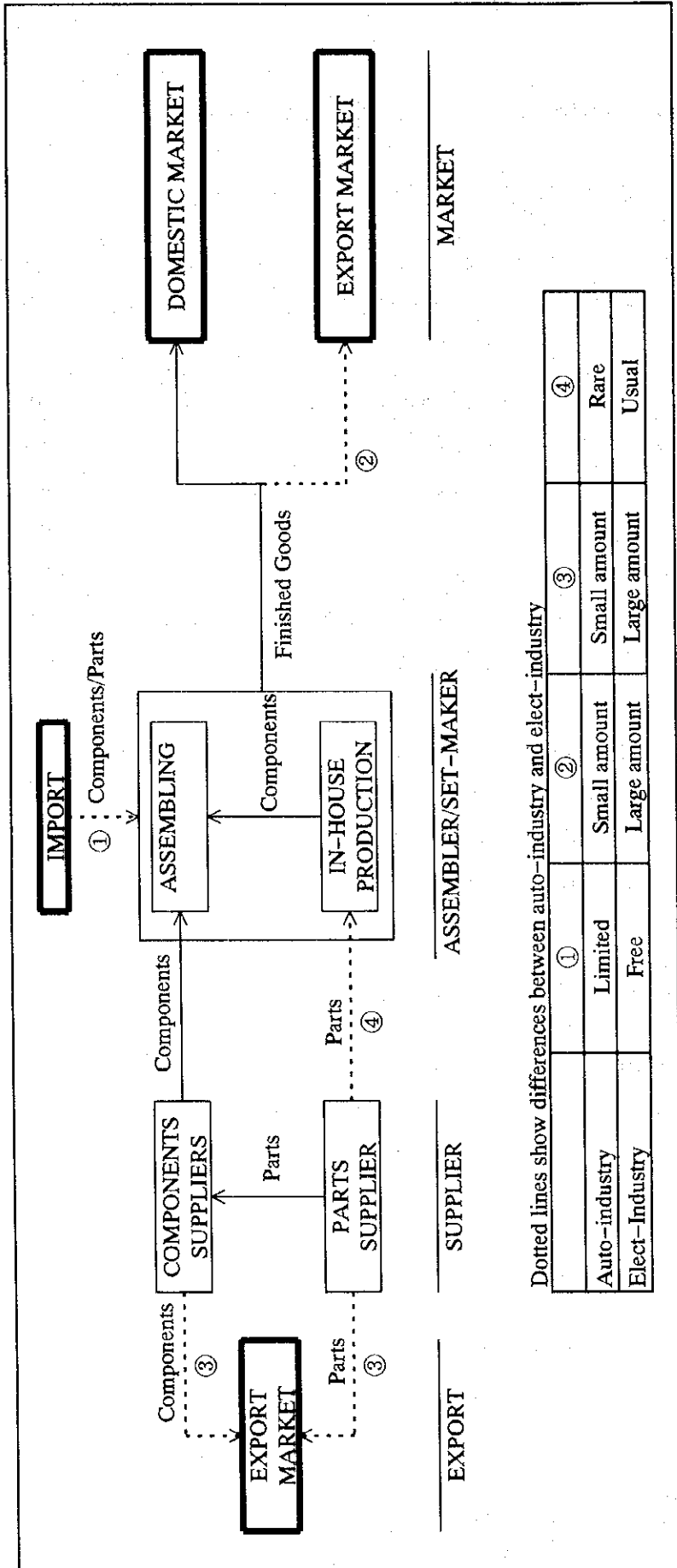


Figure II-1 COMPARISON OF GOODS-FLOW AND STRUCTURE BETWEEN AUTO-INDUSTRY & ELECT-INDUSTRY

(1) 完成品および部品の輸出比率

自動車（完成車）の輸出は、金額ベースで国内生産の1%にも満たない。一方、電気・電子機器（完成品）の輸出は、金額ベースで国内生産のおよそ70%程度と推定される。コンポーネントやパーツにおいても、間接輸出を含めれば似たような比率であろう。自動車工業は、ひたすらタイ国内市場での経済活動に限定されているが、電気・電子工業は、完成品、部品ともに輸出専用工場が多くある。これが両工業の基本的な違いである。

(2) 部品輸入の自由度

自動車工業では、ローカルコンテンツ規制によって、輸入できる部品が限られている。BBCスキームも、ローカルコンテンツ規制を緩和するために考えられた自動車工業に特有のものである。反面、電気・電子工業では、関税を払いさえすれば、部品の輸入制限は原則としてない。

電気・電子部品の調達に関する間接的制限品目としては、TVのCRT、エアコンのコンプレッサー、冷蔵庫のコンプレッサーとエバポレーターなどがある。これらのコンポーネントに対しては国産の奨励と保護を目的として、特定企業に税制上の恩典を与えるという方法がとられている。ものによっては高率の保護関税を課した例もあった。しかしこれも、自動車工業に対するローカルコンテンツ規制のような、部品輸入禁止的な意味をもつものではなく関税を払えば、同種の部品でも輸入することができる。したがって部品輸入については、電気・電子工業の方が、自動車工業より自由度が高い。

(3) 国際競争力

電気・電子工業では最初から、輸出市場をターゲットとしてタイ国に投資した企業群があって、これら輸出志向型企业は、海外市場を対象とするわけだから、大量生産が可能で、国際競争力を持っている。タイ国政府の、輸出企業に対する手厚い優遇策、外国企業の持株比率の自由化によって、輸出競争力を持ったわけである。一方自動車工業は、完成車、部品ともに国際競争力が劣っていることは事実である。理由は1)狭い国内市場に多数のモデルを生産するから大量生産ができないこと、2)

電気・電子工業と比べて、重量物や大型部品が多く、部品生産設備の投資額が大きいこと、3)汎用部品が少ないこと、などが相乗したものと考えられる。電気・電子工業の方が身軽であると言ってよいかも知れない。

(4) 製品の多様性と生産技術

自動車工業の完成品はただ一つ自動車である。他方、電気・電子工業では、多種多様な製品があり、なかには部品なのか完成品とみなすのか判断のつきにくい製品もある（例：プリンター、HDD、FDD）。生産技術においても、自動車は事故があれば、直接人命にかかわるから、安かろう悪かろうという製品は作れない。電気・電子製品の中には、品質や耐久性を問わなければ、目的とする機能をとにかく果たす製品を、小企業が独自の技術で生産することが可能である。実際にタイ国においてもエアコン、扇風機、炊飯器など、国内市場向けに小企業が独自で生産販売しているケースがある。汎用部品が多いこともあって、電気・電子部品工業の方が地場産業が参入しやすい傾向がある。

(5) 内製部品の違い

自動車工業では、アSEMBラーが自社工場内で内製する部品は限られている。エンジン、トランスミッション、大型のプレスやプラスチック加工品などである。自動車工業では、アSEMBラーの役割は、設計と組み立てが主要な役割であって、個々のコンポーネントやパーツを設計・生産するノウハウや技術は持っていない。一方、電気・電子のセット・メーカーは、ほとんどのコンポーネントや場合によっては末端のパーツまで、内製する方式をとるメーカーも多くある。このようなケースでは、セット・メーカーが部品メーカーも兼ねて、部品を他のセット・メーカーに販売することもあたり前のことになっている。

II.3 産業構造と裾野産業

(1) 自動車産業

Figure II-2は日本のA社とアメリカのB社の自動車完成車メーカーとその部品サプライヤーとの関係を概念的に描いたものである。同図には、タイの自動車産業の

構造も並べて示したが、部品工業の企業数はタイ国全体の数を示した。一般的に欧米の完成車メーカーは部品の購買システムが日本、韓国と異なり小物部品であっても部品メーカーと直接取引するケースが多い。従ってその分直接取引メーカー数が多い。一方、日本の場合、一次部品メーカーのもとピラミッド構造が組織されているため直接取引メーカー数は欧米に比較し少ないものとなっている。しかしこれら直接取引メーカーは完成車メーカー毎に色分け（専属化）されており複数の完成車メーカーと取引する部品メーカーは少ないとされている。

日本のメーカーA社の例では直接部品を納入する一次下請が230社、二次下請が2,000社から3,000社ある。アメリカのB社の例では、一次と二次下請を合わせて8,500社である。三次下請以下の部品メーカーも加えると、両者とも1万社以上の裾野産業を持っている。一方タイ国全体（調査団がデータを収集した自動車メーカー7社合計）では、一次が148社、二次がせいぜい124社程度と推定している。裾野産業としての企業数は合計約272社である。補修部品メーカー、モーターサイクル部品メーカーを加えても約500社といわれている。同図の日本およびアメリカの自動車メーカーは1社で、タイ国全体のおよそ10倍程度の生産台数があり、単純に比較はできない。しかしながら、部品メーカーの数は、生産台数にそのまま比例するものでもない。このことから現状タイの自動車部品産業は層が薄いと言える。

(2) 電気・電子産業

電気・電子産業の場合一般的に完成品メーカーの部品内製率は自動車よりも高いと言われているが、電気・電子製品の種類、生産量とも多いことから部品メーカーの数も必然的に多くなっている。タイの場合、電気・電子部品メーカーとして明らかな企業数が約400社、工業統計に基づく電気機械器具製造業の企業数（従業員数4名以上）が約2,000社である。調査団の推定値では、セット・メーカー70社に対し、一次下請が175社、二次下請が126社である。OEM部品を生産する下請企業は301社ということになる。

これに対し、日本の場合、関連工業会の正会員数が632社、工業統計表にもとづく企業数が4万2000社であり、統計上は約20倍の開きがある。電気・電子分野も自動車同様部品の構成内容は多様であり、産業として裾野の広がり大きい。

以上のようにタイの自動車及び電気・電子部品産業の構造はまず規模的に小さいことが指摘できる。これによって国内調達可能部品が限定され、たとえ国産化されても量産効果が得られないためコスト高となり、部品輸入に繋がることになる。またこのほか資本財としての機械類、部品生産を行うための工業資材や金型、治具等の周辺産業の未成熟、言い換えれば工業の総合力に劣る点も輸入依存度を高める要因となっている。

試算ではタイの自動車および電気・電子部品の輸入が仮に二分の一となった場合、1993年ベースで輸入依存度が約10%下がることになる。これに機械類、工業資材等の国内調達が進むことによりこの比率はさらに下げることが可能となる。すなわち裾野産業育成の意義とは単にタイの工業基盤の強化を図るのみならず、国の貿易収支を大きく改善できる手段として位置づけられる。

II.4 タイ国の自動車工業の概要

(1) 自動車の国内生産と需要

Table II-1に示したように、タイ国内には12社の主要自動車組立メーカーがある。日系7社と欧米系5社となっている。このほかにも中小の機装工場は存在する。同表には各組立てメーカーが生産している車種、ブランド名およびディーラー名が示してある。組立てメーカーの中には他社からの委託によって他社ブランドの組み立てを行っているところもある。

Table II-2に1984年から1993年までの自動車販売台数を示した。商用車の比率が一貫して高いことがタイ自動車市場の特徴である。1991年までは70%以上が商用車であった。しかし1992年、1993年とその比率は下っている。1994年はタクシー業界向けの「特需」が一巡するものの、国民所得の上昇、ライフスタイルの変化などを考えあわせると、今後もこの傾向は続くと自動車メーカー各社は予測している。

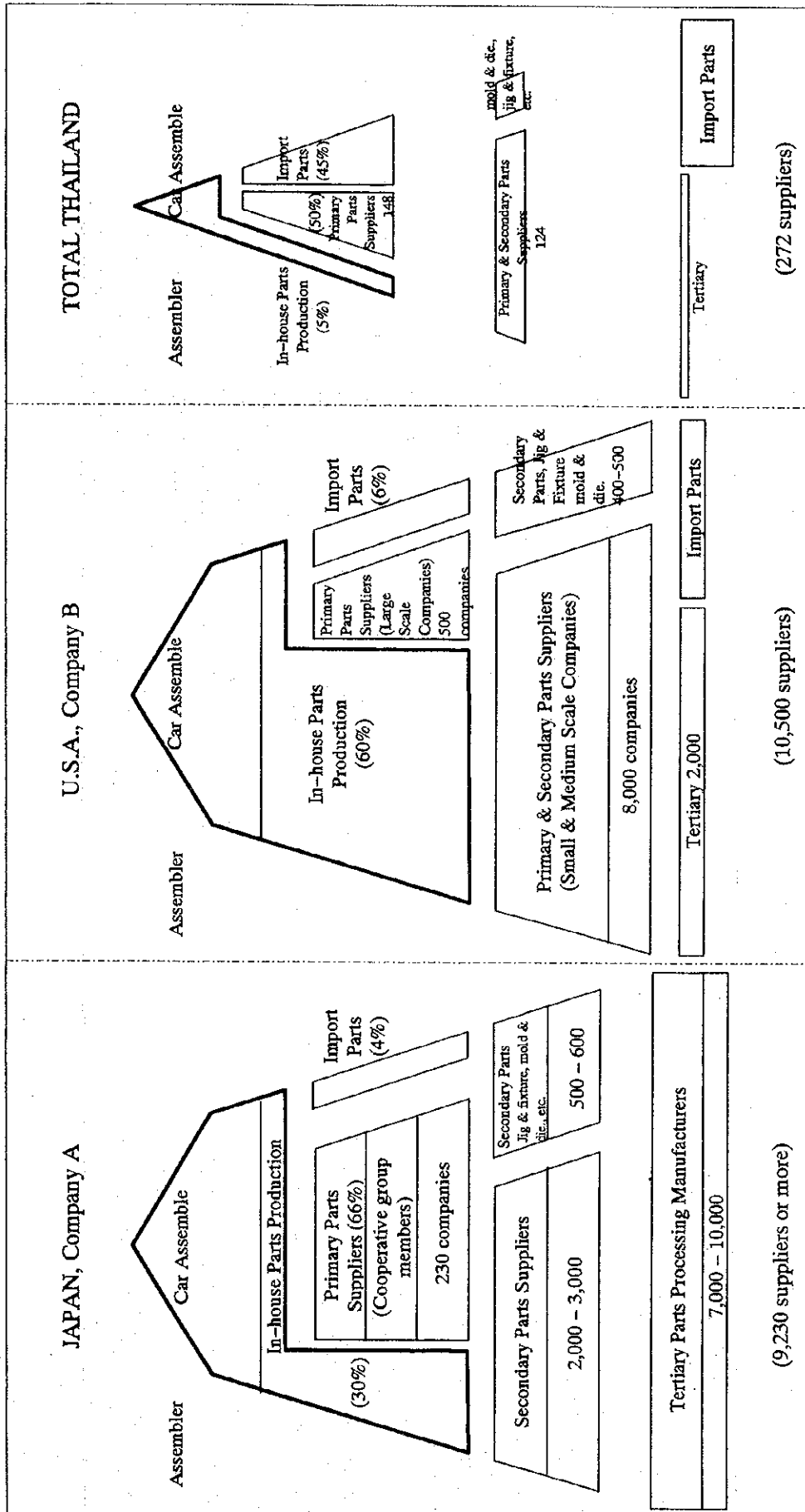


Figure II-2 INTERNATIONAL COMPARISON OF CAR ASSEMBLING
(Conceptual Drawing)

Table II-1 MAJOR AUTOMOTIVE ASSEMBLERS, THEIR PRODUCTION AND DISTRIBUTORS

Assemblers	Type of Vehicle Assembled			Brands Assembled	Distributors
	Passenger car	Pick-up	Truck/Bus		
1. TOYOTA MOTOR (THAILAND) CO., LTD.	○	○		TOYOTA	TOYOTA MOTOR (THAILAND) CO., LTD.
2. ISUZU MOTORS CO., (THAILAND) LTD.		○	○	ISUZU	TRI PETCH ISUZU SALES CO., LTD.
3. MMC SITTIPOL CO., LTD.	○	○	○	MITSUBISHI	MMC SITTIPOL CO., LTD.
4. SIAM NISSAN AUTOMOBILE CO., LTD.		○	○	NISSAN NISSAN DIESEL	SIAM MOTORS CO., LTD. NISSAN DIESEL CO., LTD.
5. SIAM MOTORS AND NISSAN CO., LTD.	○			NISSAN SUZUKI	SIAM MOTORS CO., LTD. SIAM INTERNATIONAL CORPORATION CO., LTD.
6. SUKOSOL AND MAZDA MOTOR INDUSTRY CO., LTD.	○	○		MAZDA	KUKAMOL-SUKOSOL CO., LTD./SUKOSOL MAZDA CO., LTD.
7. HONDA CARS MANUFACTURING (THAILAND) CO., LTD.	○			FORD HONDA	MEW ERA CO., LTD. HONDA CARS (THAILAND) CO., LTD.
8. THAI HINO INDUSTRY CO., LTD.			○	HINO TOYOTA	THAI HINO MOTOR SALES CO., LTD. TOYOTA MOTOR (THAILAND) CO., LTD.
9. THONBURI AUTOMOTIVE ASSEMBLY PLANT CO., LTD.	○		○	MERCEDES BENZ	THONBURI PHANICH CO., LTD.
10. Y.M.C. ASSEMBLY CO., LTD.	○			BMW CITROEN PEUGEOT	THAI YARNYON CO., LTD. THAI-EUROPE CORP AUTOSALES CO., LTD. EUROPEAN AUTOMOBILE CO., LTD.
11. BANGCHAN GENERAL ASSEMBLY CO., LTD.	○	○		OPEL, HOLDEN DAIHATSU HONDA	PHRA NAKORN AUTOMOBILE LTD. DAIHATSU-PHRA NAKORN MOTOR CO., LTD. HONDA CARS (THAILAND) CO., LTD.
12. THAI SWEDISH ASSEMBLY CO., LTD.	○			RENAULT VOLVO	SIAM RENAULT CO., LTD. SWEDISH MOTORS CORPORATION LTD.

Table II-2 TOTAL CAR SALES BY TYPE OF CARS

Unit: Cars

CLASS	1984	1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993
BIG	2,966	2,173	2,256	3,544	3,860	5,377	6,652	7,610	9,041	14,447
MEDIUM	13,924	11,329	10,521	10,940	14,997	16,665	26,952	24,015	40,281	41,334
SMALL	14,610	8,595	9,974	12,580	19,911	25,663	32,260	35,154	72,423	118,388
PASSENGER	31,500	22,097	22,751	27,064	38,768	47,705	65,864	66,779	121,745	174,169
VAN & M. BUS	4,982	2,715	1,863	2,794	4,533	4,964	6,980	7,670	9,620	11,727
LESS <1 TON	2,778	2,080	2,083	2,986	4,372	7,488	11,960	10,200	14,490	14,207
1 TON	60,327	49,913	46,061	59,411	81,514	115,964	167,613	155,366	182,958	224,388
2-4 TON	6,625	3,870	3,380	4,721	7,025	10,629	15,920	10,312	12,465	12,722
BIG TRUCK	7,127	4,310	3,284	4,158	9,349	19,610	32,126	15,895	17,549	15,568
4 x 4	210	237	179	363	919	1,883	3,599	2,388	4,160	3,687
COMERECIAL	82,049	63,125	56,850	74,433	107,712	160,538	238,198	201,831	241,242	282,299
GRAND TOTAL	113,549	85,222	79,601	101,497	146,480	208,243	304,062	268,610	362,987	456,468

Source: For 1984-1991: Outlook of Thai Economy, Japanese Chamber of Commerce, Bangkok

(2) 自動車工業の発展方向の予測

1) 国内需要

国内需要は、1993年の約46万台から、6年後の2000年には80万台から100万台に達するであろう。約2から2.5倍になるという驚異的な伸びである。車種別には乗用車の伸びが大きく乗用車比率は、1993年の38%から2000年には60%近くに達するものとみられる。

2) 生産

現在タイで生産している自動車メーカーの70%が上にのべた需要増を見越して、増設計画を持っている。生産能力も急増が予測される。

各メーカーともタイをアセアン、アジアの一大生産拠点にしようという基本方針を持っている。

3) 輸出

完成車輸出も、自動車生産工場を持たないか生産量が不足しているアジア地域、あるいはEC市場、北米向けに増加するであろう。しかし依然国内市場が中心であって、タイ国生産総数の10%程度の輸出が第1段階の一応の目途であろう。

4) 輸入

完成車輸入も、輸入関税が下がると共に、国内生産のない高級車中心の輸入が増えよう。

5) 関税とローカル・コンテンツ規制

タイ国内の市場経済導入による自由化政策および、GATT、AFTAの自由経済への動きによって、完成車、CKD、パーツ、素材の輸入関税が段階的に引き下げられることは時代の流れである。それに伴ってローカル・コンテンツ規制も緩和あるいは撤廃の方向へ向かいつつある。ASEAN地域、インドシナ各国間

も経済・貿易の面ではすでにボーダレスの時代に入りつつあり、一国だけの保護貿易は、なりたたなくなるであろう。

6) 地域分散

自動車メーカーの増設の立地はほとんどBOIのZone IIである。部品工業もそれにつれて地方へ分散していく動きが出ている。Zone IからZone IIへの工業の分散は、ゆるやかに進んでいくであろう。

7) 完成車による相互補完

アセアン域内での保護主義的な経済が、ボーダレスの時代に移行し、輸入される完成車と真の競争が必然の流れと仮定すると、自動車メーカーは車種別あるいはブランド別の住み分けをする可能性も出てこよう。アセアンの需要が伸びているとしても、総量でみると工業先進国との比較ではまだ数量が少ない。そこでたとえば、ピックアップはA国、乗用車はB国とか、乗用車であってもモデル別に、生産国を集中する方向に行かざるを得ないのではないか。これによって自動車のみならず、部品も1ヶ国で量産が可能になり、コストダウンと品質の安定が図られるからである。

(注) BBCによる部品の相互補完は輸出梱包費、輸送費、輸送中のダメージ、また通関手続きの遅れに対応するための在庫増が原因で、コストダウンには必ずしもつながらないという自動車メーカーがある。特に外板用パネル、大型プラスチック成型品は軽量長尺物であってこの傾向が強い。

II.5 タイ国の電気・電子機器工業の概要

(1) 電気・電子製品の生産と国内需要

電気・電子機器の生産統計は、整備されていない。調査団が不完全なデータによせ集めて、かつ、インタビュー調査での業界予測を加味して作成したものを下表に示した。データがあるものだけに限って1988年から1992年まで、5年間の伸びを年率でみると次のように、冷蔵庫の年率20.9%からエアコンの83.9%まで、急激な伸

びを示している。単純平均では、下表の5品目では、年率47%の伸びである。これらは数量ベースの伸び率である。

生産量の伸び（年率1988-1992）

Item	Annual Growth Rate
Refrigerator	20.9%
Electric Fan	33.6%
Microwave Oven	34.8%
Air Conditioner	83.9%
Color TV	61.9%
Simple Average	47.0%

現在タイ国で操業中の電気・電子製品のセット・メーカーを、各種ダイレクトリーから集計すると大小合わせて合計70社ある。そのうち外資系が45社で約70%、生産量は90%以上をしめると推定される。

一方、現地セット・メーカーの聞き取り調査によると、ここ3～5年のタイ国内需要の年間伸び率は、およそ下記のようなであったという。

国産需要の年間伸び率（過去3～5年）

カラーテレビ：	7%	洗濯機：	10%
VTR：	10%	扇風機：	15%
冷蔵庫：	14%	炊飯器：	8%
エアコン：	14%	電子レンジ：	10%

上の二つの表から、タイ国の電気・電子機器の生産量の増加は、国内需要の伸びよりも、輸出の増加によるものとみることができる。

(2) 電気・電子製品の輸出入

Table II-3には、調査団の聞き取り調査による、電気・電子機器の国内生産と消費の推定値を示した。輸出比率が80%をこえるのは、Microwave oven (98%)、VTR (94%)、Color TV (82%)、Air-conditioner (80%)である。国内市場向けが多いのは、Washing machine (83%)、Refrigerator (60%)、Electric fan (48%)などである。

Table II-3 PRODUCTION, CONSUMPTION AND EXPORT OF ELECTRICAL/ELECTRONIC HOME APPLIANCES IN 1992

(Unit : 1,000 sets)

ITEM	(1) PRODUCTION	(2) CONSUMPTION	(3) ((1) - (2))
		(Share of (1))	(Share of (1))
A. Electrical Home Appliances			
Refrigerator	1,200	730 (60%)	470 (39%)
Air-Conditioner	1,100	220 (20%)	880 (80%)
Microwave Oven	1,600	30 (2%)	1,570 (98%)
Washing Machine	240	200 (83%)	40 (17%)
Electric Fan	4,500	2,150 (48%)	2,350 (52%)
Rice Cooker	2,600	900 (35%)	1,700 (65%)
B. Electronic Home Appliances			
Color TV	5,200	930 (18%)	4,270 (82%)
VTR	4,200	260 (6%)	3,940 (94%)
Audio	4,000	1,200 (30%)	2,800 (70%)

(Source) JICA Team estimate

(3) 電気・電子工業の発展方向の予測

1) 電気・電子工業の成長性

以下のような観点から、タイ国の電気・電子工業の2000年までの成長性は高いとみられる。

タイ国の電気・電子工業製品の国内需要は、民生用機器（家電）を中心に、ここ3～5年、数量ベースで年平均10%から12%の伸びを示してきた。一方生産の方は、年率45%以上の成長を示した。国内需要の伸びも大きかったが、輸出増に負うところが大きであった。タイ国のセット・メーカーは、国内需要は2000年まで、過去数年と同等あるいはより高い伸びを示すものと考えている。また輸出も、依然として競争力を維持できるとみており、各セット・メーカーとも、増設計画を持っているか、すでに増設を完了した。

2) 国際競争とボーダレスの時代

自動車工業とは逆に、電気・電子工業ではマレーシアの方が、タイ国よりも製品生産量も部品の国産化も一歩リードしている。マレーシアはすでにエアコン輸出では世界一になったし、電気・電子工業用部品も自給率を高め、シンガポール経由でタイ国へ部品が相当量輸入されている。逆にタイ国産の部品も輸出専門のメーカーなどから輸出されている。シンガポールでもAudio、IC、TVの生産量が大きい。アセアン域内ではシンガポールのInternational Procurement Office (IPO)を通じて、部品が流通している。電気・電子工業部品ということでは、マレーシア、シンガポール、タイの三ヶ国では実態経済においてすでにボーダレスになりつつある。今後ともこの傾向は増幅されていくであろう。

3) 外国との関係

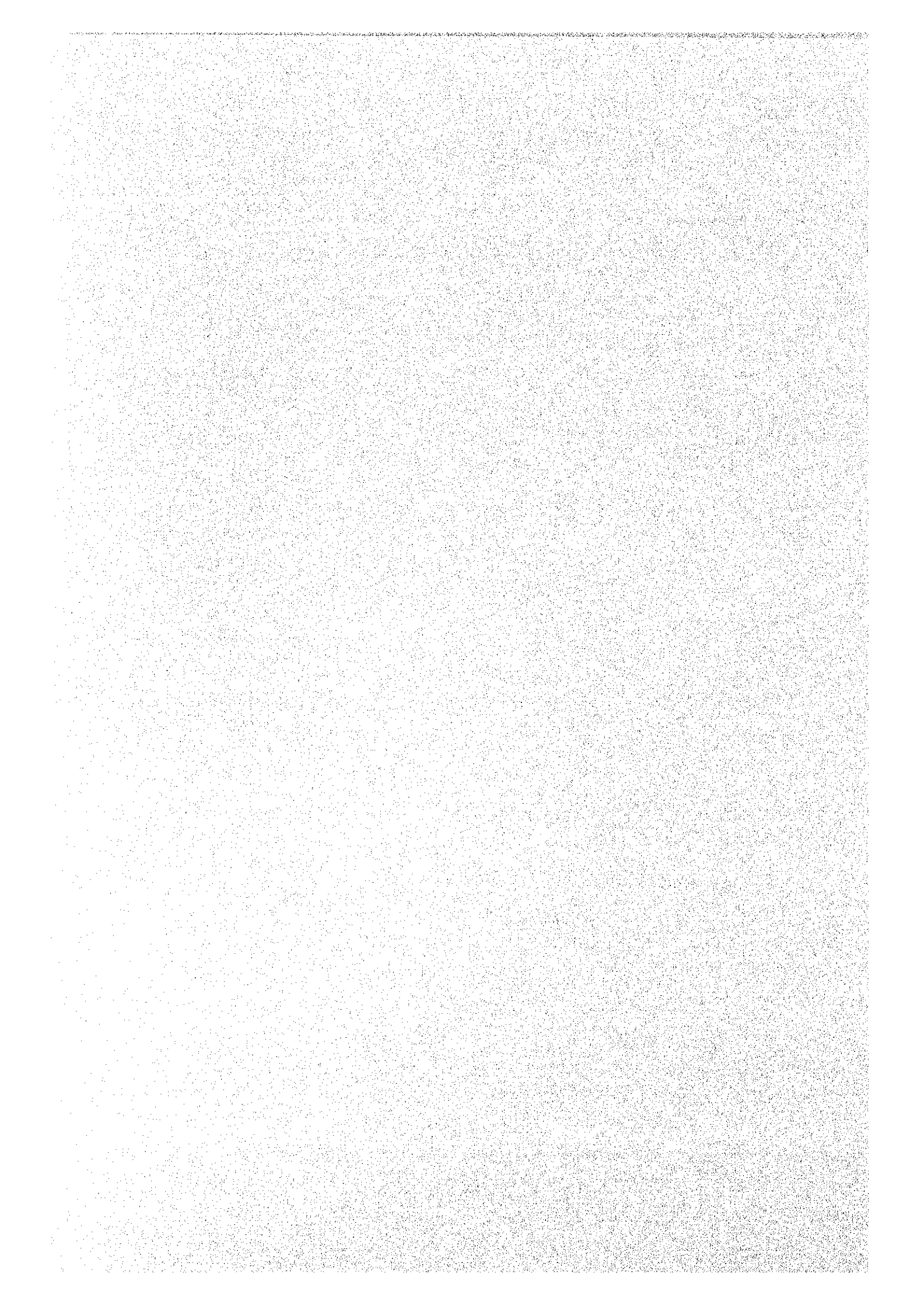
今、日本やアジアNIEsの電気・電子工業製品は、為替レート上昇、人件費高、土地価格の上昇で価格競争力を失いつつある。これを反映して部品サプライヤーである日本やアジアNIEsの中小企業は、より人件費や土地代の安い外国へ生産拠点を移そうという意欲が強い。タイへの投資もなお続くであろうから、その対応が重要となる。

4) 輸出志向型企業の参入による影響

従来タイでは、国内市場を視点において、電気・電子工業の育成策がとられてきたため、自動車産業と同じくこの業界も1980年以前は一つのクローズド・システムが作られていた。1980年代に入って、輸出企業に対する投資優遇策を採用したため、輸出型セット・メーカーや、部品メーカーが集中的に参入してきた。このため、タイ国の現在の電気・電子工業は、従来の国内型と近年の輸出型の二つの形態が混在している。輸出型企业であっても、国内に製品の一部を販売することが許されているので、既存の企業も否応なく、国際競争にのみ込まれていく。タイ国内市場においても、既存企業と新規参入企業による競争が行われるようになってきている。

5) 部品工業にせまられる変革

従来の部品工業も、輸出型メーカーへ部品を供給しようとするれば、国内標準の部品の生産から国際競争力を持った部品生産を迫られることになる。輸出型セット・メーカーの参入によって数年前の国内市場より、数倍の規模を持つ部品市場が、タイ国内に出現したわけであるから、部品工業においても生産規模の拡大が迫られている。



III. タイ国における部品工業の現状

III.1 自動車部品工業

III.1.1 自動車部品工業の歴史的背景

タイ自動車部品工業の発展は自動車工業の展開同様、1960年代前半に始まっている。自動車工業に対する投資優遇策は1962年より適用されているが、自動車部品工業については1965年より適用となっている。

当初はREM(Replacement Equipment Manufacturing)市場向けの輸入代替品生産を中心としていたが、自動車組立が1964年頃より相次いで開始されるにともない、タイヤ、バッテリー、スプリング等のOEM(Original Equipment Manufacturing)生産が始まっている。

- 注： 1) REM(Replacement Equipment Manufacturing)とは補修用部品製造を意味し、修理部品市場へ供給される。
- 2) OEM(Original Equipment Manufacturing)とは相手先商標による製品製造の意味である。新車の組み立てラインへ供給される「組み付け部品」を意味する。

タイ国工業省は、自動車部品工業の発展を促した政策として、二つの保護政策を挙げている。一つは、1974年に国内自動車メーカーへ課したローカルコンテンツ規制によって部品工業の市場を量的に確保したことである。もう一つは1971年に打ち出した部品輸入の高関税化によってコスト競争力の不足を保護したことである。

1991年に発表された輸入CKDの関税率引き下げ策は、国内部品メーカーにとってはCKD輸入部品との競争が激化することを意味している。また、1992年初めより具体的に動きだしたASEAN域内のブランド間補完協定(BBCスキーム)、あるいは現在工業省などで検討がなされているローカル・コンテンツ規制の緩和など、タイの自動車部品工業にとって環境の変化が出てきている。

III.1.2 自動車部品の生産と輸出入

自動車部品の生産に関する統計データは、数量・金額ともに、入手できない。自動車部品の輸出は、1991年で58億パーツで、同年の輸入額492億パーツの12%である。

Figure III-1には、自動車の生産台数と部品輸入額との関係を示した。生産台数は前節で述べた販売台数から輸出入台数の微調整をしたもので、部品輸入金額は、Table III-1からタイヤとChassis with engine（完成車勘定になる）を除外したものである。これから自動車1台当たりの部品輸入金額を求め同図に示してある。タイ国で、生産した自動車1台当たり、部品輸入金額は、1985年から1989年までは、増加傾向にあった。実勢価格であるからインフレの要素と主要な輸入国である日本の円高も影響していると推測できる。一方1990年からは、これらの影響は含みながらも、1台当たり部品輸入金額は下降している。ピーク時の1989年（142,400パーツ/台）を100とすると、1990年95、1991年77、1992年59、1993年63と下降傾向にある。自動車部品工業への海外投資の増加とともに部品の輸入が減少した。

III.1.3 自動車部品工業の構造

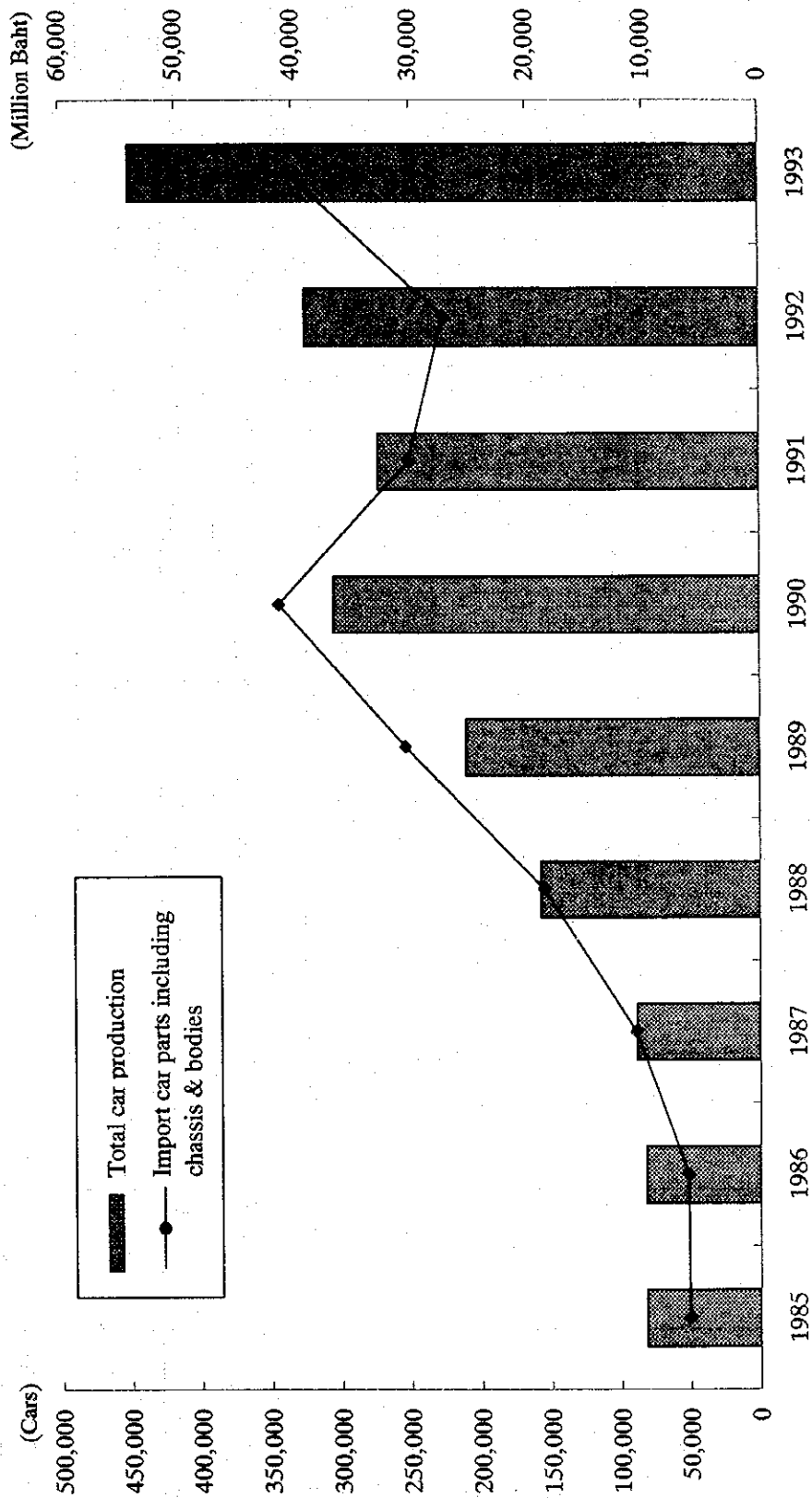
(1) 自動車部品製造業の数

各種ダイレクトリー、自動車メーカーから得られたサプライヤーリスト、タイ国内で行ったアンケート調査をもとに調査団が推定した自動車部品工業の企業数による構造は下記の通りである。

1) 一次サプライヤー	: 148社 (40%)
2) 二次以下サプライヤー	: 124社 (33%)
3) 補修部品専門のサプライヤー	: 76社 (20%)
4) 輸出部品サプライヤー	: 26社 (7%)
合計	: 374社 (100%)

注) 上表では、3)の補修部品専門のサプライヤーの捕捉率が低いかもしれない。

なお、一次サプライヤー、二次以下サプライヤーなどの定義は次の通りである。



Import (Million Bahts)	6,095	6,215	10,656	18,587	30,418	41,238	30,060	27,128	40,401
Production (Cars)	81,790	82,106	88,247	157,005	213,548	304,843	272,600	324,608	450,000
Import/car ('000 Bahts)	74.5	75.7	120.8	118.4	142.4	135.3	110.3	83.6	89.8
Index (1989=100)	52	53	85	83	100	95	77	59	63

Figure III-1 CORRELATION BETWEEN TOTAL CAR PRODUCTION AND IMPORTED CAR-PARTS

Table III-1 AUTOPARTS IMPORT

Commodity	Unit: Million Baht										
	1970	1975	1980	1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991	
Rubber hoses, tubes	18.32	36.25	63.23	75.59	73.32	86.10	111.34	147.15	221.40	266.05	
Transmission belts	29.86	63.67	108.07	134.75	144.65	179.48	252.87	213.66	279.69	332.72	
Tyres	0.00	0.00	81.47	92.31	79.97	96.16	258.51	289.47	391.59	390.08	
Inner tubes	0.37	0.25	63.00	11.18	6.14	10.40	36.20	40.36	75.44	41.06	
Filter blocks	0.42	1.94	5.78	6.41	6.82	4.11	20.40	3.38	10.31	6.54	
Brake and clutch materials	6.46	37.94	49.16	64.45	60.21	73.56	96.02	84.96	101.60	85.90	
Safety glasses	9.72	18.66	10.92	34.85	14.58	10.49	12.45	26.96	63.34	45.25	
Mirrors	5.40	10.89	32.64	48.67	26.88	25.92	25.77	52.86	76.62	74.11	
Springs and leaves	10.49	31.30	49.52	65.22	72.97	104.61	22.15	29.09	31.91	38.83	
Gasoline engines	46.57	259.63	361.47	570.62	588.44	767.91	964.12	1,019.30	1,149.30	1,073.60	
Diesel engines	170.64	830.40	781.08	1,245.02	753.19	1,219.56	1,695.95	4,055.73	6,783.70	6,056.83	
Spark ignition parts	241.43	623.24	1,641.50	1,668.34	1,965.66	2,896.18	3,293.42	3,943.92	4,944.65	4,346.34	
Liquid filters	28.95	37.83	33.52	126.31	94.41	97.38	43.45	74.01	115.98	143.02	
Gas filters	2.18	3.60	10.19	27.95	25.35	31.37	23.32	22.93	24.29	53.60	
Ball bearing	97.65	326.27	509.70	2,523.31	1,604.61	1,597.80	1,071.79	1,329.17	1,635.71	1,900.59	
Transmission systems	108.02	353.10	586.07	792.59	774.42	1,199.93	1,630.21	2,289.85	2,787.71	2,949.87	
Gaskets	128.87	74.02	95.86	120.49	113.99	150.32	233.77	228.85	302.64	331.68	
Machinery parts	17.23	57.20	81.63	111.19	140.04	180.17	238.64	293.81	348.29	415.95	
Electric Accumulators	31.99	6.05	13.56	26.82	36.61	63.38	3.64	5.30	7.32	44.81	
Starting equipment	1.97	7.16	24.73	170.03	107.61	54.39	1,244.32	1,588.55	1,904.70	1,756.81	
Electric lighting	23.37	50.57	131.02	235.55	285.74	358.70	336.80	419.03	521.64	473.02	
Ignition and wiring sets	104.19	118.03	121.21	37.03	107.48	295.65	58.33	77.36	69.82	52.28	
Chassis with engines	0.00	1,064.97	92.94	1,957.42	2,196.96	3,812.97	14,721.88	19,079.70	24,383.49	13,835.82	
Bodies	1.55	10.57	1.45	3.20	2.99	2.99	5.59	16.74	62.14	60.70	
Accessories	56.45	142.95	914.39	1,402.68	1,539.25	1,968.50	3,505.06	10,189.66	15,614.19	14,435.45	
Total	1,085.65	4,166.49	5,864.11	11,551.98	10,822.29	15,288.03	29,906.00	45,521.80	61,907.47	49,210.91	

Source: Investment Opportunity Study, BOI.
Customs Department of Thailand

- 1) 一次サプライヤー：
OEM部品を直接自動車メーカーへ供給する部品メーカー
- 2) 二次以下サプライヤー：
OEM部品を、一次サプライヤー等へ供給する部品メーカー
- 3) 補修部品専門のサプライヤー：
REM部品を修理部品マーケットへ供給する部品メーカー、OEMを併産するメーカーはOEMメーカーに分類
- 4) 輸出部品サプライヤー：
外国資本が51%以上で輸出義務を持つ部品メーカー

(2) 自動車部品製造業の形態

タイ国における自動車部品工業の生産およびサプライヤーに関する統計は未整備である。現在最も情報を網羅しているのは、各工業会、BOIなどの協力を得て作成されたと云われるSEAMICO Business Information & Research Co., Ltd. 出版のDirectory of Supporting Industries in Thailand 1993ではないかと考えられる。ここには自動車工業関連Supporting Industryとして395社がリストされている。このDirectoryを基に、自動車部品のサプライヤーの構成をまとめたのがTable III-2である。同表をみるときに留意すべき点は次の通りである。

- 1) AutomobileのみならずMotorcycleなどの部品サプライヤーも混在していること。
- 2) 新車の部品となるOEM部品のほかに、専ら修理用のアフターマーケットにのみ製品を供給するREM部品メーカーも含まれていること。

Table III-2で企業数の多いCode No. の内容は次の通りである。Code No. 11は鋳鍛造や鋼板の製造、Code No. 33には部品製造・組立が含まれていて自動車部品工業の中核である。Code No. 60が電気部品、Code No. 61は電子部品、Code No. 70はプラスチック部品、Code No. 71がゴム部品である。これらが自動車部品工業の主要分野であろう。Code No. 33の分野へ多くの外資系企業が参入していることが目につく。

Table III-2 COMPOSITION OF AUTOMOTIVE SUPPORTING INDUSTRY SOURCED BY DIRECTORY

Code	Subsector	Total No. of Companies	By Ownership		By No. of Employees					
			Thai 1/	For. 2/	n.a.	~100	101~200	201~500	501~	n.a.
11	Iron & Steel Basic Industries	29	14	14	1	5	7	8	5	4
12	Non-Ferrous Metal Basic Industries	21	10	11	0	8	4	5	3	1
20	Gear Cutting	10	4	4	2	3	4	1	0	2
21	Mould Making	8	5	3	0	6	0	0	2	0
22	Other Metal Machining	8	2	1	5	1	2	4	0	1
30	Spring & Wire Products	11	7	2	2	5	1	1	3	1
31	Precision Parts & Components	12	6	6	0	9	1	1	0	1
32	Metal Packaging & Containers	1	1	0	0	0	0	0	1	0
33	Other Metal Fabrication	118	34	60	24	43	18	20	9	28
50	Engines	11	5	6	0	0	3	4	3	1
51	Other Machinery & Equipment	5	4	1	0	5	0	0	0	0
60	Electrical Parts & Components	37	16	14	7	10	6	8	6	7
61	Electronic Parts & Components	6	2	3	1	1	2	1	2	0
70	Plastic & Synthetic Fibres	30	12	12	6	9	7	5	5	4
71	Rubber Products	49	22	13	14	10	6	9	5	19
72	Glass Products	8	2	3	3	2	1	2	0	3
74	Pulp & Paper Products	2	1	1	0	1	1	0	0	0
75	Chemicals	17	6	10	1	13	3	0	0	1
76	Petrochemicals	1	1	0	0	1	0	0	0	0
79	Other Non-Metal Parts & Process	11	5	3	3	4	2	1	0	4
	Total	395	159	167	69	136	68	70	44	77

Notes: 1/ Thai 100% ownership

2/ Jointventure with a foreign investor(s) or foreign 100% ownership

Source: Directory of Supporting Industries in Thailand 1993, SEMICO Business Information & Research Co. Ltd.

Table III-2からデータが欠けている（n.a.と表示）部分は集計から削除し、比率による構造をみると下記のようなになる。

資本構成

	企業数	構成比
タイ100%資本：	159	48.2%
外国100%資本：	12	3.6%
外資とのJ/V：	159	48.2%
	330	100.0%

タイ100%資本の企業数と、外国資本がいくらかでも参加している企業数はほぼ同数である。外国資本のうちでは日本の資本が参加している企業が90%近くある。

企業規模（従業員数による）

	企業数	構成比
100人未満	136	42.8%
101人から200人	68	21.4%
201人から500人	70	22.0%
501人以上	44	13.8%
	318	100.0%

企業規模では、従業員100人未満と101人から500人まで企業数がほぼ同数である。零細企業は、この種のDirectoryから抜けがちであることを考慮しても、自動車部品工業の企業規模は、工業全体の平均からみれば比較的大きいものと推察される。

III.1.4 主要コンポーネント別の供給状況

Table III-3に、自動車の主要コンポーネント名を分類しながら、供給状況が、輸入によるものか、国産品によるものか、あるいはそれらの混在かを示している。

なお、同表において○印をつけたコンポーネントが、輸入されている理由、また当分は輸入が続くであろうと考えられる理由は、次のようなものである。

- 1) 日進月歩の研究・開発と直接リンクした、高精度のコンポーネントで、試作を含めた生産設備を、タイ国などの外国へ移しにくいもの。
- 2) 価格が高くメンテナンスの重要な高度の機械設備、および技能者の高い生産技術が必要とされるもの。
- 3) 投資額の大きい機械設備が、すでにタイ国以外に設置されているもの。
- 4) 車種やモデル別に生産設備や金型が異り、タイ国一国では数量的に不足するもの。

△印をつけた一部国産一部輸入のコンポーネントには、次のような状況が混在している。

- 1) 自動車メーカーの独自の部品調達計画によって、国産品があっても一部自動車メーカーが輸入しているもの。
- 2) 国産品があってもコンポーネント・サプライヤーの生産能力が不足していて一部輸入されているもの。
- 3) 最近国産化が開始されたが、生産がまだ軌道に乗っていないか、自動車メーカーの従来の輸入品から国産品への切り換えが遅れているもの。
- 4) 同じコンポーネント名でくくってあっても、仕様によっては国産品がないもの。

×印をつけたコンポーネントは、すでに国産化が完了していて、輸入はほとんどない。

Table III-3 KEY COMPONENTS AND LOCAL SUPPLY OF AUTOMOBILE (1/2)

A. Engine					
A1. Engine Assy	• Diesel, big buses & trucks	○	• Gasoline, passenger cars	△	
	• Diesel, pick-up truck	×			
A2. Engine Body	• Cylinder Block	○	• Cylinder Head	○	
	• Engine Mount	○	• Engine Gasket	×	
A3. Piston and Crankshaft	• Crankshaft	○	• Connecting Rod	○	
	• Main Bearing	△	• Connecting Rod Bearing	△	
	• Piston	×	• Piston Ring & Cylinder Liner	△	
A4. Camshaft and Valves	• Camshaft	○	• Camshaft Sprocket	○	
	• Valve Guide & Sheet	○	• Engine Valve	△	
	• Rocker Arm	△	• Valve Spring	×	
	• Timing Belt	×			
A5. Fuel System	• Fuel Pump	○	• Fuel Injection Assy	○	
	• Carburetor Assy	○	• Fuel Filter	△	
	• Fuel Tank	×	• Fuel Hose	×	
A6. Intake and Exhaust	• Intake Manifold	△	• Exhaust Manifold	×	
	• Air Cleaner	×			
	• Muffler/Pipes	×			
A7. Lubrication and Cooling System	• Oil Cooler	○	• Oil Pump	○	
	• Water Pump	○	• Oil Filter/Cooler	×	
	• Radiator	×			
B. Body and Press Parts					
B1. Panel	• Outer Panel; doors, front hood, trunk lid quarter, cowl top	△	• Roof & Roof Rail	△	
	• Fender Panel	△	• Front & Center Pillar	△	
	• Front & Rear Frame	△	• Side Sill	△	
	• Inner Panel; doors, front hood, trunk lid quarter	×	• Dash Panel	×	
	• Floor Pans/Panels	×	• Strut House Panel	×	
	• Cross & Side Members	×	• Reinforces	×	
	B2. Exterior	• Plastic Made Bumper	○	• Steel Made Bumper	×
		• Radiator Grille	△	• Mocal/Side Protector/Garnish	△
• Rear Spoiler		△	• Wheel Cover	△	
B3. Small Press Parts	• Splash Guard, Brake Layer, Door Hinge, Hood Hinge, Hood Support, Bracket, Gusset, Belt Bar, Bumper Stay, Gate Lock	×			
B4. Press Die Making, Jigs, Machining	• Dies, Jigs, Tools, Machining	△			

(Note) ○: Mostly imported, ×: Mostly local production, △: Mixture of ○ and ×.

Table III-3 KEY COMPONENTS AND LOCAL SUPPLY OF AUTOMOBILE (2/2)

C. Chassis			
C1. Suspension	• Lower and Upper Arms	○	• Coil Spring ×
	• Shock Absorber	×	• Stabilizer ×
C2. Axle	• Knuckle	○	• Axle ○
	• Wheel Hub	○	
C3. Steering	• Wheel	○	• Column ○
	• Shaft	○	• Gear ○
	• Gear Housing	○	
C4. Brake	• Master Cylinder	○	• Brake Booster ○
	• Disc Brake Caliper	○	• Brake Disc △
	• Brake Drum	×	• Brake Pedal ×
	• Brake Hose	×	• Brake Tube ×
D. Driving Mechanism			
D1. Transmission	• Transmission Case	○	• Transmission Gear ○
	• Transmission Shaft	○	
D2. Clutch	• Clutch Assy	△	• Clutch Master Cylinder ○
	• Clutch Release Cylinder	○	• Clutch Housing △
	• Clutch Pedal	×	
D3. Drive Shaft Assy	• Uniform Joints	○	• Differential Gear ○
	• Propeller Shaft	△	• Wheel, Steel ×
	• Wheel, Aluminum	×	
D4. Tyre	• Radial Tyre	×	
E. Electrical Parts and Wiring			
E. Electrical Parts and Wiring	• Meter, Switch, Relay, Cruise Control	○	• Battery ×
	• Alternator & Starter	×	• Wire Harness/Cable ×
	• Spark Plug	×	• Horn ×
F. Trim			
F. Trim	• Instrument Panel	△	• Console Box △
	• Seat/Cushion	×	• Floor Carpet ×
	• Seat Belt	×	
G. Exterior and Accessories			
G. Exterior and Accessories	• Door Lock/Cylinder	○	• Sticker △
	• Lamp	△	• Safety Glass ×
	• Mirror	×	• Car Radio ×
	• Air Condition	×	• Hand Tool Set/Bolts & Nuts ×
	• Antenna, Windshield, Wiper & Washer	×	

(Note) ○: Mostly imported, ×: Mostly local production, △: Mixture of ○ and ×.

III.2 電気・電子機器の部品工業

III.2.1 電気・電子部品工業の発展経緯

(1) 1950-1959年

1950年代に、セット・メーカーとしてPhilips ElectricとSanyo Universal Electricが工場を設立した。この期間に設立された部品メーカーはTin Plateの生産会社1社のみで、この年代にはいわゆる電気・電子工業の部品メーカーはなかった。

(2) 1960-1969年

この期間には、セット・メーカーが、タイ国内需要を目的として8社投資をしたが、部品メーカーも8社を数えるのみであった。そこでセット・メーカーは部品を、輸入と内製で調達した。(純タイ資本6社、J/V 2社) この傾向は今でも残っていて、この年代に投資したセット・メーカーは現在も部品内製型が多い。タイ資本100%の部品メーカー6社のうち、4社はプラスチック・メーカーでその他も機能部品のメーカーではない。J/V 2社はスピーカーとペイントを生産している。この年代も、部品メーカーの本格的な成長はみられない。

(3) 1970-1979年

この年代のセット・メーカーの投資は5社あり、部品メーカーは12社(純タイ資本6社、外資100% 2社、J/V 4社)の新規投資があった。タイ100%資本の6社は、依然としてプラスチック部品の生産が、主体である。1社だけ機能部品であるCapacitorの生産企業がある。外資100%の2企業はいずれも西ドイツの企業で、PigmentとMagnetをそれぞれ生産開始した。この2社も必ずしも、電気・電子機器部品のみを生産したわけではない。J/V 4社では1社がCondenser、1社がプラスチック部品、2社がPaint会社である。

この年代の特徴はセット・メーカーの新規プロジェクトも少なかったので部品メーカーの投資も少なかった。しかしながら電気・電子機器部品のCondenser、Capacitorのメーカーが設立され、次の10年への部品メーカー発展の萌芽期といえよう。

(4) 1980-1989年

この10年は爆発的な発展の時期である。総数で60社の部品メーカーの設立があった。60社のうち外資系が44社あり、そのうち外資が51%以上の企業が24社ある。これから、外国投資には二つの流れがあったとみることができる。一つは、部品そのものを輸出するために、投資環境のよいタイ国に拠点を求めたグループ、もう一つは、タイ国市場の拡大に対応し、タイ国内セット・メーカーに部品を供給しようとするグループである。自動車産業と比較すると、部品の直接輸出比率が格段に多いことが特徴である。ちなみにこの10年間にセット・メーカーは28の新規プロジェクトがあった。

材料関係では、薄板鋼板をコイルで輸入し、所要のサイズに切断して供給するCoil Centerが数社操業を始めている。Wire類も生産が開始されている。機能部品メーカーもIC、PCB、Wire Harness、Capacitor、Relay、Switch、Cassette Tape、Compressor、Evaporatorなどの生産が開始されている。

タイ100%の企業16社の中では、プラスチック部品のほかにプレス加工部品の投資が増えた。機能部品もPCB、Wire Harness、Head、Aluminum Diecast、Switchなどの生産が開始された。特記すべきことは1989年にThai CRTによって、テレビ用のブラウン管の国産が始まったことである。

(5) 1990-1992年

この3年間で、13社の新規部品生産プロジェクトがあり、1990年代前半も1980年代の延長としてとらえられよう。そのうち11社が外資系である。PCBや電子部品、エアコン用コンプレッサーや銅パイプの生産会社の投資が目立つ。

III.2.2 電気・電子部品の生産と輸出入

(1) 電気・電子部品の生産

タイ国の電気・電子部品の生産量、生産額ともに、生産統計がないため把握できない。近年の急激な新規企業の参入によって推定も困難である。

(2) 電気・電子部品の輸出入

電気・電子部品の輸出入の動向をみると、1989年から1992年の間に次のような変化がある。

電気・電子部品の輸出入の変化（1989年と1992年の比較）

	1989 (Billion B)	1992 (Billion B)	1992-1989 (Billion B)	1992/1989 (Ratio)
(1) Import	30.3	60.7	30.4	2.0
(2) Export	21.5	44.6	23.1	2.1
(1)-(2)	8.8	16.1	7.3	1.8

Source: Table III-4

1989年から1992年の期間に部品輸入は303億パーツから607億パーツへと2.0倍増加した。金額では304億パーツの増加である。一方輸出は215億パーツから446億パーツまで2.1倍の増加である。金額では231億パーツ増加したことになる。

この間の輸出入バランスは、輸入超過で、入超金額は、1989年の88億パーツから、1992年の161億パーツまで1.8倍増大した。Table III-4によって1992年の数値で部品名ごとに概観すると、輸出入額ともIntegrated Circuitが断然大きく、全輸入の61%、全輸出の64%をしめている。ICは輸入超過であって、1992年で83億パーツの入超で部品全体の入超額161億パーツの52%をしめている。この理由は、タイ国はICの輸出国ではあるが、i)構成部品はほとんど輸入されていて、輸入額にカウントされていること、ii)国産品以外の仕様のICの輸入が増えたこと、iii)再輸出用部品としてのIC輸入が増えたこと、によるものであろう。

ついで、輸入超過額が多いのが、テレビ用ブラウン管(CRT)45億パーツである。国内向けテレビのCRTはThai CRTがほぼ供給しているものの、再輸出用テレビCRTの輸入が増えたものである。1992年テレビ輸出金額170億パーツの一部として再輸出されたということになる。

(注) 再輸出する製品に組み込まれた輸入部品は、部品の輸出にはカウントされないため、輸入のみが記録に残る。

そのほか輸入超過額が多いものは電子部品とデバイスで、Capacitor 24億パーツ、Transformer 13億パーツ、Register 9億パーツといった所である。

輸出超過で目につく部品はPrinted Circuit Board(PCB)で、1992年20億パーツの出超であった。1970年代に1社、1980年代に6社、1990年代に入って2社、合計9社のPCBメーカーの投資があったことが輸出が急に伸びた理由である。

(3) 電気・電子工業全体の輸出入

部品を輸入し、それを組み立てた完成品を輸出するという関係がある以上、完成品と部品を合算した電気・電子工業全体での輸出入の状況をも調べる必要がある。完成品の輸出入と部品の輸出入を合計したものをTable III-5に示す。同表によると、電気・電子工業全体の貿易は、1989年57億パーツ、1990年19億パーツと収支は赤字であった。それが1991年に黒字に転じ、1991年は99億パーツ、1992年では204億パーツの黒字である。輸出に転じた理由の最大のものは、完成品の輸出がこの間4.3倍に伸びたからである。部品の輸出はその間2.1倍になり、輸出全体では2.9倍となった。一方輸入は全体で2倍しか増加していない。特に完成品の輸入の伸びは、1.8倍にとどまっている。

輸入を金額的にみると、輸入部品の金額の方が完成品の輸入の3.7倍である。このうち大半は、完成品の構成品として再輸出されたものであろう。

Table III-4 IMPORT AND EXPORT OF MAIN COMPONENTS AND PARTS (ELECTRICAL ELECTRONIC) (1/2)

(Unit: Value in Million Bahts)

Products	Import or Export	1989		1990		1991		1992	
		Quantity	Value	Quantity	Value	Quantity	Value	Quantity	Value
A. Components and Parts (Qty: ton)	Import	—	1,883	—	3,028	—	4,033	—	4,369
	Export	—	744	—	1,307	—	2,354	—	3,828
Air Conditioner	Import	776	193	3,516	486	2,671	751	2,250	679
	Export	2,380	499	2,422	480	4,162	854	3,649	735
Refrigerator	Import	1,150	287	922	286	1,736	537	1,236	450
	Export	189	36	736	164	405	82	475	100
Washing Machine	Import	317	55	588	113	565	127	32	4
	Export	5	1	—	—	6	1	900	167
TV and Radio excl. CRT	Import	3	1,348	7	2,143	4	2,618	7	3,236
	Export	1	208	2	663	4	1,417	6	2,826
B. Critical Parts (Qty: 1,000 sets)	Import	—	1,982	—	3,044	—	4,064	—	6,227
	Export	—	7	—	428	—	867	—	972
Cathode-Ray Tube (CRT) for TV	Import	1,492	1,980	2,313	2,560	3,550	3,438	5,234	5,413
	Export	22	7	362	428	1,434	853	1,460	950
Magnetron for Microwave Oven	Import	0.1	2	1,040	484	1,487	626	1,685	814
	Export	0.7	0.3	0.7	0.3	3.2	14	234	22

Table III-4 IMPORT AND EXPORT OF MAIN COMPONENTS AND PARTS (ELECTRICAL ELECTRONIC) (2/2)

(Unit: Value in Million Bahts)

Products	Import or Export	1989		1990		1991		1992	
		Quantity	Value	Quantity	Value	Quantity	Value	Quantity	Value
C. Electronic Parts and Device (Qty: ton)	Import	—	26,428	—	34,593	—	43,578	—	50,055
	Export	—	20,782	—	25,812	—	32,220	—	39,778
Resistor	Import	715	269	1,567	504	3,923	1,076	5,074	1,442
	Export	37	119	39	121	532	389	1,479	522
Capacitor (Condenser)	Import	1,428	1,368	2,392	2,278	3,060	3,094	3,453	3,888
	Export	403	351	913	701	1,326	1,361	1,978	1,490
Transformer	Import	131	782	236	1,367	272	1,892	298	2,340
	Export	10	172	23	398	41	708	72	1,008
Micro Motor	Import	27	679	37	1,107	46	1,694	47	2,004
	Export	12	1,140	18	1,695	22	2,101	27	2,374
Printed Circuit Board (PCB)	Import	105	911	191	1,506	268	2,843	300	3,296
	Export	52	575	71	1,247	108	1,658	105	5,315
Relay	Import	3	110	4	199	5	214	5	200
	Export	—	1	4	70	16	249	34	450
Integrated Circuit	Import	—	22,309	—	27,632	—	32,765	—	36,885
	Export	—	18,424	—	21,580	—	25,754	—	28,619
GRAND TOTAL (A.+B.+C.)	Import	—	30,293	—	40,665	—	51,675	—	60,651
	Export	—	21,533	—	27,547	—	35,441	—	44,578

Note: See ANNEX V for classification codes of each item.

Source: FOREIGN TRADE STATISTICS, Custom Department

Table III-5 OVERALL TRADE OF ELECTRICAL AND ELECTRONIC INDUSTRY

(Unit : Million Bahts)

	1989	1990	1991	1992	Ratio 1992/1989
(1) Export of Finished Goods	12,245	24,237	40,139	52,859	4.3
(2) Export as Component/Parts	21,533	27,547	35,441	44,578	2.1
A. Export Total	33,778	51,784	75,580	97,437	2.9
(3) Import of Finished Goods	9,191	13,020	14,017	16,391	1.8
(4) Import as Components/parts	30,293	40,665	51,675	60,651	2.0
B. Import Total	39,484	53,685	65,692	77,042	2.0
(5) Balance (A. - B.)	(5,706)	(1,901)	9,888	20,395	-

III.2.3 電気・電子部品工業の構造

(1) 電気・電子部品製造業の数

各種ダイレクトリー、電気・電子機器セットメーカーから得られたサプライヤーリスト、タイ国内で行ったアンケート調査をもとに、調査団が推定した電気・電子部品工業の企業数による構造は以下の通りである。

一次サプライヤー	: 175社 (44%)
二次以下サプライヤー	: 126社 (31%)
補修部品専門のサプライヤー	: 28社 (7%)
輸出部品サプライヤー	: 73社 (18%)
	402社 (100%)

サプライヤーの分類については、自動車部品工業と同じである。(III.1.3(1)参照)。

(2) 電気・電気部品製造業の形態

本項では、自動車部品と同様、SEAMICO Business Information & Research Co., Ltd が編集したDirectory of Supporting Industries in Thailand 1993を用いて、電気・電子機器部品のサプライヤーの構造分析を試みる。同ダイレクトリーによると、電気・電子工業のサポーティング・インダストリーの企業として393社が掲載されている。

このダイレクトリーから、電気・電子機器関連のサポーティングインダストリーとして、18のサブセクターを抽出し、各サブセクターの企業数、資本構成、従業員規模をTable III-6にまとめた。

この表からデータが欠けている部分 (n.a.と表示) を除いて、資本構成をみると、下表のようになる。

資本構成

資本	企業数	構成比
タイ100%資本:	172	46.0%
外国100%資本:	82	21.9%
外資とのJ/V:	120	32.1%
	374	100.0%

外国資本100%の企業が全体の22%を占めており、ジョイント・ベンチャーを含めると、外国資本が入っている企業が全体の54%に達する。なお外国資本100%の企業の57%、ジョイント・ベンチャーの66%が日系である。

Table III-6で主要なサブセクターをみると、Code No.61 (電子部品) では外資系が圧倒的に多く、全体の75%を占めている。Code No.11 (鉄系鋳鍛造品、鋼板類)、Code No.33 (金属加工品)、Code No.70 (プラスチック部品) では、現地資本100%の企業と外資系企業がほぼ同数である。Code No.60 (電気部品) では地場系の比率が高く、現地資本100%の企業が全体の73%を占める。

Table III-6 COMPOSITION OF ELECTRICAL/ELECTRONIC SUPPORTING INDUSTRY SOURCED BY DIRECTORY

Code	Subsector	Total No. of		By Ownership			By No. of Employees			
		Companies	Thai 1/	For 2/	n.a.	~100	101~200	201~500	501~	n.a.
11	Iron & Steel Basic Industries	10	5	4	1	0	4	3	2	1
12	Non-Ferrous Metal Basic Industries	10	4	6	0	3	1	3	2	1
21	Mould Making	6	4	2	0	5	0	0	1	0
22	Other Metal Machining	5	2	3	0	2	1	2	0	0
30	Spring & Wire Products	15	6	7	2	12	1	1	1	0
31	Precision Parts & Components	9	3	6	0	0	0	1	5	0
33	Other Metal Fabrication	20	9	9	2	3	5	4	2	2
40	Heat Treatment & Surface Finishing	1	0	0	1	7	0	1	0	0
51	Other Machinery & Equipment	5	2	3	0	1	0	1	0	0
60	Electrical Parts & Components	117	81	30	6	4	32	21	20	2
61	Electronic Parts & Components	132	27	99	6	42	22	31	36	8
70	Plastic & Synthetic Fibres	43	20	22	1	35	10	11	4	0
71	Rubber Products	4	2	2	0	18	0	2	0	0
72	Glass Products	3	2	1	0	2	0	1	1	0
73	Ceramic Products	1	0	1	0	1	0	1	0	0
74	Pulp & Paper Products	1	1	0	0	0	1	0	0	0
75	Chemicals	5	1	4	0	3	1	0	0	0
79	Other Non-Metal Parts & Process	6	3	3	0	2	2	1	1	0
	Total	393	172	202	19	140	80	84	75	14

Notes: 1/ Thai 100% ownership

2/ Jointventure with a foreign investor(s) or foreign 100% ownersh

Source: Directory of Supporting Industries in Thailand 1993, SEMICO Business Information & Research Co. Ltd.

従業員数による企業規模をみると、下記のようなになる。

企業規模（従業員数による）

従業員数	企業数	構成比
100人未満	140	36.9%
101人から200人	80	21.1%
201人から500人	84	22.2%
501人以上	75	19.8%
	379	100.0%

従業員101人から500人までの企業が従業員100人未満の企業より多く、従業員501人以上の企業も20%を占めている。電気・電子機器の部品工業の企業規模は、タイ国の工業全体の平均より大きいと推察される。

III.2.4 主要コンポーネント別の供給状況

前に述べた通り自動車工業と違って、電気・電子機器工業では、セット・メーカーが、パーツやコンポーネントまで内製する企業も多い。したがってセット・メーカー自身パーツやコンポーネンツを他のセット・メーカーへ供給する例も少なくない。

本節では、以上の理解に立って、代表的電気・電子機器の主要部品に着目し、その供給状況について述べる。なお、主要部品とは、設計・製作技術が高度かつ精密度を要求されるものであって、价格的にも製造コストの大きな部分をしめるものである。また文中で、部品の現調率、輸入比率について記述してあるが、これも各セット・メーカーによって異っているから、概算の日安にすぎないことを注記しておく。

Table III-7にタイ国の電気・電子機器セット・メーカーへの聞き取り調査によって得られた主要部品の輸入と国産の区分をしている。

- 印 : 現在ほとんど輸入しているもの
- △印 : 輸入品と国産品が混在しているもの
- ×印 : 現在ほとんど国産化が完了しているもの

なぜ輸入されているかの理由については、自動車部品と同じでIII.4を参照のこと。

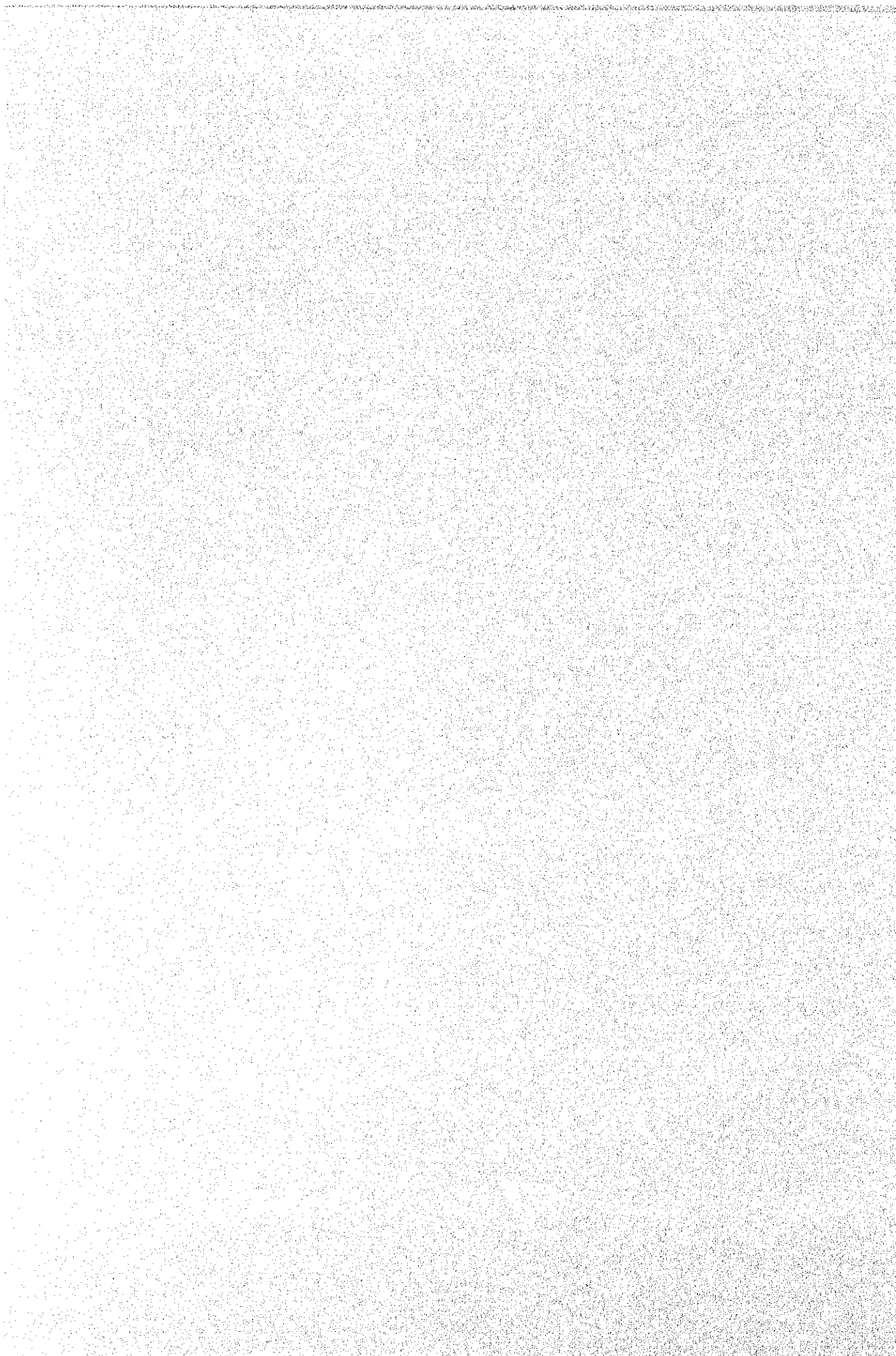
Table III-7 KEY COMPONENTS AND LOCAL SUPPLY OF ELECTRICAL / ELECTRONIC EQUIPMENT

Finished Products	Key Components	
A. Electrical Home Appliances		
<u>Air Conditioner</u>	<ul style="list-style-type: none"> • Cabinet × • Condenser × • Compressor △ • Evaporator △ • Fan Motor △ • (Propeller Fan) × • (Cross-Flow Fan) × 	<ul style="list-style-type: none"> • Chassis Assy × • (Front Grille) × • (Discharge Grill) × • Packaging Box ×
<u>Refrigerator</u>	<ul style="list-style-type: none"> • Shell-liner × • Inner Door × • Evaporator △ • Compressor × • Water Evaporator × 	<ul style="list-style-type: none"> • Meets Tray × • Egg Tray × • Shelf Net × • Fan Motor △ • Packaging Box ×
<u>Washing Machine</u>	<ul style="list-style-type: none"> • Body Unit (Metal) × • (Body Base) × • Wash Tub × • (Pulsator) × • (Tub Cover) × • (Spinner Tub) × 	<ul style="list-style-type: none"> • Wash-Motor △ • Spin-Motor △ • Switch Control × • (Panel Face) × • (Time Switch) × • Packaging Box ×
<u>Microwave Oven</u>	<ul style="list-style-type: none"> • Magnetron ○ • Fan Motor ○ • Glass Tray ○ 	<ul style="list-style-type: none"> • Frame & Body Assy △ • Packaging Box × • Door (Shealed) ○
<u>Electric Fan</u>	<ul style="list-style-type: none"> • Fan Motor × • Stand × • Fan × 	<ul style="list-style-type: none"> • Fan Cover × • Metal Parts × • Packaging Box ×
<u>Rice Cooker</u>	<ul style="list-style-type: none"> • Lid, Pan, Body × • Switch Panel × • Thermal Fuse Assy × • AC-Cord × 	<ul style="list-style-type: none"> • Anodizing Process × • (Automatic Paining) × • Packing Case ×
B. Electronic Home Appliances		
<u>CTV</u>	<ul style="list-style-type: none"> • Cathode Ray Tube (CRT) △ • (Funnel) × • (Panel) ○ • (Shadow Mask) ○ • (Shadow Frame) × • (Electric Gun) ○ • (Internal Magnetic Shield) × • (Tension Band) × • (Phosphor Screen) × • (Wire) ○ • (Deflection Yoke) × 	<ul style="list-style-type: none"> • Component Chassis △ • (FB Transformer) × • (Turner) × • (PCB) △ • (Speaker) △ • (Condensor) △ • (Transformer) △ • Cabinet ×
<u>VTR</u>	<ul style="list-style-type: none"> • Front Loading System △ • VTR Magnetic Head ○ • Body and Front Case × 	
C. Communication Equipment		
<u>Telephone Set</u>	<ul style="list-style-type: none"> • Body Case × • Light Emitting Diodes (LED) △ • Connector ○ • Speaker × 	<ul style="list-style-type: none"> • Cable × • Electronic Part and Device ○
<u>Facsimile</u>	<ul style="list-style-type: none"> • Thermal Head ○ • Nickel Battery ○ • Mirror ○ 	<ul style="list-style-type: none"> • Cutter ○ • IC △

(Note): ○: Mostly imported ×: Mostly localized △: Mixture of imported and localized

(): Key parts of the components

(Source): JICA team interview survey



IV. タイ国裾野産業の生産技術および管理技術の診断

IV.1 技術診断の方法

(1) 企業訪問による診断

タイ国の裾野産業に関する各種ダイレクトリーから、自動車部品、電気・電子部品を製造している企業を選び出し、技術専門家が訪問し、工場視察と責任者への聞き取り調査を行った。訪問診断した企業の数下記のように合計56社にのぼった。なお技術診断を行った技術専門家は、合計4名である。

プロセス別	訪問企業数
鉄系鋳造業 (Ferrous Foundry)	11
プレス加工業 (Presswork)	14
プラスチック加工業 (Plastic molding)	12
ゴム加工業 (Rubber molding)	6
アルミ合金鋳造業 (Die-casting)	8
鍛造業 (Die-forging)	5
合計	56

(2) 技術レベル評価項目の設定

まず、評価項目を大分類として「生産加工技術」と「品質管理技術」の2つの項目に分ける。ついで、それぞれをハード(Hardware)とソフト(Software)の2つにわけ、中分類4項目のマトリックスとする。ここまでは、プロセスにかかわらず、共通の評価項目とする。

	A. 生産加工部門	B. 品質管理・保証部門
1. ハードウェア部門	A-1. 生産/加工関連設備機器	B-1. 品質管理/保証関連設備機器
2. ソフトウェア部門	A-2. 生産技術	B-2. 品質管理/保証体制と運営

A-1、A-2、B-1、B-2の中分類4項目を、それぞれさらに5～8項の小項目に分解し、この小項目一つずつを5点満点で採点する。小分類の評価項目（小項目）は、プロセス別に独自のものとした。なぜなら、例えば鋳造業とプレス加工業では、評価項目が全く異なるからである。

(3) 採点基準

技術レベルが先進工業国の平均レベルに達しているものを最高点（5点）とし、最低点はCottage industryレベル（1点）として、小項目毎に採点した。

(4) 採点結果の集計と平均

小項目の採点結果を、中分類4項目毎（A-1、A-2、B-1、B-2）に集計し、平均点を求める。ついで、中分類4項目を大分類2項目（A、B）へと集計し、平均点を出す。最後は、大分類2項目（A、B）を平均して工場全体の評点とする。このように、どのようなレベルや分類での評点も最終的に5点満点での評点で表わされる。

(5) 評点の評価法

上記の手順で得られた評点（平均点）をみる際の基準として、A、B、C、D、4つのグレードにわけることとし、評点（平均点）の範囲とその意味をTable IV-1のように設定した。

Table IV-1 評価のためのグレードとその意味

ランク	評点の範囲	レベル	当工場生産可能な製品品質レベル(1)
A	4.5～5.0	OEM International brand, International market	技術的には、先進工業国の平均レベルに達しており、OEM部品として直接あるいは間接輸出も可能である。
B	3.8～4.4	OEM International brand, Local market	アセアン域内の上位からトップレベルへ達しており、タイ国内の外資企業へ、OEM部品を供給可能。ただし、最終製品の市場はタイ国内にとどまる。
C	3.0～3.7	OEM Local brand, Local market	アセアン中間レベル。タイ国内の外資系を除く企業（比較的品質基準がゆるやかである）へ、OEM部品の供給が可能な技術レベルにある。最終製品の市場はタイ国内にとどまる。
D	2.9以下	REM Local market	タイ国内市場へのアフターマーケットへの修理部品のみしか、供給できないレベル。

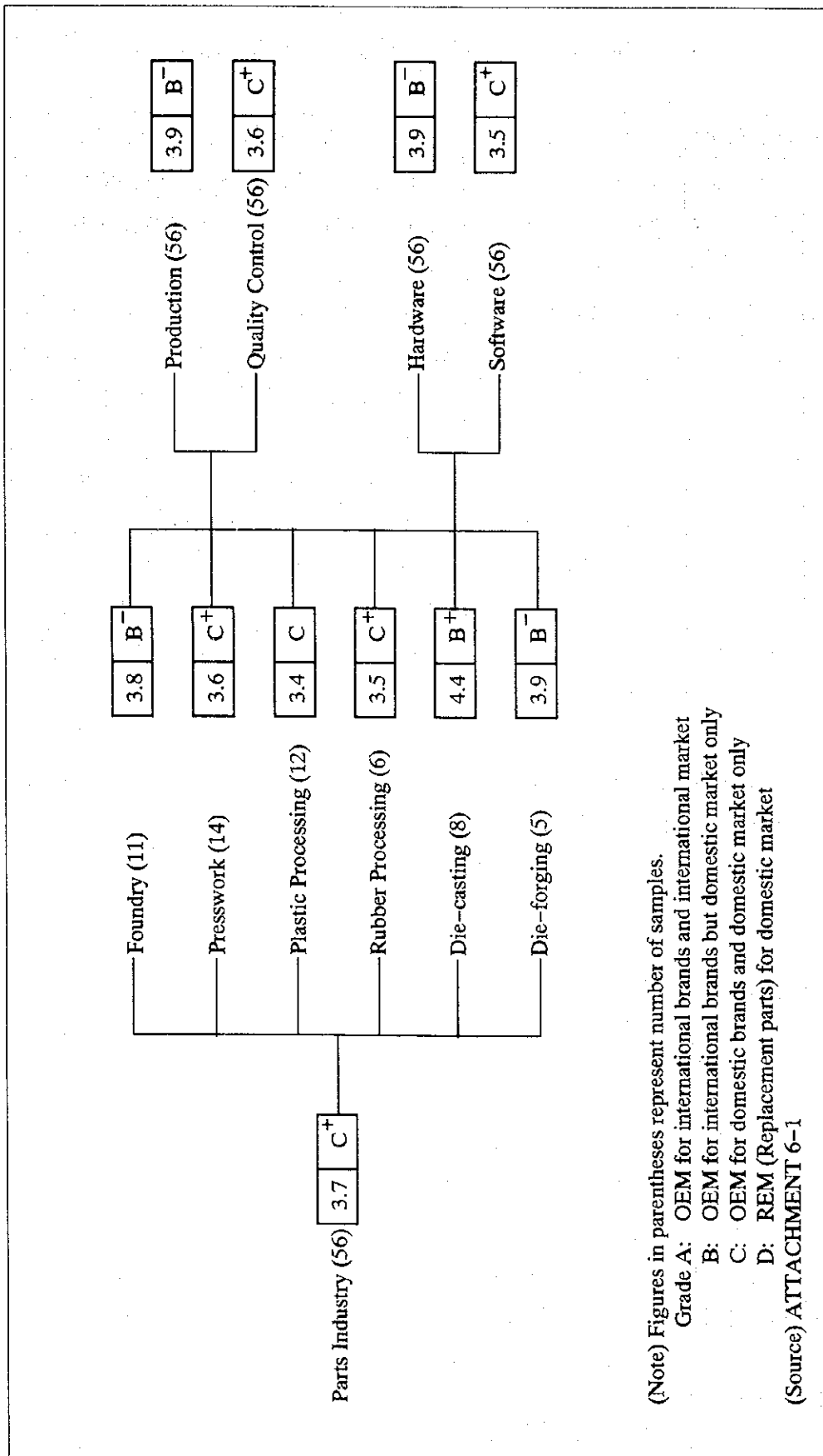
注(1): 上の評価表は、当該工場が現在どのような市場へ製品を製造・販売しているか、ということで設定したものではない。当該工場の技術レベルを総合的にみて「この工場はこの品質レベルの製品が製造できる」という、可能性を含めたランク付けである。

IV.2 技術レベルの診断結果

(1) 部品工業のプロセス別の評価

Figure IV-1にプロセス別の評点結果を示している。なお以下の記述において「部品工業」と称するのは、自動車および電気・電子部品工業という意味である。

タイ国の部品工業の全体平均で、3.7点(C+)と評価される。International brandのOEM部品の供給に（但しタイ国内市場向）あと少しというグレードである。C+という評価は、アセアン諸国の中では中間レベルではあるがその中では最上位にあるという評価である。



(Note) Figures in parentheses represent number of samples.

- Grade A: OEM for international brands and international market
- B: OEM for international brands but domestic market only
- C: OEM for domestic brands and domestic market only
- D: REM (Replacement parts) for domestic market

(Source) ATTACHMENT 6-1

Figure IV-1 SUMMARY OF TECHNOLOGY DIAGNOSIS OF PARTS-INDUSTRY IN THAILAND

ついてプロセス別にみると、アルミダイキャストが最高点の4.4(B+)の評価である。アセアンのトップレベルから、先進国工業国の平均レベルへ達しようかという位置にある。評点が高い理由の一つは、サンプル8社のうち、4社がJ/Vで、あと1社も外国との技術提携をしていることである。もう一つは、アルミダイキャストの技術は、設備依存の度合いが強く、近代的設備を導入することによって、技術上の問題点の相当部分が解決できるという性格にもよる。Figure IV-2でみる通り、生産加工設備(A-1)の評点が、8社平均で4.9のほぼフルマークとなっていることが、高得点の裏付けとなっている。

第2位は鍛造で3.9(B-)の評価である。鍛造は、自由鍛造(Free forging)と型鍛造(Die-forging)に分けられるが、大量生産の部品は、型鍛造で製造される。したがってサンプル企業の中には、自由鍛造の工場は含まれていない。またサンプル数が5社と少ないが、MIDIの話によればタイ全国でも、おもだった所は10工場位であろうということから、カバー率が少ないとはいえない。ただし電気・電子工業では、鍛造部品はほとんどなく、自動車用鍛造部品(クランクシャフト、コンロッドなど)はまだタイ国では生産されていなくて、工場建設計画中の段階である。サンプル5社所有の鍛造機械の鍛圧能力がせいぜい2,500トンどまりで、主としてモーターサイクルの部品、一部農業機械部品(いずれも小物)を生産している。

鍛造がかなりの高得点で、第2位をしめる理由の一つは、近年需要が大きく伸びたモーターサイクルの部品を供給するため1980年後半から1990年代に多くの企業が設立されたことによる。すなわち企業年齢が若い。もう一つの理由はFigure IV-2の生産加工設備(A-1)の評価が4.8と先進工業国のレベルに達していることからわかる通り、設備がよく整備されていて、かつ外国の技術を導入している点にある。ただ、同表で品質管理部門(B)の弱さがアルミダイキャストとの差になった。

鉄系鑄造もほぼ、鍛造と同じレベルの3.8点(B-)の得点で第3位である。鑄造では、第1位のアルミダイキャストや第2位の鍛造と違い、生産加工設備よりも生産技術とかスキルおよび品質管理の重要性が高い。いわば設備依存度が低い分野で、しかもサンプル数11社のうちJ/Vが2社しかない(鑄造部門のJ/Vはもともと少ない)という条件にもかかわらず高得点であり、タイ国の鑄造技術は、アセアンでは高いレベルに位置しているといえよう。

タイ国のアルミダイキャスト、型鍛造、鉄系鑄造の製造技術は、アセアン域内では上位からトップレベルにある。国内市場向けであれば、International brand部品を供給できるレベルである。

プレス加工、プラスチック加工、ゴム加工はそれぞれ、3.6点(C+)、3.5点(C+)、3.4点(C)の評価であり、アセアン中間レベルの中位から上位にランク付けされる。国内市場向けローカルブランド製品のOEM部品を供給できるレベルという評価である。上位3つのプロセスと比較すると、相対的に生産加工設備(A-1)の評点が低く、全体の点数を下げている。Figure IV-2でプロセスによる評点の特徴をみると、ゴム加工では、A.生産加工部門、B.品質管理部門およびそれぞれのハードとソフト4項目ともに似たような評点である。プラスチック加工は、生産加工設備(A-1)以外の部品の評点は低位にある。プラスチック加工では、品質管理(B-2)が平均点を下げている。

タイ国のプレス加工、プラスチック加工、ゴム加工の製造技術は、アセアン域内の中間レベルにある。国内市場向けLocal brandのOEM部品が供給できるレベルである。

(2) タイ国部品工業の技術分野毎の評価

本項では、訪問した56企業を一つのかたまりとしてとらえ、タイ国部品工業全体という視点から技術分野毎に特徴を調べる。Figure IV-3を参照されたい。

大分類2項(AとB)をそれぞれハードとソフトに分解して、中分類4項目としてみると下記のようなになる。

(A-1)生産加工設備 (ハード)	4.1 (B)
(A-2)製造技術 (ソフト)	3.7 (C+)
(B-1)品質管理関連機器 (ハード)	3.8 (B-)
(B-2)品質管理体制と運営 (ソフト)	3.4 (C)

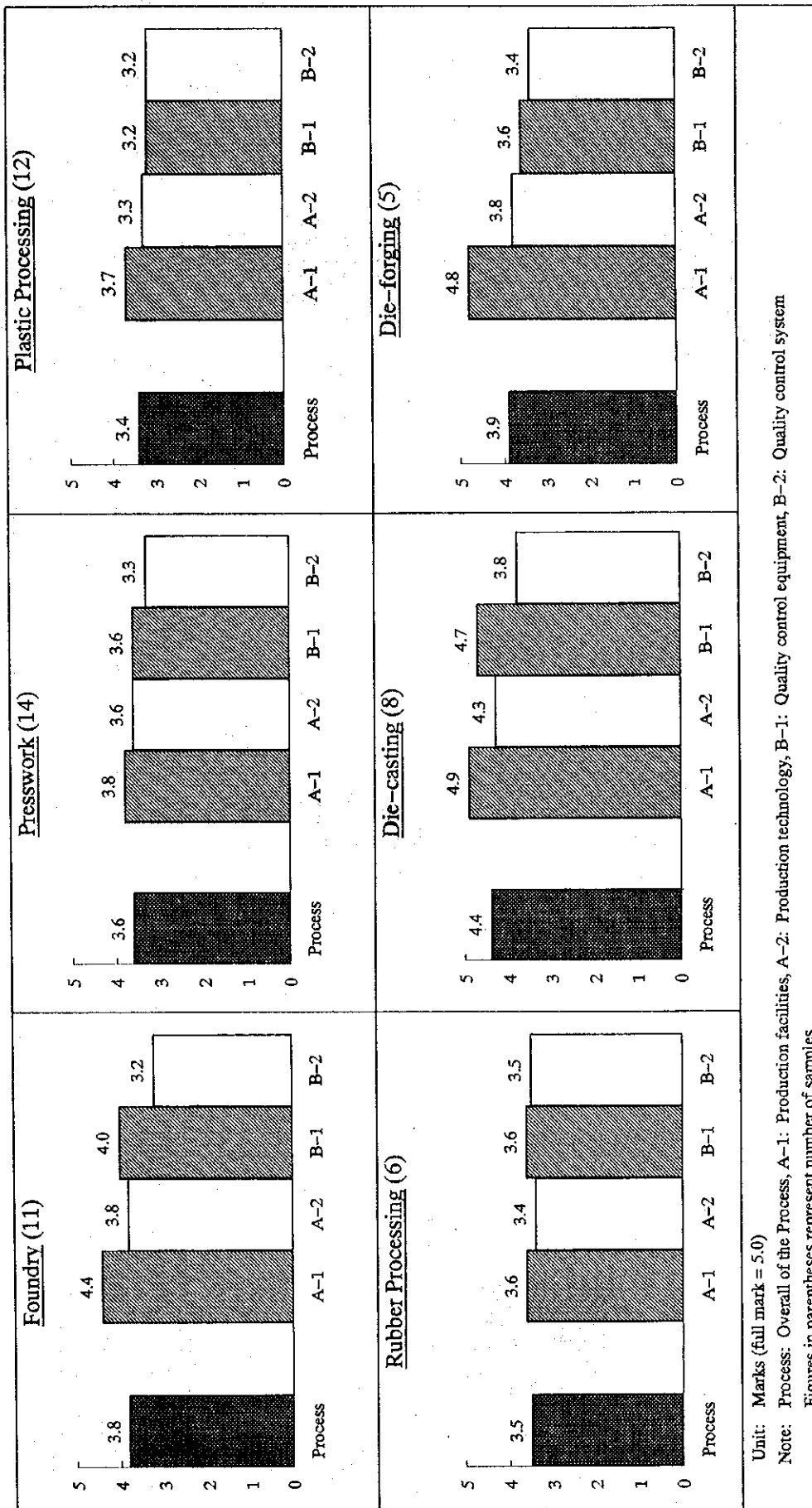


Figure IV-2 GRADING OF TECHNOLOGY LEVEL BY PROCESS

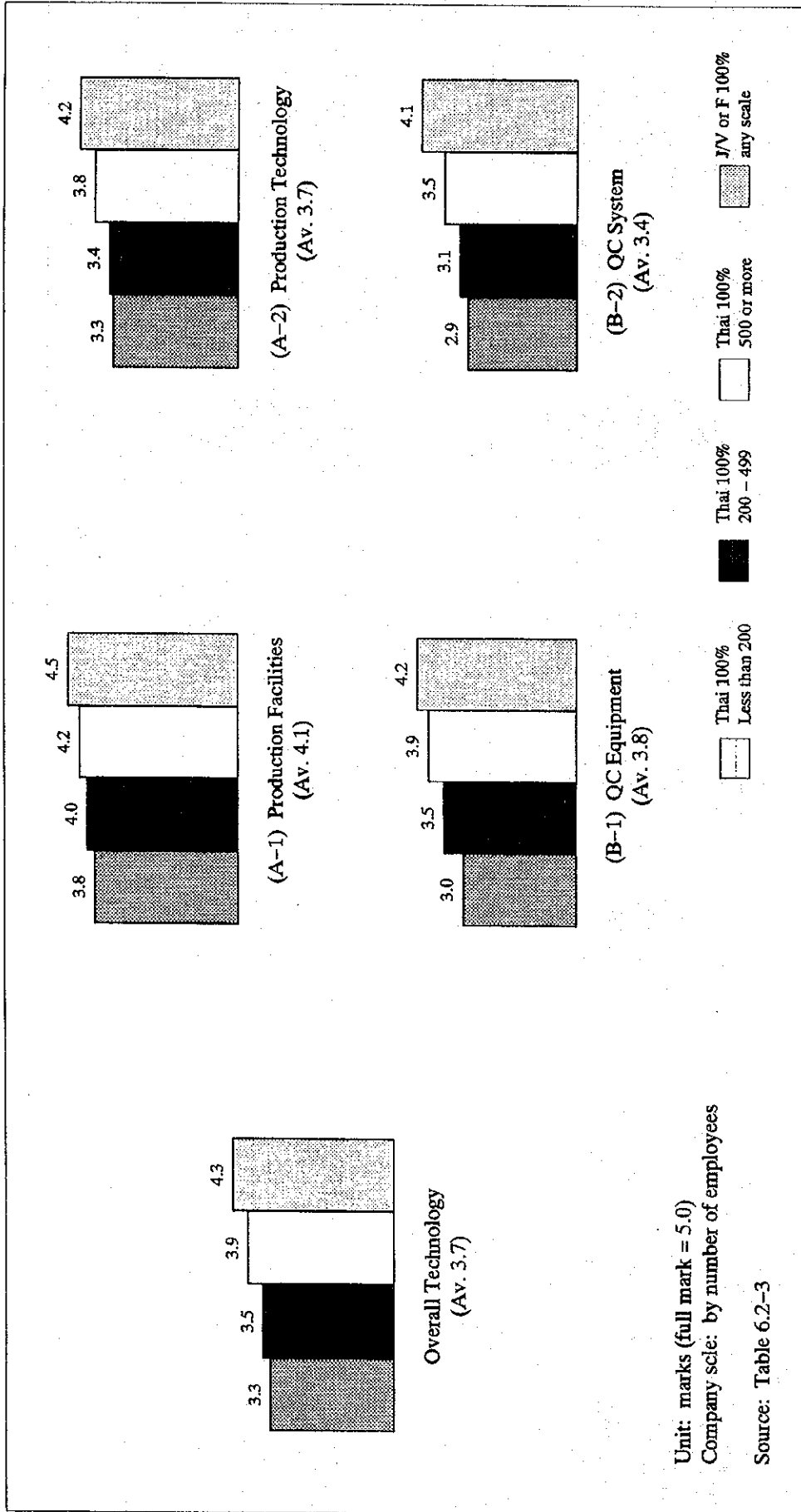


Figure IV-3 TECHNOLOGY LEVEL BY TECHNOLOGICAL AREA BY OWNERSHIP AND SCALE OF COMPANY

生産加工設備(A-1)は、アセアン地域のトップクラス(B)に位置しているが、設備をとりまく製造技術(A-2)はこれから0.4ポイントを落とし、アセアンの中位の上レベル(C+)となる。品質管理関連機器(B-1)も、アセアンではトップクラス(B)にあるが、生産加工設備と比較すると0.3ポイント低い。品質管理体制と運営(B-2)になると、更にポイントが落ちて3.4と(C)グレードになる。全体でみると品質管理部門のソフト(B-2)が極端にレベルが低いことがわかる。

生産技術のソフト(A-2)とは、「設計」、「方案」、「治具、工具の取り付け」、「生産計画と管理」、「機械の運転」、「安全」、「不良品の減少のための改善能力」、「研究開発」などが含まれる。いずれも、生産技術の基礎理論が不可欠なことになる。品質管理部門のソフト(B-2)には、「生産ラインでの検査」、「出荷前の品質保証のための検査」、「検査結果の生産ラインへのフィードバック」、「全社的な品質改善運動(TQC, QCC)」などが含まれる。生産加工部門のソフトと品質管理部門のソフトは、ともに「組織と運営と人の問題」であり、互いに緊密な関係にある。

(3) 企業形態別の技術レベル評価

Figure IV-3には、企業規模やOwnershipの違いによって、技術レベルにどのような差がでるかということも示してある。これを表にすると下表のようになる。

Table IV-2 企業形態別評価

グループ	Ownership	従業員数	サンプル数	評点	グレード
1	Thai 100%	199人以下	18	3.3	C
2	Thai 100%	200人～499人	14	3.5	C
3	Thai 100%	500人以上	9	3.9	B-
4	J/V	全企業	15	4.3	B+
合計			56	3.7	C+
グループ1～3合計			41	3.5	C

(注) J/Vとは、タイ資本と外国資本の合弁企業であり、株式比率を問わない。なお外国資本100%の企業も2社含まれている。以下J/Vと総称する。

Figure IV-3や上表をみると、すべての評点がグループ1からグループ4へ向かって、順に高くなっていく。総合点(overall technology)でみると、J/Vの企業群(グループ4)では、評点は4.3(B+)であるのに、グループ1(199人以下)では、

評点が3.3(C)にとどまっている。タイ資本100%の企業を企業規模別にわけずに、総平均してみると、3.5(C)となる。

技術分野別にみると、JV企業と最小規模のグループ1の間の格差が最も大きいのは、品質管理関連機器(B-1)と品質管理の体制と運営(B-2)で1.2ポイントの差がある。グループ1は(B-2)では、2.9(D)という評点で、アセアン平均にも達していない。製造技術(A-2)は同0.9ポイント差で、生産加工設備(A-1)は格差は最も小さく0.7ポイントとなっている。

IV.3 タイ国部品工業の問題点と対策

技術レベルの定量解析および定性解析の結果に基づき、タイ国部品工業に共通の問題点を下にまとめ、対策を考える。定量解析によっても、定性解析においても、加工法（プロセス）にかかわらず指摘する所は、殆ど同じである。なお現在タイ国部品工業全体のグレードは3.7(C+)である。これを当面の目標として、4.0(B)のレベルまで底上げを図ることを念頭において、以下記述する。部品工業全体が4.0(B)まで上がれば、Grade Aの企業の数も相当数増えるはずである。

(1) 生産加工設備（評点4.1）

生産加工設備の評点は、すでに4.0を越えている。近代적かつ妥当な設備を購入している企業が多いことを示す。今後も再投資による設備更新が続けられるという条件付きで、この分野には大きな弱点はないと評価する。

(2) 製造技術（評点3.7）

製造部門のソフトを強化しなければならない。今のタイ国の段階では、「いかにすれば不良率を低減させることができるか」を製造技術向上の中心点に据えるべきだと考える。例えば製品のモデルチェンジによって、わずかに金型のデザインが変わっただけで不良品が続出し、その都度外国から技術者を招へいしなければならないという現実。現在操業中の工場へ専門家が外向いて、生産加工の基礎理論を現場で継続的に教えていくシステムを作ることが必要だろう。巡回指導という方法で効果が上がると考える。

(3) 品質管理関連機器（評点3.8）

検査機器やそれに付随する器具類である。必要な機器が揃っていない、あるいは一部だけ必要以上に高価な機器があるが、他の機器とのバランスがとれていなかったり欠落部分があったりする。一般に、途上国の工場では生産加工設備には投資をするが、直接生産量増加に貢献しない検査機器にはお金をかけたがらない傾向がある。品質管理技術の向上によって製品の不良率を低減することができれば、その分生産加工設備の能力が増加したことと同じであるという考え方を、コスト分析の手法などを使って、経営者を徹底して教育すべきである。

一方、特に中小企業においては、高価な検査機器を購入する資金力がないことも事実である。このためには、公的検査機関の充実を図ること、低利の特別ローンを用意すること、リースによる機器貸与などの手段が考えられよう。

(4) 品質管理の体制と運営（評点3.4）

この分野が最も評点が低い。逆に言うと、この分野のレベル向上の余地が最も大きく、全体の技術レベルを上げるのに効率がよく、まず手をつけるべき分野とも言えるわけである。評点が低い理由は、まず検査のマニュアルや品質についての社内スタンダードが不在であること、また品質管理のための組織やシステムができていないことがあげられる。システムとしては、各生産プロセス段階での検査を行わず、品質保証のための出荷前検査のみ行っている企業が多い。仮に各生産プロセスの段階で検査をし、かつ出荷前の検査を実施していても、ただ不適格品を納品から除外するだけになっている例が多い。設計部門や生産ラインへのフィードバックがなされていないから、同じことの繰り返しで、いつまでたっても改善されない。これは経営者をはじめ、検査員が品質管理や品質保証のための検査の意味と目的を十分解っていないことに起因している。

品質管理と品質保証の方法論については、QC、TQCに関するセミナーなどという形で、普及活動が行われている。しかしセミナーなどによって、一般的QC理論を座学で教える方法は、効果において一定の限界がある。一般理論だけでは自分の工場に、そのまま応用しきれないからである。したがって、これも専門家が工場の

現場へ出向いて、現在の問題点の解決方法と併せて基礎理論について指導をする必要がある。巡回指導という形で十分であろう。

(5) 中間レベル企業のグレードアップ

以上の認識に立って、それではどのレベルの企業に特に焦点をあてているかと言えば、Grade C（評点3.0～3.7の範囲）に含まれる企業群ということになる。企業数が多いということ、もう一つはこのレベルの企業群は、あと少しの改善によって、目標である4.0(Grade B)へと比較的容易に押し上げることができるという点である。上で述べたように、弱点はソフトであるから、Grade Cの企業群に対して、基礎理論に基づくソフトを徹底的に、いわゆる技術移転が行われなければならない。

(注) 「基礎理論」というと、科学的、数学的で、高度な学力がないと理解できないと思われるかもしれないがここでは四則演算ができて、高卒レベルの学力で十分理解できるレベルでの「基礎理論」を意味している。

V. タイ国及び日本の裾野産業へのアンケート調査：結果と分析

本調査の枠組みの中で実際に裾野産業に属する企業が持っている悩み、要望を把握するため、アンケート及びインタビュー調査を行った。裾野産業育成のためのマスタープランを提案する上で、最も重要な要素は当事者である民間企業のニーズにほかならない。タイ国の裾野産業については、本調査団の指導のもとに、同国のAdvanced Research Group Co., Ltd. (ARG)にインタビュー調査の実施を依頼した。また、タイ国への投資を考えているであろう第三国の裾野産業（中小企業部品産業）に対して、アンケート調査を行った。第三国としては、タイ国政府の要望に基づき、この産業分野に最も影響力と興味を持っている日本を選んだ。

V.1 タイ国企業向けアンケート調査の結果と分析

V.1.1 アンケート回答企業の概要

アンケートは、最終製品のアSEMBラーは除外し部品工業のみを対象とし、インタビュー調査で実施した。アンケート先は入手し得る既存のダイレクトリー数種から、対象業種と推察される中小規模（従業員300人以下）の製造業を500社抽出し、訪問調査をした。そのうち回答が得られた企業数は239社であった。その概要はTable V-1とTable V-2の通りである。

Table V-1 OUTLINE OF COMPANIES ANSWERED

	Nos. of Companies	Scale of Companies ^{1/}			
		Small	Medium	Large	Total
Automotive	98	21%	48%	31%	100%
Electrical/Electronic	141	11%	50%	39%	100%
	239	15%	49%	36%	100%

(Note) ^{1/} Small: Less than 50 employees

Medium: 50 to 199 employees

Large: 200 employees or more

外国資本がいくらかでも入っている企業を、ここでは、Joint Venture企業(J/V)と呼ぶことにする。Joint-venture企業が回答企業全体の半数以上を占める。業種別で

は、電気・電子部品企業の方が外資導入に積極的である。外資比率が51%を超える企業は、自動車部品企業の25%に対し、電気・電子部品企業では38%に達した。

Table V-2 OWNERSHIP (%)

	Automobile (98)	Electrical/ Electronic (141)	Total (239)
Foreign 0% (Local 100%)	49.0	39.0	44.0
Foreign 1 - 49%	26.5	23.4	25.0
Foreign 51 - 100%	24.5	37.6	31.0
Total	100.0	100.0	100.0

V.1.2 生産設備と生産技術

(1) 生産設備

現有の生産設備能力について、質問したところ、下表(Table V-3)のように、42%の企業が、現在保有している生産設備は、需要に対処するのに不十分と考えている。

Table V-3 EVALUATION OF THE EXISTING PRODUCTION CAPACITY

Number of answers	239
Over capacity	5.4%
Appropriate	52.3%
Short-capacity	42.3%
	100.0%

それでは、生産設備を購入する際の問題点を尋ねてみると、下表(Table V-4)のような回答になった。「価格が高すぎる」と46%の企業が答え、「購入資金の金利が高い」が35%、「近代的機械を購入しても運転する能力が不足している」というのが24%で上位3つの回答であった。

注： 7項目より2項目選択する回答方法になっているので、比率の合計は100%にならない。複数回答の場合は以下同じ。

Table V-4 PROBLEMS WITH BUYING NEW AND MODERN MACHINES & EQUIPMENT

Order	Particulars	Compaies answered: 239
1.	Too expensive price	46.0%
2.	High interest rate of loans	34.7%
3.	Lack of capability & knowledge to operate modern M & E	24.3%
4.	Insufficient market demand	17.2%
5.	Difficulty in borrowing money	16.7%
6.	Lack of information on modern M & E	13.8%
7.	Others	17.6%

近代的機械の購入が以上の理由で困難であるから、中古機械の購入に半分近く45.5%の企業が興味を示している。もう一つの新規機械の入手方法である機械のリース方式についても尋ねたところ、61%の企業が興味を示した。(Table V-5)

Table V-5 INTEREST IN BUYING SECOND-HAND MACHINERY AND LEASING MACHINERY

	Second-hand Machinery	Leasing of Machinery
Companies answered	235	231
Interested	45.5%	61.0%
Not interested	54.5%	39.0%
Total	100.0%	100.0%

(2) 生産技術、品質管理

生産技術と品質管理の実際を知る前提として、顧客から製品の納入に際してどのようなクレームが多くあるのか尋ねた(6項目から2項目選択)。Table V-6に示したように、「納期」についてのクレームが1位で、2位が「価格」、3位が「生産能力が低い」。これは注文量に応じ切れないことを示している。「品質」に対す

るクレームは第4位である。

Table V-6 MOST SERIOUS OR FREQUENT COMPLAINTS LODGED BY CUSTOMERS

Order	Particulars	Companies answered: 209
1.	Delay or inconsistent delivery	45.9%
2.	High pricing	42.1%
3.	Short production capacity	34.0%
4.	Low or uneven quality	23.0%
5.	Insufficient technological capabilities	12.0%
6.	Others	5.7%

また、コストを無視できるという条件の下に、希望する技術援助内容を尋ねたところ、Table V-7に示す結果が得られた。最も多かったのは「ワークショップ形式での生産技術の指導」で、48.2%の企業が挙げている。「海外研修」と「国内の技術研究機関での指導」がこれに次ぎ、38%前後を占めている。他に、「国内の技術研究機関の強化」の要望も高く、約30%の企業が希望している。（回答方法・・・「その他」を含む10項目から該当する3項目を選択）

Table V-7 KINDS OF SUPPORTS HOPED FOR TECHNOLOGY TRANSFER FROM OVERSEAS

Order	Particulars	Companies answered: 226
1.	Workshops for production technology easily applicable	48.2%
2.	Training of key persons overseas	38.1%
3.	Training of key persons in training centers in Thailand	37.6%
4.	Strengthening of technical centers in Thailand	29.2%
5.	Seminar for new technology	27.0%
6.	Permanent advisory services by foreign consultants	25.7%
7.	License production with training programs	21.2%
8.	Technological info through publications	22.6%
9.	Extension advisory services by consultants	22.1%
10.	Others	3.1%

V.1.3 労務管理および労働力

労務管理面では、Table V-8に示すように、「ジョブホッピング」と「エンジニアクラスの調達難」が最大の問題点となっており、「モラルの不足」と「企業内教育の困難さ」がこれに続いている。（回答方法・・・「その他」を含む7項目から該当する2項目を選択）

Table V-8 PROBLEMS WITH LABOR MANAGEMENT

Order	Particulars	Companies answered: 214
1.	Job-hopping	51.9%
2.	Difficulty in recruiting highly educated persons	51.4%
3.	Lack of discipline/morale	38.3%
4.	Difficulty in training/educating employees in-house	31.3%
5.	Increasing wages	24.3%
6.	Labor disputes/strikes	1.4%
7.	Other	4.7%

V.1.4 下請契約

下請契約、すなわちOEM部品の供給先を、「新たに開始」したり、「拡大」したりすることに興味を持っているかどうか尋ねた。Table V-9にみる通り、40%の企業がそうしたいと答え、「興味なし」が50%であった。

Table V-9 INTENTION TO START OR EXPAND SUBCONTRACTING BUSINESS

Order	Particulars	Companies answered: 236
1.	Intends to start/expand	39.8%
2.	No interest	50.0%
3.	Sufficient so far	10.2%
Total		100.0

ついで、下請けビジネスを開始あるいは拡大する際の問題点を、Table V-10に示す。40%以上の企業が、「潜在的な納入先の情報の不足」を挙げ、次いで「納入先の多くで既に下請け業者が固定していること」を指摘する企業が多い。また、30%

近くの企業が「大量生産に対応できないこと」や「営業力の不足」を阻害要因として挙げている。(回答方法・・・「その他」を含む7項目から該当する2項目を選択)

Table V-10 DIFFICULTIES IN STARTING OR EXPANDING SUBCONTRACTING BUSINESS

Order	Particulars	Companies answered: 114
1.	Lack of information on potential customers	41.2%
2.	Many have already established their own subcontracting networks	34.2%
3.	Insufficient production capacity to cope with large orders	28.1%
4.	Lack of selling capability	26.3%
5.	No measures to contact potential customers	16.7%
6.	Lack of competitiveness of products	12.3%
7.	Others	10.5%

V.1.5 事業拡大のための優先的課題

この項では、各企業が今後の事業拡大のために何を最優先課題としているか探る目的で、下記の項目から1つ選択させて、有効回答を分析した。

1. 生産設備の近代化
2. 技術移転による生産技術の向上
3. 品質管理技術の向上
4. 労働力のグレードアップ
5. 制度金融の活用
6. 下請けビジネスの促進
7. 直接輸出の促進
8. 経営管理能力の向上
9. 技術指導・訓練機関の活用

Table V-11に示すように、全体では「労働力のグレードアップ」と「生産設備の近代化」を最優先させる企業が多く、それぞれ20%以上を占めている。また、10%以上の企業が「技術移転による生産技術の向上」と「品質管理技術の向上」を最優先課題としている。特に、電気・電子部品企業では、「技術移転による生産技術の向上」を最優先する企業が20%に達している。他方、「経営管理能力の向

上」、「下請けビジネスの拡大」、「技術指導・訓練機関の活用」等の優先度は低い。

企業規模別にみると、大企業では「品質管理技術の向上」の比率が高く、中小企業では「生産設備の近代化」や「制度金融の活用」の比率が高まる。

Table V-11 TOP PRIORITY TASKS TO PROMOTE BUSINESS (%)

	Automotive				Electrical/Electronic				Total			
	Small (21)	Medium (47)	Large (30)	Total (98)	Small (14)	Medium (69)	Large (55)	Total (138)	Small (35)	Medium (116)	Large (85)	Total (236)
Upgrading of manpower	28.6	31.9	23.3	28.6	7.1	27.5	25.5	24.6	20.0	29.3	24.7	26.3
Modernization of machines	23.8	25.5	23.3	24.5	35.7	21.7	23.6	23.9	28.6	23.3	23.5	24.2
Transfer of production technology	19.0	6.4	10.0	10.2	7.1	26.1	16.4	20.3	14.3	18.1	14.1	16.1
Upgrading of quality control	4.8	10.6	20.0	12.2	21.4	10.1	18.2	14.5	11.4	10.3	18.8	13.6
Making the most of institutional financing	14.3	8.5	6.7	9.2	14.3	2.9	5.5	5.1	14.3	5.2	5.9	6.8
Promotion of direct export	4.8	8.5	10.0	8.2	0.0	5.8	1.8	3.6	2.9	6.9	4.7	5.5
Improvement of management	0.0	0.0	3.3	1.0	7.1	5.8	1.8	4.3	2.9	3.4	2.4	3.0
Promotion of match-making/subcontracting	4.8	2.1	0.0	2.0	0.0	1.4	1.8	1.4	2.9	1.7	1.2	1.7
Making the most of technical/training institutions	0.0	2.1	0.0	1.0	7.1	0.0	1.8	1.4	2.9	0.9	1.2	1.3

V.1.6 タイ国裾野産業へのアンケート総合解析

タイ国の裾野産業が何を優先的ニーズとしているかは、前項の「事業拡大のための優先的課題」に端的に示されている。ここで「優先的課題」として挙げられているのは、以下の3点である。

1. 生産設備の近代化
2. 労働力のグレードアップ
3. 技術移転の促進

生産設備の近代化に関しては、まず中古の機械設備に対するニーズの高さを指摘できる。「新しい機械設備を購入する意向」の企業が全体の26%であるのに対して、資金調達の困難さと高金利を反映し「中古機械を購入する意向」の企業は46%に達する。現在、タイ国では、新しい機械の導入に際し税制上の恩典があるが、中古の機械の導入については優遇措置が設けられていない。しかし、本調査でのニーズの高さを考慮すると、中古機械に対する税制面の優遇措置は「生産設備の

近代化」を促進すると推察される。また機械設備のリース制度については、全体の60%の企業が関心を示している。中小企業を対象とする機械設備のリース制度は、マレーシアや台湾等で既に導入され、これら諸国の工業セクターの近代化に寄与しており、タイ国でもこの制度の導入を検討する必要がある。

「労働力のグレードアップ」については、技術指導・訓練機関の拡充がポイントとなっている。これは次の3要素を含む。

1. 既存の技術指導・訓練機関における指導・訓練内容の拡充
2. 既存の技術指導・訓練機関のための広報活動の強化
3. 技術指導・訓練機関の増設ないし、既存の技術指導・訓練機関による巡回サービスの実施

「技術指導・訓練内容の拡充」のニーズは「エンジニアレベルの人材の不足」、「企業内での適切な従業員教育（モラルを含む）を行うことの困難さ」等が背景にある。このニーズを満たすためには、スタッフの拡充が必要である。また、「広報活動の強化」と「技術指導・訓練機関の増設ないし巡回サービスの実施」のニーズは、既存の機関を利用する際の主要な問題点として挙げられている「機能やサービス内容に関する情報不足」と「立地の不便さ」を、それぞれ反映している。特に、立地上の問題は、全体の半数以上の企業により指摘されており、長期的な視点から対策を講じる必要がある。

「技術移転の促進」に関しては、生産設備、品質管理技術の移転を最優先する企業が全体の30%に達し、企業規模が大きくなるほど品質管理技術へのニーズが高くなっている。本調査の結果ではOEMに対する優先度は高くないが、タイ国裾野産業を育成するためには、技術移転とOEMを有機的に結びつけることが肝要である。換言すれば、組立メーカーや部品の一次サプライヤーに対し積極的にOEMを行い、OEMを通じこれらの企業の生産技術や品質管理技術を導入するという事業姿勢がないと、裾野産業は発展しない。ただ、今回の調査で全体の40%以上の企業が「潜在的な納入先の情報不足」を問題点に挙げており、OEMを促進するためには、“BUILD”の情報提供及び仲介活動の強化がまず必要となる。

V.2 日本企業向アンケート調査の結果と分析

V.2.1 アンケート回答企業の概要

アンケート配布先企業は、自動車および電気・電子の「部品工業」のダイレク
トリーから選んだ。部品工業を対象に限定し、セットメーカーは除外してある。
アンケート調査は、質問表を郵送し、回答も郵送によるものとした。質問表の送
付数、返送数などは次のとおりである。

	自動車部品工業	電気・電子部品工業	合 計
送付総数	3,635社(100%)	2,419社(100%)	6,054社(100%)
有効回答数	578社(16%)	236社(10%)	814社(13%)

回答企業の企業規模の分布をみると、74%は従業員300人以下の中小規模の企業
である(Table V-12)。

Table V-12 回答企業の企業規模

従業員数	回答企業分布(%)
1,000人以上	11.0
501人~1,000人	8.6
301人~500人	6.5
300人以下	74.0
合 計	100.0

V.2.2 日本の部品工業の海外投資の傾向

日本の中小規模の部品工業も、円高のプレッシャーから、海外への投資により
苦境を脱しようとしている。本節では、部品工業の海外投資に関する意識調査の
結果を分析する。

(1) 海外投資経験の有無

すでに海外投資をして、海外に生産拠点を持っているかどうか尋ねた。

Table V-13 回答企業の海外投資経験

企業規模（従業員数）	海外投資経験		
	（経験あり）	（全回答数）	（経験あり比率）
1,001人以上	69	84	82.1%
501人～1,000人	31	68	45.6%
301人～500人	18	50	36.0%
300人以下	70	576	15.9%
合計	188	778	24.2%

回答企業778社のうち、海外投資の経験のある企業は188社あって、比率でいえば24.2%である。これを企業規模別にみると、規模が大きいほど海外投資の経験比率が大きくなる。1,001人以上の規模の企業は、海外投資の経験が82.1%あるが、企業規模が小さくなるに従って比率が下がって、一番回答企業数の多い300人以下の規模の企業では15.9%になる。

(2) 海外投資の将来計画

近い将来、海外投資を行う計画があるかどうか質問をした。回答は次の3つの選択肢から1つ選んでもらった。

- a) 現在、具体的な海外投資計画あり
- b) 具体的には決まっていないが、海外投資の意志はある
- c) 海外投資については、今のところ考えていない

結果は次のとおりであった（複数回答）。

Table V-14 海外投資計画と興味の有無

企業規模 (従業員数)	(a)計画あり (%)	(b)意志あり (%)	(C)考えていない (%)	(d)回答総数 (%)
1,001人以上	24 (28.6)	47 (56.0)	13 (15.4)	84 (100)
501~1,000	13 (19.1)	23 (33.8)	32 (47.1)	68 (100)
301~500	5 (10.4)	18 (37.5)	25 (52.1)	48 (100)
300人以下	30 (5.3)	146 (25.8)	390 (68.9)	566 (100)
合 計	72 (9.4)	234 (30.5)	460 (60.1)	766 (100)

合計でみると、海外投資の「具体的な計画あり」が72社（9.4%）、「具体的ではないが、意志がある」234社（30.5%）、両者で40%の企業が海外投資に意欲的である。残りの460社（60%）は海外投資を考えていない。上の表には示していないが、業種別に内訳をみると、自動車部品工業では海外投資に意欲的な企業（(a)+(b)）は33.3%にとどまったのに対して、電気・電子企業では同56.6%と意欲が高い。

企業規模別では、規模が大きいほど意欲が高く、規模が小さくなるほど意欲は低くなる。企業数は、この範囲のサンプル数が多いこともあって、従業員11人～300人の企業が、計画あり36社、意志あり139社となっている。

(3) 投資相手国

現在すでに海外投資をしている企業については、その国名を挙げてもらった。また海外投資を考えていく場合、どこの国を投資先として検討するか国名を挙げてもらった（いずれも複数回答）。既投資相手国と、将来の投資候補国の比較をTable V-15に示した。

Table V-15 既投資国と将来投資する場合の投資先候補国の比較

Country/area	Existing		Future	
	(Nos.)	(Rank)	(Nos.)	(Rank)
<u>Western</u>	137		61	
U.S.A	98	①	43	⑤
Europe	39	④	18	⑨
<u>ASEAN</u>	135		281	
<u>Thailand</u>	35	⑤	80	②
Malaysia	44	③	52	④
Indonesia	14	⑨	39	⑥
Philippines	12	⑪	27	⑧
Singapore	30	⑥	15	⑩
ASEAN, unspecified	-	-	68	③
<u>Far East</u>	95		35	
Taiwan	52	②	14	⑪
Korea	30	⑥	8	⑬
Hong Kong	13	⑩	13	⑫
<u>China</u>	28	⑧	224	①
<u>Others</u>	29		78	
Vietnam	0		30	⑦
Others	29		48	
Total	424		679	

既投資国と将来の候補国の違いを同表でみてみる。U.S.AやEurope、すなわち先進工業国への投資の興味は薄れつつあり、同様の傾向はアジアNIEsに対してもみられる。Singapore、Taiwan、Korea、Hong Kongについては、既投資国と較べて、将来の候補国のランクを下げている。

アセアンには、281社が興味を持っている。Thailand, Malaysia, Indonesia, Philippines各国ともに、過去よりも将来の投資候補国として、ランクを上げている。投資候補国としてのタイのランキングは、全体で第2位であり、80社が興味を示している。「国名は決めていないが、アセアンのどこの国かを選びたい」という

(ASEAN, unspecified)企業が、68社あり、これらの企業の中から将来タイを投資先に決める企業もかなりあろう。過去と将来について最も変化が激しいのは、過去は8位（28社）であったが、将来については、1位（224社）となったChinaと、過去は投資相手国となっていないが、将来の候補国として、30社（7位）から注目されているVietnamである。

V.2.3 タイ国の投資環境の評価

タイ国を将来の投資候補国と考えている企業が80社あった。それらの企業の内容はTable V-16のとおりである。

Table V-16 タイ国を投資先候補と考える企業の内訳

企業規模 (従業員数)	自動車部品工業 (企業数)	電気・電子部品工業 (企業数)	合計 (企業数)
1,001人以上	6	11	17
501人～1,000人	5	1	6
301人～500人	1	2	3
300人以下	42	12	54
合計	54	26	80

従業員数が300人までの企業（日本の分類では、中小企業に属する）が、自動車部品分野に42社あって、これが他を引き離して1位である。また、タイ国は電気・電子部品工業よりも自動車部品工業の企業に、投資相手国としてより注目されている。

まず、上記80社を含む全企業に対して、投資相手国を特定せずに投資先国の投資環境として、何を最も重視するか、Table V-17に示した15項目のうちから5項目だけを選んでもらった。この結果を同表の「重視の度合い」の欄に示している。同じく、この15項目について、タイ国を投資先として、「よい」と評価するか「よくない」と評価するかという設問をした。その結果が同表の「タイ国の評価」に記号で示してある。「タイ国の評価」の欄の記号の意味は下の通りである。

記号	意味
〇〇	「よい」が「よくない」の2倍以上
○	「よい」が「よくない」の1.1倍超、2倍未満
△	「よい」と「よくない」の差が10%以内
×	「よくない」が「よい」の1.1倍超、2倍未満
××	「よくない」が「よい」の2倍以上

Table V-17 重視する投資環境とタイ国の評価

順位	項目	重視の度合い		タイ国の 評価
		企業数	選択企業(%)	
1	労働力の質とコスト	280	65.1	〇〇
2	相手国の国内市場規模	258	60.0	〇〇
3	団地、道路などインフラの整備状況	231	53.7	△
4	技術者、技能工の確保	200	46.5	×
5	原材料の現地調達	184	42.8	××
6	政治の安定度	140	32.6	〇〇
7	部品供給などの関連企業の存在	137	31.9	×
8	現地パートナーの存在	135	31.4	△
9	投資優遇策	133	30.9	○
10	電気・水などの用役供給	121	28.1	〇〇
11	対日感情・ホスピタリティー	53	12.3	〇〇
12	経済成長力等	36	8.4	〇〇
13	検査機関・試験所の設備状況	13	3.0	××
14	金融事情	12	2.8	××
15	その他	1	nil	-
延べ選択企業数		1,934	-	
回答企業数		430		
1社当たり回答選択数		4.5		

上表の重視順位5位まで項目を取り上げ、タイ国の評価をみると、タイ国は「労働力の質とコスト」に優位性があり、かつ「市場規模も大きい」ので投資対象国として考えたいとしている。すなわち、重視順位1位と2位についてタイ国は非常に優位性があるわけである。一方で、「インフラ整備」はそこそこに進んでいるが、「技術者や技能工」の不足を懸念しており、「原材料の現地調達」をしたいけれども、実際には相当難しいであろうとみている。

重視順位6位以下では、「政治の安定」「電気・水など用役」「対日感情」「経済成長力」などに高い評価が与えられ、「検査機関」「金融事情」「関連企業の存在」などに懸念を持っている。「現地パートナーの存在」は、可もなく不可もなしという評価である。

V.2.4 海外投資における日本の中小企業の懸念材料

今までの日本企業の海外投資は、大企業が中心であり海外での企業活動において、人材や資金力も十分であり、諸々の問題点も自己で解決できる能力があった。一方、本アンケート調査の回答企業数の74%は、従業員300人以下の中小企業であるから、海外での企業活動の経験も少なく、海外投資にかかわる概念点、不安材料、相手国に対する要望事項もあろう。

(1) 外国投資準備段階での不安材料

外国投資について、準備段階での不安材料について質問した。質問の方法はTable V-18に示したような、「その他」の項目を含む11項の選択肢を準備し、その中から3個だけを選んでもらったものである。

Table V-18 外国投資準備段階での不安材料

順位	項目 (質問番号)	選択企業数	比率(%)
1	現地従業員の労務管理	210	50.7
2	派遣員、駐在員の人材不足	178	43.0
3	投資資金不足	135	32.6
4	法律、会計制度・諸手続きに不案内	123	29.7
5	生產品の販売先が未確認	97	23.4
6	投資前調査(F/S)の方法不案内	79	19.1
7	パートナーの探し方に不案内	79	19.1
8	現地派遣業の安全や子弟の教育問題	76	18.4
9	持株比率が50%未満なのが不満	41	9.9
10	現地調査の現地協力者不在	22	5.3
11	その他	20	4.8
延べ選択企業数		1,060	-
回答企業数		482	
1社当たり選択数		2.2	

(2) 希望する持ち株比率

投資受入国では一般に、外国資本の持ち株比率を50%未満に抑えようとする政策をとることが多い。タイ国でも特別の場合（全量輸出とか地方立地など）を除いて、同様の政策をとっている。この政策は果たしてポテンシャル・インベスターにどのように受けとめられているかを知るため、この質問をした。

Table V-19 希望する持株比率

持株比率	回答企業数	比率(%)
100%	88	23.8
50%超	187	50.7
50%未満	94	25.5
合計	369	100.0

回答した部品工業の合計で、100%持ち株を希望する企業が23.8%、50%超を希望する企業が50.7%で、両者の合計74.5%が過半の株を自社で保有し、経営権を掌握したいと希望している。

(3) 機械設備の調達方法

海外投資を行う場合、機械設備は中古機械を日本から持ち込みたいかどうかを尋ねた。中古機械の輸入は、途上国では輸入関税免除などの恩恵が与えられない場合が多い。この観点から本質問をしたものである。なお、下の結果は、自動車部品工業と電気・電子部品工業の間に特に差異はみられず、また企業規模によっても特に差異はみられないので、一括集計した。

Table V-20 海外投資における機械設備の調達計画

	回答企業数	比率(%)
全ての機械設備を新規に購入する	59	21.1
全て中古機械を持ち込みたい	61	21.9
新規機械と中古機械のミックス	159	57.0
合計	279	100.0

全て中古機械と答えた企業21.9%、中古機械と新規購入のミックスが57.0%、合計78.9%の企業が、何らかの形で中古機械を持ち込みたいと考えている。

(4) 土地と工場建家の所有方法

海外に生産拠点を新しくつくろうとするときに、日本の部品工業はどのような形で土地と建家を求めようとするであろうか。投資受け入れ国にとっても、どのようなタイプの工業団地あるいは立地を供給すればよいか、参考にするためにこの質問をした。大まかにいえば、3つの代表的な方式がある。

- (a) 土地を購入し、自社設計の建家を建てる（自己資産となる）
- (b) 標準設計の建家（建て売り形式）を購入する（自己資産となる）
- (c) 集合型（アパート形式）のフロアを賃貸する（所有権はない）

Table V-21 企業規模別土地・建屋取得計画

土地・建屋取得方法	従業員301人以上		従業員300人以下		合計	
	企業数	比率(%)	企業数	比率(%)	企業数	比率(%)
a) 土地購入、自社設計建屋	56	(43.4)	58	(22.1)	114	(29.1)
b) 標準設計、建て売り形式	18	(14.0)	57	(21.8)	75	(19.2)
c) 工場アパート、フロア賃貸	26	(20.1)	115	(43.9)	141	(36.1)
d) その他	29	(22.5)	32	(12.2)	61	(15.6)
合計	129	(100.0)	262	(100.0)	391	(100.0)

V.2.5 日本の部品工業向けアンケート総合解析

日本の中小企業の将来の海外投資動向について、総合的な解析をする。

すでに投資している相手国の分布と、今後投資をしようとする候補国の分布との間にいくつかの顕著な違いがある。

- 1) 回答企業の40%が海外投資を考えていて、国名別にみると、中国が断然1位で224社（33.0%）の企業が興味を示している。ちなみに中国への既存投資の会社数は28社にすぎない。2位はタイの80社（11.8%）である。
- 2) アセアン諸国への投資意欲は依然として高い。アセアン地域とのみ答えて国名を明らかにしていない回答も含めると、合計281社（41.4%）を占める。
- 3) Asian NIEsとよばれる台湾、韓国、香港への投資意欲は減退の傾向にある。これらの国々は既投資国の相手としては80社から選ばれていたが、将来の投資先としては35社から興味を持たれているだけである。ASEANに分類したが、シンガポールも同じ傾向にある。
- 4) 欧米諸国については、米国への自動車部品工業の投資意欲は依然として強いが、電気・電子部品工業は米国投資にあまり興味を示していない。ヨーロッパへの投資意欲も全体的に低い。
- 5) ベトナムが将来の投資先として新しく登場し、30社から興味を持たれている。今後ベトナムは投資相手国として注目を浴びるであろう。

タイ国に限らず、海外投資しようとする中小企業は、下記のような希望を持っている。

希望する持ち株比率としては、50%超の持ち株を保持して経営権を自社で持ちたいという企業が74.5%である。タイ国を含め、多くの国が外国資本の持ち株比率を50%未満に規制しようという方針と矛盾がある。この規制を緩和できるかどうか、各国の投資誘致競争のポイントの一つになるろう。

海外での工場建設に際して、機械設備の調達方法で、中古機械を一部でも利用したいと考えている企業は78.9%にのぼる。彼らは、日本国内の自社工場で現在使用している機械を移転したいと考えているものと推定する。その中には、全て中古機械を持ち込みたいという企業が21.9%ある。そのうちのいくつかは、工場全体を

そのまま海外へ移転しようと考えている企業も含まれよう。すなわち円高圧力によって、すでに日本国内での生産を放棄せざるを得ないという企業もあると推測する。

土地、建物取得計画の回答で、回答企業全体で、第1位（36.1%）が工場アパートのフロア賃貸を希望している。操業開始時の、Initial Costをできるだけ軽減し、リスクを回避したいということであろう。

海外投資準備段階での問題点では、「人材不足(43.0%)」、「資金不足(32.6%)」、「販売先が確定できない(23.4%)」と答えている企業は、自社の体力不足に悩んでいるわけである。

操業開始後の問題点をあげたのは38.6%で、内容は「労務管理(50.7%)、法律・会計制度などの知識不足(29.7%)」、「日本からの派遣者の安全や子弟教育の問題に対する不安(18.4%)」がある。プロジェクトデザイン段階でとまどいを感じている企業は、「F/Sのやり方がわからない(19.1%)」、「パートナーの探し方がわからない(19.1%)」、「現地調査の協力者が探せない(5.3%)」、というものである。

中小企業である部品工業（ほかの国の部品工業も同じであろう）の投資を誘致するためには、タイ国政府として何ができるのか、何をすべきなのか、アンケートの結果を参考にして対策を考えるべきである。いずれにしても、現在までタイ国が外国投資誘致に成功を収めてきたのは、主として体力がある大企業が相手であった。今後タイ国政府は、裾野産業（中小企業）の投資誘致に注力しようとする方針である。本項の質問の回答結果からみると、従来の誘致政策をそのまま継承するだけでは、種々の問題が発生する恐れがあると言えよう。

