

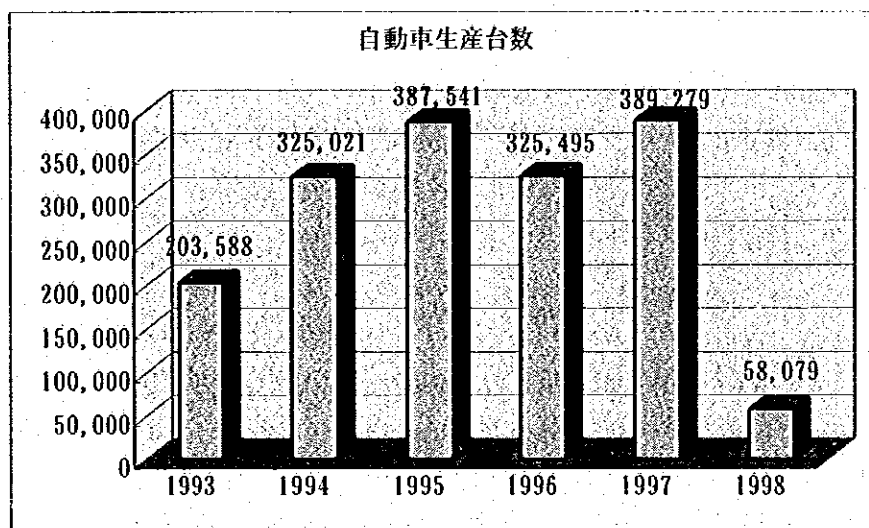
第 11 章. 自動車部品

11.1. 輸出実績分析

11.1.1. 自動車産業の現状

1990 年代のインドネシアの自動車産業は、経済成長による中間所得層の増大、巨大な市場を背景として成長した。1991～1992 年に湾岸戦争の影響による落ち込み、1996 年の国民車計画による買い控えによる落ち込みはあったものの、比較的順調に右肩上がりの成長を遂げた。しかし、経済危機の影響で 1998 年の自動車生産は前年比 85% 減の 5.8 万台に急落した (図 11.1.1)。

図 11.1.1 インドネシアの自動車生産台数

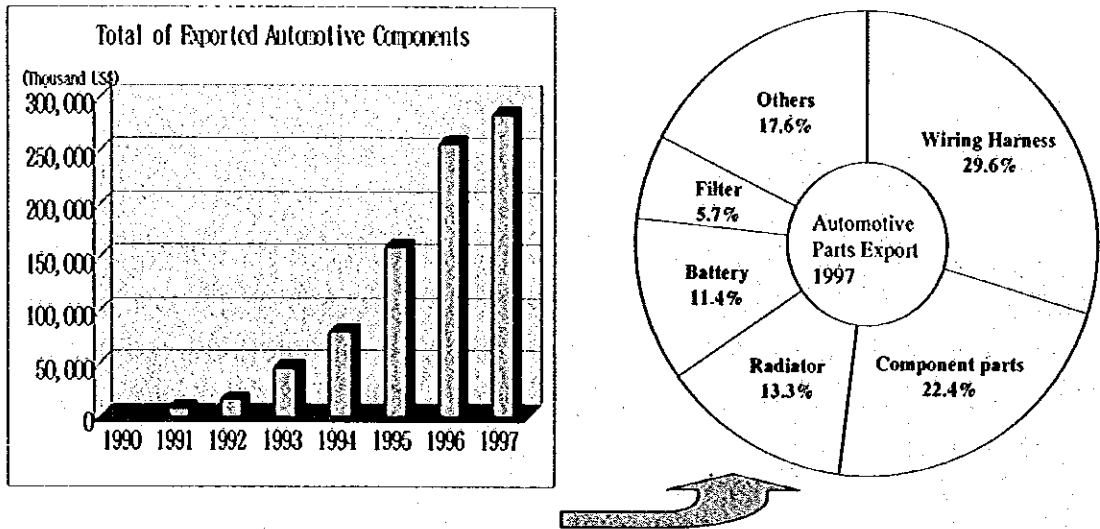


出所：GAIKINDO

11.1.2. 自動車部品産業の現状

自動車部品産業も自動車産業の落ち込みや輸入コストの上昇、経済停滞により OEM 市場向け、補修部品市場向け共に大打撃を受けた。1998 年 10 月の GIAMM の発表によると、部品産業の平均稼働率はわずか 20%、5 万人以上の従業員が解雇されたとのことである。部品の輸出は近年成長を続けてきた (図 11.1.2)。しかし、GIAMM への聞き取り調査によると、1998 年は集計は終了していないものの、1997 年比大幅減となる見込みとの認識である。

図 11.1.2 自動車部品輸出推移と 1997 年自動車部品輸出内訳



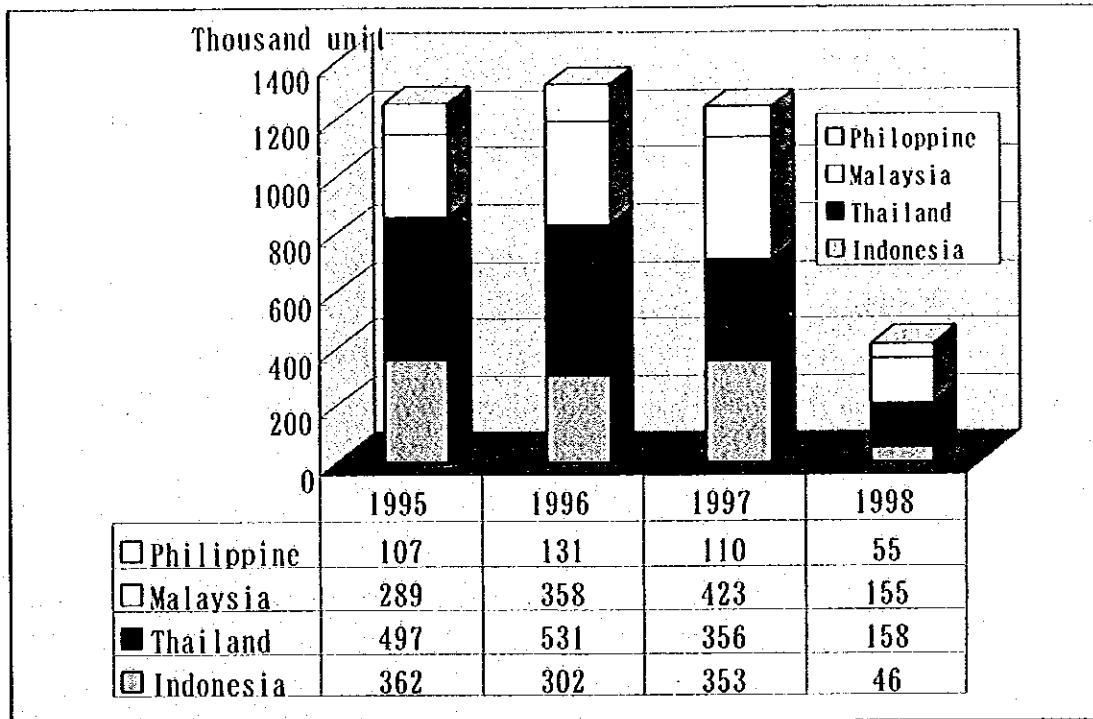
出所:GIAMM 資料より作成

自動車部品の輸出を考えた場合、大別して OEM 向けとアフターマーケット向けに分類される。また、地域は ASEAN 域内とそれ以外に大別される。OEM 市場とアフターマーケット市場の市場規模を考えた場合、OEM 市場は各年の生産台数に依存し、アフターマーケット市場は自動車保持台数に依存する。

当面のターゲットである ASEAN 市場について、OEM 市場とアフターマーケット市場を見よう。図 7.5.3 に示されたとおり、近年の ASEAN の主要自動車生産国である ASEAN4 (タイ、マレーシア、インドネシア、フィリピン) OEM 市場は各年約 130 万台の市場があった。1998 年には通貨危機の影響により ASEAN 4 の OEM 市場は大幅に縮小した。しかし、1999 年に入り、各国の経済は回復を続け、1999 年以降には急激な回復が見込まれており、輸出市場としての可能性も回復が期待されている。

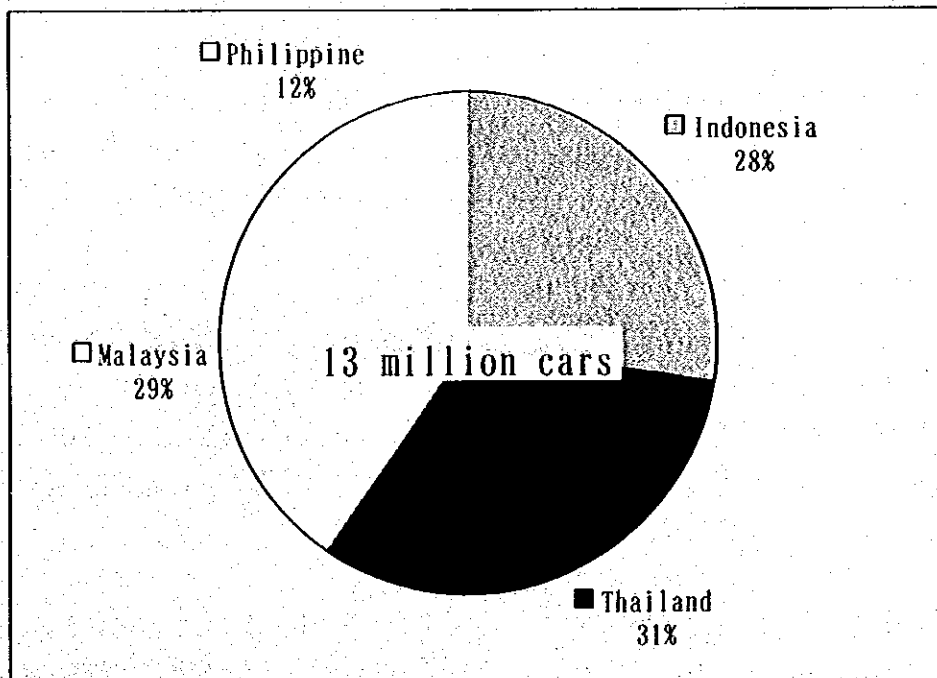
一方、アフターマーケット市場を見よう。図 11.1.4 に示されたとおり、1998 年時点で ASEAN 4 では約 1300 万台保持されている。1年に1回交換する部品の場合は保有台数の半数が交換された場合 ASEAN4 で 650 万个分の市場がある計算となる。アフターマーケットでは部品の交換頻度、対象モデルの台数などに大きく左右されるので一概には市場規模は推計することは困難である。しかし、部品によっては市場は大きい。

図 11.13 ASEAN の自動車生産台数



出所：各国自動車工業会

図 11.14 ASEAN4 のアフターマーケット規模



出所：各国統計

11.1.3. 輸出振興上の問題点

前項で見た OEM 市場、アフターマーケット市場の状況はどうあれ、インドネシア国内の部品企業の操業率が 20%と大幅下落した現状下、自動車工業業界の要望として生産数量の確保は一大課題となっている。国内市場の大幅回復が見込めない現状で、輸出拡大に対する期待は大きい。自動車、自動車部品各社への聞き取り調査によると、各企業とも輸出拡大に力を入れているとのことである。しかし、今回の調査を行った限りでは輸出を大きく増加することができた企業は通貨危機以前より輸出の準備を行っていた企業がほとんどで、次項にあげた理由により、国内生産の落ち込みによる緊急避難的な輸出拡大は難しいとの意見が多かった。なお、自動車部品産業の中で製品を輸出しているのは GIAMM によると 20 社以下で、そのほとんどが日系企業とのことである。現地企業はフィルターの A 社などごく僅かにすぎない。

日本国内での聞き取り調査によると、インドネシア現地企業からの輸入は困難との認識が強い。インタビュー調査により指摘された自動車部品の輸出上の問題点を下記に列記する。

- (1) スペックの違い：自動車部品はランプやプラグ、バッテリーなどの汎用品は別として、車種ごとに部品スペックが異なる専用部品であることが一般的である。このため他国の別モデルのための部品を生産するためには、金型を新たに作るなど設備投資が必要となる。こうした新規投資の償却を考えるとインドネシアでの生産が割高になるケースも多い。
- (2) 部品納入までの長い準備期間：自動車製造で使用する部品および部品メーカーは設計段階当初に決定される。通常、自動車の設計は生産の 2 年前から開始されるため、現段階で営業活動を行ってもすぐに成果に結びつかないことが多い。
- (3) 品質に対する感覚の違い：国内外を問わず、自動車メーカーで多く言及されたのが現地企業の品質に対する感覚である。品質に関しては例えば寸法の数ミクロンの違いを現地企業は同じと考えるが、自動車メーカーは大きな違いと考える。こうした感覚の違いが現地自動車部品メーカーの納入を妨げているケースもあり、ある自動車メーカーでは現地企業からの調達を一時増やそうとしたが、結局品質基準が合わずに日系中心に戻りつつある。
- (4) 納期に対する感覚の違い：前述の品質と共に、納期に対しても厳密さを要求する自動車メーカー側とある程度のミスは仕方がないとする現地企業側で感覚の差異が見られた。輸出に関わるあるケースでは、台湾での自動車製造にインドネシア製の部

品を試験採用した際、インドネシアから納期通りに部品が届かず、ラインを止める事態が生じた。結局、日本からの部品空輸で事なきを得たが、空輸費用などで「世界一高コストな自動車」となった。こうした事態が一度でも起こると、自動車メーカーは該当企業との取引を停止することもあり、以後の輸出は困難となる。

- (5) 輸入素材の多さによるコスト高：インドネシアで製造している自動車部品の原料素材に関する聞き取り調査によると、その6割以上を日本等から輸入しているケースが多いとのことである。輸入素材が多いと、ルピア安となってもかえって輸入コストが上昇する。自動車部品製造業では人件費の占める割合は僅か1~2割にすぎず、ほとんどが原料素材費用である。そのため、輸入素材割合が高い部品はコスト高体質となり、価格競争力が低い。

11.2 有望部品の選定

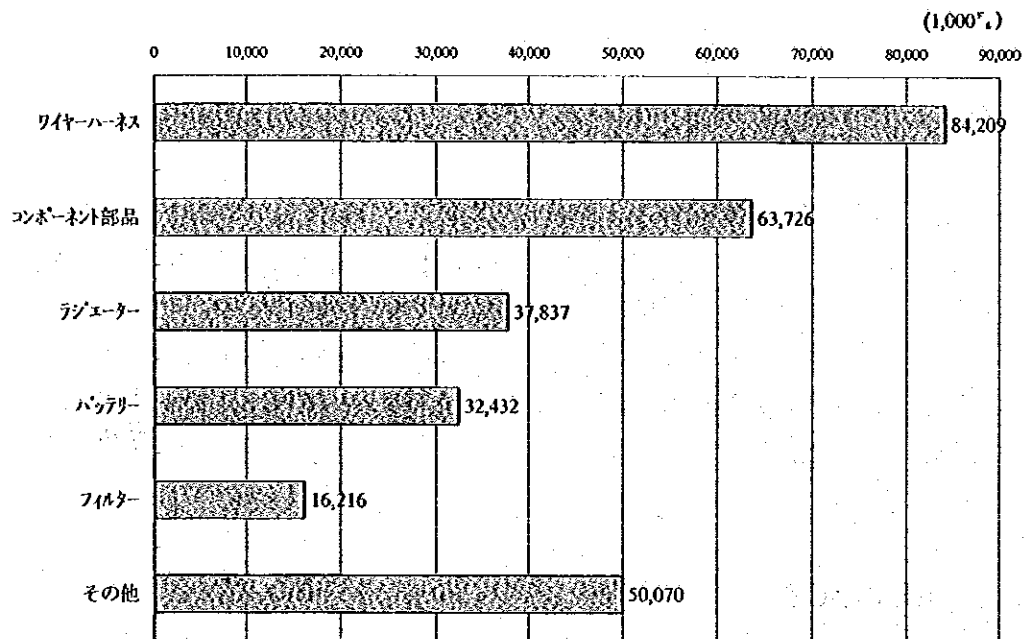
11.2.1. 有望部品選定の基準

自動車部品については、SITC3 桁コードで取得できるデータがないため、有望部品の選定に当っては、フェーズ1の結果を踏まえ、輸出実績による競争力分析（自動車部品工業会 GIAMM 資料）、AICO スキームなど自動車メーカーの調達戦略といったバイヤー側の視点からの分析、などを主な基準とした。

11.2.2. 選定のプロセス

- (1) 輸出実績が多い
- ー ワイヤハーネス
 - ー フィルター
 - ー バッテリー

図 11.2.1. 1997 年自動車部品輸出実績



出所：GIAMM 資料

(2) 自動車メーカーの戦略における位置付

自動車メーカーの ASEAN4 での部品調達計画では、インドネシアは他国と比較してエンジンの組立および関連部品の位置づけが多い。トヨタ、ホンダ、三菱、いすゞ、マツダ等がインドネシアからエンジン調達を計画している。(表 11.2.1.)

(3) 国内生産統計からの視点

国内生産統計からの分析についても、これまでの分析と同様の傾向を示している。前出でない傾向として、スプリングの成長率の高さが上げられる。リーフスプリングは 1997 年の輸出統計では輸出額第 7 位、シェアは僅かであった。しかし、国内生産の躍進から考えると、今後の有望品目候補となる可能性ある (表 11.2.2.)。

表 11.2.1. 自動車・部品メーカーの ASEAN4 での部品調達計画

【自動車・部品メーカーの ASEAN4 各国における部品拠点分布】

メーカー	ASEAN4 各国			
	タイ	インドネシア	マレーシア	フィリピン
トヨタ	エンジンユニット、車体部品(Filux、乗用車)	エンジン (精造・機械加工、組付け)、プレス部品	マニュアル/パワーステアリング、懸架ボールジョイント	MT組立、等速ジョイント、車体プレス部品、樹脂部品
日産	G/D エンジン、アクスルシャフト、車体プレス部品、ナックルスピンドル/アーム	メーター	リーフスプリング	エンジン、同部品、インパネ、バンパー、車体プレス部品
本田	プレス部品 (サイドパネル、フロア、ドア、トランクフード)	エンジン組立、変速機組立、シート、燃料タンク、排気管、ドア、トランク	FR バンパー、インパネ	エンジン組立、補修板金部品、メタルクレート部品、燃料タンク
三菱自	エンジン組立	G/D エンジン、マフラー、燃料タンク、クロスメンバー	ステアリング装置	MT組立、G/D エンジン組立、アクスル組立
いすゞ	D エンジン、プレス部品、クランクシャフト	エンジン組立、関連部品製造	—	MT組立
Ford/マツダ	変速機	エンジン組立、変速機、車体部品	カーオーディオ	燃料供給システム (ポンプからタンクまで)
デンソー	オルタネーター、ワイパーモーター、ウォッシュャー、エアコン、プラグ、フィルター	エアコン、ラジエーター、プラグ、フィルター、オルタネーター、スターター	エアコン、ラジエーター、プラグ、フィルター、オルタネーター、スターター	メーター、エアコン
サンデン	熱交換器、エアコンシステム	エアコン	カークーラー部品、コンデンサー、エアコンシステム	コンデンサー、エバポレーター
日本ケーブルシステム	コントロールケーブル	コントロールケーブル	コントロールケーブル	—
万葉工業	ショックアブソーバー	ショックアブソーバー	パワステ用ポンプ	—
ミツバ	ワイパー/スターターモーター、ウィンカーリレー	ホーン、ロックモット	—	金型メンテナンス、パワーウィンドウモーター
(参考: 欧米系) Delphi	—	ワイヤーハーネス	触媒コンバータ、ステアリングコラム、ワイヤーハーネス、オーディオケーブル	—
Visteon	エアコン部品、プラスチック製品、スターター、オルタネーター	—	—	—
Robert Bosch	ブレーキ信力装置	—	カーラジオ、アンテナ、リレー、照明装置、スイッチ	—
TRW	エンジンバルブ、ステアリングゲージ、サスペンションボールジョイント	—	タイロッド/エンド、サスペンションボールジョイント、ステアリングゲージ、パワステギア、冷却機部品	—

日本部品メーカーは上表の関連会社のみ。

(FOURIN「1999 アジア自動車産業」より)

出所：FOURIN「1999 アジア自動車産業」

図 11.2.2. 1997 年自動車部品輸出実績

(単位:百万ルピア)

	生産額(1998)	前年比	96-98平均成長率	96-98成長率
1 Leaf Spring	122,038	290%	86%	524%
2 Coil Spring	15,608	123%	52%	295%
3 Battery	512,600	80%	48%	293%
4 Radiator	144,978	152%	71%	279%
5 Dongkrak(ジャッキ)	16,000	130%	106%	266%
6 Filter	93,148	96%	49%	226%
7 Rubeer Part	53,890	100%	35%	190%
8 Seat Belt	3,572	51%	22%	174%
9 Fuel Tank	47,558	33%	25%	154%
10 Busi(プラグ)	75,680	33%	20%	129%

出所：MOIT 資料より JICA 調査団にて作成

11.2.3. 選定結果

以上から考えると有望輸出品目としては輸出実績のあるワイヤーハーネス、フィルター、バッテリー、ラジエーター、シートカバーなどおよび、AICO スキームで調達が計画されているエンジンおよび同部品などがあげられる。これは、JICA フェーズ1 調査結果でも同様である。

しかしながら、これらを製造している企業はフィルターを除いて日系企業が中心である。また、自動車・部品メーカーの AICO スキーム等の活用によるインドネシアからのエンジン等の調達も自社関連工場からの調達が主となる。日系企業の輸出に関しては、企業の自助努力により十分促進するものである。今回のプロジェクトの目的を勘案すると、地場企業の輸出促進が重要な課題となる。

そのため、今回の調査ではあえてこれまでの既存調査で有望部品として選定された部品群を無視した。その上で、関連省庁、自動車メーカーへのインタビューにより得られたプレス、鋳物の2有望要素技術により部品を製造する企業を対象を絞り、企業診断を行った。

11.3. 購買企業の満足度調査（日本およびシンガポールにて）

11.3.1. 調査対象企業の概要

- ・ インドネシアおよびアジアで生産している自動車メーカー、自動車部品メーカー(8)
- ・ アフターマーケットでインドネシア製品を販売した経験のある企業(3)
- ・ インドネシア製部品の取扱のある商社(4)
- ・ 関連団体、公的機関(3)

11.3.2. インドネシアからの主な輸入品の内容

～日本向け

- ・ 素材：天然ゴム、アルミ再生品、スズ地金 等
- ・ 部品：プレス部品、エンジン部品（鋳物）、ハーネス、アルミホイール、電装部品、タイヤ 等

～アジア域内向け

- ・ プレス部品、エンジン部品、電装部品、フレーム 等

11.3.3. 日本メーカーの海外調達戦略

日本の自動車メーカーの基本的な調達戦略として現地生産現地調達があげられる。これは自動車及び部品の共同開発、納期などを考慮した場合に近場で集積していた方がいわゆる「集積のメリット」を享受できるからである。

また、自動車部品の生産地での調達を方針とあげる理由に自動車という製品の特殊性がある。自動車は車種ごとに部品の仕様、形状が異なるいわば特別専用部品の集合体である。一例として自動車の外板を考えた場合、同じメーカーの同じ車種であってもモデルチェンジを行うと形状が大きく変わる。このように生産車種により部品がそれぞれ専用部品となるので生産地近くで調達した方が効率がよい。

しかし現在、日本企業は世界最適調達を標榜し、世界各地からの部品調達に踏み出している。こうした、日本メーカーの海外からの部品調達は1980年代後半の日米自動車協議に端を発しており、当初は政治的要因が強かった。しかし昨今の技術革新や競争激化によるコストダウン圧力の強化等の理由により自動車メーカー各社は全世界を視野に入れた部品調達戦略を展開しつつあり、一部実行されている。

11.3.4. インドネシアから日本への自動車部品輸出

日本でのインドネシア製品の輸入の全輸入量に占める割合は1998年時点で16%である。インドネシアからの輸入の要因としては次の3点である。

- ◆ コストメリット要因による調達
- ◆ 通貨危機による緊急支援的処置
- ◆ 設備移管などによりインドネシアからしか調達できない部品

表 11.3.1. ASEAN4 から日本への自動車部品輸入額

(Unit : Billion Yen)

	1995	1996	1997	1998	1999/1~7
Indonesia	36	46	76	90	64
Thailand	42	49	72	170	127
Malaysia	60	81	135	134	90
Philippine	101	144	190	168	113
Total amount	239	320	473	562	394

出所：日本自動車部品工業会

◆コストメリットによる調達

コストメリットが主要因であるのはアフターマーケット販売店および部品メーカーの一部で事例がある。例えばアフターマーケットに広い販売網を持つO社の場合、1996年当時、商品開発部と海外部の連携で魅力的な自動車部品の商品開発を行っていた。その際、社員の手によりインドネシア製アルミホイールおよびタイヤのセットでのプライベートブランド商品を開発し、販売した実績がある。

また、部品メーカーの場合は大別して2種類ある。一つはY社の場合の様に、当初から日本への輸出を念頭に現地進出し、日本で調達を行っている例。他方が、D社のようにきっかけは通貨危機による緊急支援的側面であるが、現地調達などコストダウンを重ねた結果、日本製品よりも競争力を持つに至った例である。

◆通貨危機による緊急支援的処置

今回の聞き取り調査で得られた範囲では、現在、日本でインドネシアから輸入しているケースの大部分が通貨危機によりインドネシア現法あるいは取引先の経営が急速に悪化したことによる緊急支援との話が多く聞かれた。例えば商社T社、N社等では通貨危機を背景にインドネシアからの輸入が増加しており、その背景はほとんどが部品メーカーの現地子会社や取引先の操業維持のために日本での生産量の一部を減らし、現地に割り当てているケースである。

自動車メーカーの場合も、通貨危機以後の現法操業維持のためインドネシア現法から日本に部品を輸出しているケースが多い。

◆設備移管などによりインドネシアからしか調達できない部品

日本でのモデルチェンジや仕様の変化により、日本では既に使用しなくなった設備を一括して海外に移管するケースもある。例えば、M社では日本で以前生産していた車種を日本でのモデルチェンジを機にインドネシアに全面的に移管した。しかし、日本で該当モデル車は多く走行しており、その補修部品はインドネシアでしか生産できないため、必要に応じてインドネシアから輸入している。また、部品メーカーD社の場合は日本で生産しているラジエータの素材はアルミ製となっているが、以前使用していた銅製部品の補給先を勘案中である。

11.3.5. アジア域内でのインドネシア部品の調達

AICO スキームや AFTA の本格実施を睨み、ASEAN を一つの地域として考え、ASEAN 域内で調達や生産を水平展開することにより集中購買や集中生産によるコストダウン戦略を計画、一部実施中の自動車メーカー、部品メーカーも多い。既に述べたように自動車はモデルごとに部品が異なるのが通常だが、自動車メーカーはアジア戦略車を開発し、各国で販売することにより共通部品を増やし集中生産を可能としている。

こうした中、インドネシアでは日系部品メーカーを中心に既存の設備を活かし、あるいは増強させることにより、「インドネシア特産部品」を開発中である。自動車メーカーで共通して多い「インドネシア特産部品」は、ボディパネルなどのプレス品、シリンダーヘッドやシリンダーブロックなどの鋳物エンジン部品である。また部品メーカー D 社ではカーエアコン用コンプレッサー、スパークプラグ、ホーンなどを「インドネシア特産部品」として今後生産拡大する構想である。

11.4. 選択された部品の競争力分析

11.4.1. インドネシア商品の評価（品質・価格・納期を他国競合商品と比較）

自動車メーカーおよび同部品メーカーが調達を決定づける要因として QCDDM があげられる。すなわち、Quality, Cost, Delivery, Development, Management である。日本での ASEAN からの調達は現状では緊急避難的支援の意味合いが強く、また、QCDDM を総合的に判断した結果日本企業に軍配が上がることも多い。一方で、ASEAN 域内での調達を考えた場合、全体的な傾向としては、電子部品はマレーシア、その他の部品についてはタイとインドネシアからの調達を考慮するが、QCD すべてにおいて現状タイが有利との見方が多いものの、プレス部品やハーネス等インドネシア製品が有利な部品もあるのも事実である。以下に項目別に述べる。

11.4.2. 品質

インドネシア製部品を現在調達している企業への聞き取り調査では、各社とも現在輸入中の部品の品質では特に問題はないとの返答である。しかし輸入を開始した当初は、「輸入した全ロットが品質基準に達せず使えなかった」(M社)、「当社では日本の部品企業が調達し、品質チェック済みの製品を納めてもらっているので問題はないが、噂では苦勞しているようだ」(D社)との声も聞かれた。

品質不良で日本でのインドネシア部品の調達を断念した企業では、「1998 年末にアフターマーケット用品として木製のハンドルをサンプル輸入したことがあるが、仕上がりは傷だらけでバリもあり、裏は塗装されておらず断念した。独自に技術指導を行うとコストがかかるので、すでに日系メーカー等から技術指導を受けている企業でないと取引しづらいと判断するようになってきた」(A社)、「継続して調査しているが、現状では当社のスペックにあう部品のインドネシアからの調達は困難と判断している。単品のテスト生産では品質基準をクリアしても量産ベースとなると品質がかなり落ちてしまう」(H社)との声も聞かれた。

アジア域内調達では、「品質だけの要因ではないが、電子部品はマレーシアやシンガポール、プレス・樹脂成形・ゴム製部品等はインドネシアやタイから調達している。鍛造部品・切削部品・機能部品は品質を要求水準に合わせるための設備投資は現在の ASEAN の生産量では困難であるので日本からの調達を考えている。域内の技術レベルではタイ、マレーシアがインドネシアより一歩リードしている。現在 ASEAN4 での域内で調達品質に達し調達を行っている企業の中心はマレーシア、タイ、シンガポールでインドネシアは企業数では 19%だ」(D社)、「アジア戦略車でインドネシアからパネル、プレス品、フレームを域内供給しているが品質に問題はない。一方エンジンはタイから、足まわりは台湾で調達している」(I社)との声が聞かれた。

11.4.3. 価格

各社への聞き取り調査では、組み付け部品の場合は各社とも日本での調達価格は日本の部品メーカーからの調達価格が上限とのことで、在庫コスト等を見れば調達している部品は基準以下である。ただし、「生産コストは生産量と資材コストの要因が大きい。資材を多く輸入し、生産量の少ないインドネシアでの生産コストは日本より高いので、部品価格も高くなりがちだ」(H社)、「価格は日本の仕入れ価格と同じ価格で仕入れているので現地サイドでは儲かっていない。日本側も在庫コストは目をつぶって輸入しているのでうまみはない」(M社)など、インドネシアの関連会社から調達している企業では利益率を下げることで無理をして価格を下げているケースも多いとのことである。

アフターマーケット用品の場合は目玉商品としての位置づけで考えており、「仕入れ価格で日本よりかなり安くないと在庫リスク等を考えると輸入しない。現地価格が日本の仕入れ価格の 7~8 割程度では魅力がない。インドネシアは経済混乱時に一時魅力的な価格となったが、その後韓国、タイ、中国、台湾、フィリピン等が価格を合わせてきた上、日本でもコストダウンによる価格低下が進行し、現状で価格メリットはない」(A社)など厳しい状況にある。

ASEAN 域内調達では、部品仕入れ価格は日本よりも安いことが前提となる。各企業の現状は、「現在の台数で考えるとタイで生産する方がいいがインドネシアでの投資を無駄にしないためにインドネシアからも部品を調達している。今後は集中購買により価格メリットを出していきたい」(H社)という企業もあれば、「以前からインドネシアに投資を行っており、一部のプレス部品はインドネシアからの調達部品に価格競争力がある」(M社、I社)という企業もあり、各社ごとに現状でのインドネシア製品の価格競争力での意見の相違はある。しかし、集中購買による量産効果で価格メリットを追求する姿勢は同様である。

11.4.4. 納期・ロジスティクス

インドネシアから対日輸出を考えた場合、最終的に問題となるのが納期の問題である。日本で調達を行う場合は部品にもよるが、各社とも部品メーカーは日に数度配送しているケースも多く、市場の需要変化に対してきめの細かい対応が可能である。一方で、アジア製品全般にいえることであるが、発注から納入までのリードタイムは各社平均1ヶ月～1ヶ月半である。

「自動車生産は時期時期により生産のふれが大きく、発注も大きく変化する。そうした生産の増減で、減産で自動車部品が余るならまだしも、増産する場合に調達が追いつかない場合は大きなビジネスチャンスを失うことになる。従って単に価格が安いというだけでは調達に踏み切れない」(D社)などの意見も強く、当面はASEAN 域内での現調率の向上を優先させる考えが一般的である。

世界最適調達が一般化しつつある現状で日本でも一部アジアからの部品輸入も始まっているが、「長期的な戦略としてタイ、マレーシアからの部品調達は現在始まりつつあるが、インドネシア製部品はリストにあがってきていない。理由は色々あるが大きな問題として部品調達の前提の安定継続での心配がある。現在、支援的意味で調達している部品もあるが、現地でデモが起こる度に船が期日に到着するのか、納入に問題が生じないか社内で大騒ぎになる」(M社)など、納期・ロジスティクス面で現状ではマレーシア、タイとの比較で競争力が劣る。

また、アフターマーケット部品の日本での調達で見ると、「インドネシアからは納入まで1月にかかるが、中国からは1週間で到着する。価格帯は両国同様であるのでどうしても中国からの調達に流れる」(A社)との厳しい意見も聞かれた。

ASEAN 域内調達の観点では、各社とも各国より貿易バランスを考慮の上で、インドネシアからの調達も検討しているが、「マレーシアへの輸出で先方の出荷数の変動に対応できず、

日本から部品を空輸したこともある。またインドネシアの暴動で部品の輸出がストップし部品の他国からの空輸で台湾工場のライン停止を免れたこともある。そうした事例を考えるとインドネシアの自動車部品産業にとって輸出はまだ時期的に速く、国内納入でQCDを高める段階との意見も社内的に強まる」(T社)など、タイ、マレーシアと比較して調達の中で課題があるとの認識も根強い。

11.4.5.インドネシア商品を輸入する際の具体的な障害・問題点

■ 品質、コストの問題

日本での部品輸入を考えた場合、QC(Quality and Cost)の問題は既に述べたとおり日本企業に軍配が上がるケースが多い。さらに現在日本では自動車メーカーから部品メーカーに対し、「自動車部品コストの30%ダウン運動を行っている」(D社)など、厳しいコストダウン要請が強まっている一方で、部品の品質の向上が求められており、市場環境はきわめて厳しい。こうした状況下、系列の解体と再編成も進行しており、力のある部品メーカーにとっては参入のチャンスであるが、生き残り競争は熾烈である。

ASEAN 域内調達を考えた場合、各自動車メーカーのASEANでの調達調査では、インドネシアはマレーシア、タイと比較して競争力劣位と考えられているケースが多い。一方、プレス部品やエンジン部品等、各自動車メーカーが戦略的にインドネシアで集中生産を計画している部品については現時点ではQCが劣っている場合でも、量産効果と技術の習熟によりQCを逆転できる可能性もある。

■ 安定供給に関わる問題

サプライチェーンマネジメントの観点より考慮した場合、海外部品メーカーは在日部品メーカーと比較して不利である。また、アジア域内での競争力にも関わることであるが、「インドネシアは船の頻度が少なく、輸出に当たってアンダーテーブルなど役所とのつきあいが複雑である」(I社)など予想以上に通関手続きで時間を浪費することが、納期競争力の阻害要因として指摘されている。

さらに先にも述べたが、最近のインドネシア情勢を考えた場合、安定供給に支障が出かねない情勢であるため部品調達の選考リストからはずされてしまうケースもあり、イメージ改善が課題である。

■ 専用部品と設備投資に関わる問題

既に述べたように、自動車はモデルごとに専用部品が多い。専用部品の生産には金型をはじめとした設備投資が必要である。

しかし、新たに設備投資を行ったとしても生産ロットが小さければ設備の償却費負担が大きくなり、既に生産している部品メーカーに対しコスト競争力劣位となる。特に日本での調達を考えた場合、日本でのモデルとアジアのモデルではスペックがかなり異なるケースが多く、専用部品分野での参入は難しい。

■ 開発の問題

現在、日本の自動車技術は大きな転換期を迎えている。キーワードは安全、情報、環境である。ハイブリッド、燃料電池などの動力に関わる変化やフレームなどの軽量化、3リットルで100kmという高燃費車の開発やゼロエミッションカーの開発、安全性を高めた新素材の開発、ITSに代表されるような情報化への対応等々、列挙にいとまない。

こうした熾烈な開発競争の中、自動車メーカー各社は日々自動車部品メーカーと共同で新技術の開発を行っている。元来自動車の開発に当たっては企画の段階から自動車メーカーと部品メーカーで1～2年という年月をかけて議論を重ねていく。こうした状況下、部品メーカーの開発競争は熾烈で、「新しい自動車・部品の開発にはフェイストゥフェイスでの議論が必要。当社は世界最適調達戦略の元、欧米をはじめとする部品メーカーとのつきあひも多いが、取引のある企業は日本にリエゾンオフィスを持ちエンジニアを配置している」(T社)、「月に1回は当社が場所を提供して部品企業が展示会を開き、新技術についてのプレゼンテーションを受けている」(D社)などの対応を行っていないと自動車メーカーに納入できない状況にある。

11.4.6. 今後インドネシア商品輸入増加のための条件

前項で指摘した通り、日本及びASEAN域内でのインドネシア製部品の輸入増加を考える上で、品質、コストの問題、安定供給に関わる問題、専用部品と設備投資に関わる問題、開発の問題など解決すべき課題は多い。こうした課題を乗り越えるための条件を以下に述べる。

①顧客の要求品質に対応できる生産技術の習得（センター設立、人材育成、技術移転促進…）

- ②安定供給のためのインフラ整備（物流システムの整備～インフラ、システム、3PLの提供、SCMへの対応…）
- ③営業コンタクト先、営業方法の明確化（組合などの情報提供機能の強化、相談窓口の設置、ASEAN 裾野カンファレンスなど展示会の提供、日系企業との連携による売り込み方法の開拓…）

11.4.7. 今後の有望商品

日本の自動車メーカーの調達の基本姿勢として、「いい品質で、価格も安く、納入も問題なく行ってくれて、契約を遵守してもらえるのであればインドネシア製部品でも何の問題もない」(H社)、「現在、世界最適調達の流れが明確化しており、競争力のある部品であれば世界中どこから納入してもいいと考えている」(D社)など、各社とも同様に世界最適調達に向けて門戸は広く開けている。

一方で、日本企業への納入は熾烈な競争下にある日米欧の部品メーカーとの競争に勝ち抜く必要がある。今回のバイヤー調査結果では、アフターマーケットでの販売を除き、インドネシアから調達している自動車メーカーの輸入元はすべて現地で取引実績のある企業あるいは子会社、日本部品メーカーの現法あるいは提携先である。

そのため、一般的な在インドネシア自動車部品メーカーを念頭に置いて考慮した場合、以下のステップでの取引の拡大が、地道ではあるが、結果として有効である。

Step1: インドネシア国内での納入・日系企業との関係構築

Step2: ASEAN 域内での相互補完体制への参入

Step3: 日本市場への参入

ASEAN 域内では自動車メーカー、大手部品メーカーは「域内での完結自立化した事業体制の確立」(I社)を目指しており、域内現地調達率の向上に力を入れている。例えば、「シンガポールに在米国と同等の材料評価センターを設置し、域内調達を現行の50%から2003年には80%にあげる構想だ」(D社)など、具体的に戦略を実行に移しつつある企業も少なくなく、力のある部品メーカーにとっては売り込みの好機ともいえる。

11.5. 輸出企業の訪問調査（経営診断）

11.5.1. 調査の方法

訪問調査。通常、事前に送付した質問票に基づいて担当者と面談することにより企業診断を実施。可能な限り、診断後に工場視察も行った。

調査日程： 1999年11月30日～12月9日

対象の選定：

生産技術：プレス、カスティングを行っている企業を中心に選定

資本比率：100%現地資本の企業

企業の特徴：

- 1) 直接アSEMBラーに部品を納入している企業（1次サプライヤー）
- 2) 間接的に納入している企業（2次サプライヤー）
- 3) アフターマーケット部品を製造している企業

11.5.2. 訪問企業

	Jakarta	Bandung	Surabaya	Total
Medium-Large	2	1	2	5
Small-Medium	3	2	2	7
Total	5	3	4	12

11.5.3. モデル選定

企業診断結果より、実際の輸出形態と指向する戦略を以下の3点に分類。分類に従って、計画がより具体的あるいはすでに実施中の企業をそれぞれ1社、計3社をモデル企業として選定した。

1) 輸出中心の企業：

すでに輸出を行っており、生産品のほとんどを輸出している企業。輸出先は海外アSEMBラー及びアフターマーケット。

2) OEM 中心に輸出を志向する企業：

アSEMBラーに納入する企業で、これまでは国内需要指向であったが、今後輸出比率

を高めようとしている企業。輸出先は海外アSEMBラー及びアフターマーケット。

3) アフターマーケット中心に輸出を志向する企業

国内アフターマーケットに部品を販売している企業で、アフターマーケット中心に輸出を考えている企業。

表 11.5.1. 調査対象企業の概要：製品、生産技術、住所、従業員数、売上高、輸出比率

	設立	製品	生産技術	住所	従業員	納入先	直接輸出比率
①	1986	Forging Parts, Jacks, Hand Tools	Forging, processing, Mould & Dies	JAKARTA	250	Assembler	few
②	1990	Transmission Case, Clutch Housing, Cylinder Head Cover, Bearing Cap, Crank Case, Brake Shoe, Brake Lever, etc	AI Casting, Processing, Welding	JAKARTA	540	Assembler, Parts Manufacturer	few
③	1985	Press Parts, Spare Parts	Press, Processing, Welding, Mould & Dies	JAKARTA	80	Assembler, Parts Manufacturer	0
④	na	Mould & Dies	Mould & Dies	JAKARTA	na	Manufacturer	0
⑤	1992	Press Parts, Spare Parts	Press, Processing	JAKARTA	na	Parts Manufacturer	0
⑥	1986	Press Parts, Spare Parts	Press, Processing, Welding, Mould & Dies	Bandung	80	Assembler, Parts Manufacturer	few
⑦	1980	Brake, Brake Disk Pad & other Component, Spare parts	Casting, Processing, Welding, Mould & Dies	Bandung	200	Assembler, Parts Manufacturer	3%
⑧	1990	Exsost Manifold, Spring Case	Casting, Processing	Bandung	80	Parts Manufacturer	0%
⑨	1958	Leaf Spring, Coil Spring	Spring forming	Surabaya	300	Assembler, Parts Manufacturer, After Market	8%
⑩	1991	Wheel	AI Casting, Processing	Surabaya	780	Assembler, After Market	95%
⑪	na	Spare Parts and Accessories	Press, Processing, Welding, Plating, Mould & Dies	Surabaya	95	After Market	20%
⑫	na	Rubber Parts	Rubber Parts Forming, Mould & Dies	Surabaya	25	Parts Manufacturer	0

11.5.4. 調査対象企業の経営診断まとめ

(1) 経営の概要（ビジョン、計画）

- ・多くの企業は生産量の回復のために輸出促進を望んでいる。
- ・輸出促進のためには明確な計画を持つべきである。しかし、中小企業の場合は明確な計画を持たない企業が多い。
- ・輸出を行っている部品企業の多くは自らの製造技術を強みと考えている。そうした企業は日系企業との長い取引の間に、QCDの重要性を認識し、QCD向上ための努力を行っている。
- ・多くの場合、輸出を行うための弱点はマーケティングと考えられている。

(2) 輸出戦略 マーケティング

- ・ 部品製造企業にとってビジネスの開始は顧客のQCD基準をクリアすることであるとの認識である。
- ・ 直接輸出は展示会への参加がきっかけで開始した例がほとんどである。
- ・ 間接輸出の場合は、インドネシアの日系自動車メーカーに納入することにより、自動車メーカー側がリスクを負担するケースがほとんどである。
- ・ 多くの場合、輸出を希望する企業は情報の不足を感じている。例えば、展示会の日程、顧客企業の基準、コンタクトパーソンなどである。

(3) 製造

- ・ 多くの場合、品質基準の関係で原料資材をインドネシア国内で調達するのは困難である。
- ・ 金型製造技術が不十分であると考える部品企業が多い。
- ・ 多くの場合、日系企業が巡回指導によりノウハウを提供してくれるのでQCD基準の達成は問題ではないと認識されている。しかしながら、通貨危機後は日系企業による巡回指導回数は減少している。
- ・ システムとして、ISO9002やQS9000の導入は可能だが、多くの企業で導入後の従業員の規律維持の点で困難に直面している。

(4) 財務

- ・ 企業の中には日常の運転資金の不足に困っている企業もある。
- ・ 相談先は銀行や親会社の場合が多い。

(5) 人材育成

- ・ 規模の大きな企業は企業内教育のプログラムが充実しつつある。しかしながら、中小企業の場合は企業内教育プログラムがない企業も多い。
- ・ 技術向上の一番の近道は外国企業からの技術導入であると考える企業が多い。エンジニアの招聘や自社エンジニアの日本等への派遣が有効であると考えている。
- ・ 多くの部品製造企業では高度な金型製造技術の獲得の面で困っている。国内の教育機関では十分な教育を受けられないので、自社内での試行錯誤で技術を向上させるしかないと考えている。

(6) 政府への要望

インドネシアの部品製造企業は他のASEAN諸国との比較優位獲得のためには高度な金型製造技術獲得に焦点を当てるべきと考えている。政府は輸出支援策としてこうした、金型製造技術獲得の支援を行うべきであろう。また、情報不足等に対応した

サポートも有効であるとの意見が聞かれた。

- ・ マーケットインフォメーションセンター
- ・ 開発支援、
- ・ トレーニングコース
- ・ 試験代行機関

11.5.5. モデル企業A

OEM をてこにアフターマーケットへの拡大を狙う輸出志向型大手企業

A社はアルミ鋳造品を製造する企業。創始者は台湾でアルミ鋳造技術を学んだ後、インドネシアで企業を設立。当初より輸出志向で主に米国のアフターマーケット向けに輸出を行っていた。拡大の転機が訪れたのは1995年である。A社は米国向け等への輸出の減少を通じて製品の品質の重要性を痛感。技術の向上のため、日本企業と技術提携契約を締結した。日本への従業員の派遣と日本の技術者の招聘により技術力を向上。1997年には日本国内の自動車メーカーへのOEM供給も開始した。通貨危機にも関わらず、数量も順調に増加。1997年の15万個から1999年には30万個に届きそうな勢い。2000年を目処に生産能力を現在の6倍に拡大させる計画。

(1) 経営ビジョン

A社の経営ビジョンは現在の日本へのOEM納入で得た自信をもとに、東南アジア、さらに欧米に対して輸出を拡大することだ。現在は技術提携先のブランドでの販売が中心だが、将来は自社ブランドでの販売拡大を目標としている。

(2) 輸出戦略

輸出戦略は日本企業から得た高い技術力と適正な価格。現在までに日本やドイツの品質規格やISO9002を取得。今後は米国の自動車メーカーへのOEM納入を目指してQS9000を取得する予定。弱点は歩留まりが未だ高いことでコスト押し上げ要因となっている。

(3) マーケティング

マーケティングターゲットとしてはこれまでに開拓してきた日本、欧州に加え、米国へのOEM納入を目指している。当面のマーケティング戦略としてはまず自動車メーカーへのOEM納入を狙う。OEM納入により相手国の品質、デザインなどを学び利益率の高いアフターマーケット販売を次のターゲットとする考え。OEM販売では低利益であっても継続的取引による安定収益を確保し、アフターマーケットでは高利益を狙う。当面、欧米で開催される有名展示会への出展により顧客開拓を狙う。

(4) 製造

製造は現在、年 363 日 3 シフトで稼働するフル稼働体制。日本からの技術提携による技術と ISO 取得を通じて得られた生産システムは現在問題はない。原料はすべて輸入であるが販売のほとんどが輸出であるので大きな問題ではない。問題が生じるのは従業員が手順通りに働かなかった場合だ。最後は結局人の問題となってきた。

コストダウンは生産性の向上と歩留まりの向上で考えている。インドネシア国内で原材料を調達できない以上、他の部分でコストダウンを図るしかない。生産性や歩留まりについては明確な目標を従業員に示すことで日々努力している。

納入に関しては、OEM の場合は日本企業から 5 ヶ月間のスケジュールが毎月通知されるので問題はない。スケジュールは 3 つの部分に分かれており、1 ヶ月が確定オーダー、続く 2 ヶ月間の計画、さらに 2 ヶ月の予想計画となっている。ただし需要の変化により急にオーダーが変更となることがあるが空輸を行ってでもスケジュールは遵守している。

アフターマーケットの納入に関してはオーダーごとの対応となるので特に問題はない。

(5) 金融

輸出入に関する金融の問題については L/C 開設の問題がある。通貨危機後には L/C 開設が困難となった。現在は状況は改善されつつある。

(6) 人材教育

従業員教育は社外と社内の 2 種類ある。社外教育では技術提携先の日本企業へ人を派遣することで技術の習得を行っている。また、インドネシアの日系企業による協力企業への指導セミナーも利用している。

一方社内教育は OJT で対応している他、日本企業からの招聘した技術者の指導により対応している。現在、システムとしては満足のいくものとなっているが、最後の問題として従業員の規律維持があげられる。いくらいシステムが導入されていたとしても仕組み通りに従業員が動かなければ QCD は低下するからだ。

11.5.6. モデル企業 B

国内での取引をベースに海外に拡大 (中堅企業)

B 社は鍛造部品を製造する企業。当初は自動車部品をアフターマーケット向けに製造、販売

していた。1980年代後半、インドネシアの現地化促進政策を背景に日系自動車メーカーから要請があり、日本企業と技術提携契約を締結し、新会社を設立した。現在はインドネシア自動車メーカーへのOEM納入が主要な事業。

設立以後、インドネシアの自動車産業の発展と共に順調に事業を拡大してきたが、1997年の通貨危機を機に生産が激減したことにより輸出を意識。今後はリスク回避のためにも一つの市場に依存するのはよくないとして今後は国内80%、輸出20%を目標として設定している。国内市場向けには日本企業を経由したASEANへの間接輸出も含む。また、輸出では半々でOEMとアフターマーケットを行いたいと考えている。

(1) マネージメント

海外へ直接輸出できるGlobal Companyになることが目標。

強みは日系企業への納入実績が示すQCDのよさと金型設計能力。CAD, CAMにより金型設計が可能。図面からだけでなくサンプル部品からも金型の設計と作成が可能。弱点は海外への直接輸出経験がないので輸出のノウハウがわからないこと。

(2) 輸出戦略

輸出戦略として、アジアは日系のASEAN域内での相互補完戦略にのっとり生産拡大を図り、その他の地域に対しては独自で輸出を行う計画。日系メーカー経由の間接輸出はリスクは日系メーカーが負担してくれるので、間接輸出の出来る顧客にたいしてはあえてリスクの高い直接輸出は考えていない。日系メーカー経由で輸出できない地域に対しては直接輸出を狙う。

日本メーカー以外の顧客獲得のためにQS9000を取得。これは米国系の自動車メーカーからの要求があったからだ。

具体的な設定として国内80%:輸出20%、国内OEM100%、輸出OEM50%:After market 50%を考えている。OEMでは長期安定取引を狙い、アフターマーケットでは利益獲得を狙っている。

(3) マーケティング

直接輸出は現在具体的には、ドイツ、米国系の在アジア企業、カナダについて話が進行している。ドイツはアフターマーケット向け、その他はOEMだ。話の経緯はドイツの企業とはドイツで1998年に開催された展示会に出展したことがきっかけで話が始まった。その他については米国の商社からの情報や親会社からの紹介による。

(4) 製造

原料はほとんど海外からの輸入に頼っている。主に日本からで、その他韓国、台湾、オーストラリアから輸入している。国内で調達できればいいが品質の面で調達できないので仕方がない。

品質については、日系メーカーの厳しい品質基準を満たしているので問題はない。出荷後、顧客での検査は必要ないレベルに達している。

納入も、日系メーカーの厳しい納入基準を満たしている。一日に1~2回納入するというカンバン方式に対応した体制をとっている。

コストダウンについては生産性の向上で対応していきたいと考えている。

(5) 金融

原料の輸入の際のL/C開設で100%現金をデポジットしないといけないので困っている。通貨危機以前は180日のクレジット可能であった。

(6) 人材教育

生産技術は日本の技術を取り入れている。開発、生産に高い技術力が必要とされるのでインドネシア国内では技術を学ぶ場所がない。日本への派遣、日本からの専門家の招聘で対応している。

品質管理とコンピューター技術に関しては国内のトレーニングセンターも利用している。社内教育については、各機械で技術レベルによるプロダクションマトリックスを作成して段階別指導を行っている。トレーナーは10人いるが、全員日本への派遣経験者である。

11.5.7. モデル企業 C

スペアパーツを生産するSME。

アフターマーケットでは直接ショップを取引をするため多くの企業と取引がある。取引先は300以上。持ち込まれるサンプル品をもとに金型を自社で作成できるのが強み。生産技術はプレス、プレーティング、カスティング、プロセッシングおよび金型製作。約1500の部品を作成。海外からも補修部品のサンプルモデルが持ち込まれ、パリのエージェントを通じて輸出している。海外との取引は展示会出展がきっかけ。

(1) マネージメント

企業拡大が経営ビジョン。

(2) 輸出戦略

部品を持ち込んでくれば2週間から1ヶ月で金型製作し、サンプル部品の作成が可能。戦略と言うよりも、オーダーベースで輸出拡大を考えている。

(3) マーケティング

現在輸出しているのは、マレーシア、フィリピン、シンガポール、ブルネイ、オーストラリア。すべてバイヤーがサンプルを持参して直接訪れた。展示会やショッパで知ったという。最高のマーケティングは先方の望む商品を適正な価格で製造することと考えている。

宣伝活動、マーケティングは展示会への出展以外は特に行っていない。C社はSMEなので展示会へは無料で出展できる。現在の海外への輸出もすべて展示会への出展がきっかけ。

(4) 製造

幅広い顧客の要求に対応するため多くの生産技術を擁する。昔ながらの機械を使って製造を行っている。日本企業や大企業は一人で複数の機械を取り扱えるが、C社では1台の機械に1人以上を張り付けている。一人に一つ以上の工程は出来ない。機械も老朽化しており、新しい機械を購入したいが資金が無く古い機械を使っている。結果として人を多く雇用することになっている。古い機械の使用はよけいなコストはかからないが、生産性は悪い。現在はアフターマーケット中心の多品種少量生産だが、大量生産できるようになれば新しい機械の導入も考えている。

11.6 輸出競争力向上戦略提案

11.6.1. マネージメント

ターゲットをどのように定めるかが大きなポイントとなる。輸出を考えた場合、大別して企業向けのOEM生産と、アフターマーケットへの直接販売の2つの方法がある。

OEM向けの生産は企業に採用されるまでに高いレベルのQCDが要求される上、利益率はアフターマーケットと比較して低い。しかし、一度採用されると要求水準のQCDを満たす限り、量の確保、長期安定継続の取引が見込まれるため、企業基盤の安定化が見込まれる。

OEM 納入を行う際、自動車メーカーは安定供給が可能かを判別する一つ的手段として、マネージメントが安定しているか、企業として戦略をもっているのか、PDCA(Plan-Do-Check-Action)が行われているかなども考慮の上サプライヤーとして認定する。このことも十分認識した上で、長期事業計画、中期事業計画の立案とプレゼンテーションが可能な体制づくりが大切である。

アフターマーケットの場合は、企業への OEM 納入と比較して利益率は高い。しかし、バッテリー、プラグ、フィルターなどの定番商品以外は少量多品種生産となることが多く、オーダーも不定期となる。

輸出戦略を構築する際には、上記 OEM 向けとアフターマーケット向けの市場特性の違いや長所・短所を把握した上で、バランスよく計画を立案することが成功への一つの要因となる。

以上をまとめると、マネージメントに際しては以下のポイントが重要となる。

- ① マネージメントが安定しているか
- ② 企業としての戦略、事業計画を有するか
- ③ 事業計画実施にあたり、PDCA を行う体制は整っているか
- ④ 事業計画立案に際し、OEM 市場、アフターマーケット市場の長所・短所を把握した上で事業計画を立案しているか

11.6.2. マーケティング

自動車部品の場合、部品の形状やデザインはすでに規定である場合が多く、顧客から形状、品質基準が提示される場合が多い。そのため、OEM 向け、アフターマーケット向けを問わず、図面またはサンプル部品が提示された場合に、忠実に寸法および要求品質を満たす量産品製造が可能であるかどうか成功のための大きな前提条件となる。これを満たすことが出来なければいかに優れたマーケティングで受注獲得したとしても、継続取引は望めない。

顧客に対するアピールとして、今回企業診断した多くの企業が指摘していたことが、自社での金型の設計・製造・メンテナンス能力および各要素技術の組合せである。優れた製造技術とシステムの確立は、取引開始のためのスタートラインにすぎず、プラスαのアピールが重要となる。金型の設計・製造・メンテナンスが可能であれば、図面またはサンプル品が提示された後、短期間で試作品製造だけでなく、コストの削減と素早いトラブル対処が可能となる。また、複数の要素技術を持ち合わせることににより付加価値の高い部品を製造することが可能となる。例えば、前述の金型開発能力、プレス技術、機械加工技術、

表面加工や熱処理技術などを自社内に持てば、より幅広く顧客の要求に対応することが可能となる。

市場別に必要とされる要素を区別すると、OEM 納入をターゲットとした場合には、先方企業の要求する QCD を満たすことが前提条件となる。今回の企業診断面談に際して、営業活動の成功要因として指摘されたことは、同業の企業に対して長期納入実績のあること、日欧米の外国企業から技術導入と指導を受けていることの2点である。また、米企業との取引に関しては QS9000 の取得が前提条件となることも指摘されている。

自動車メーカーと新規取引開始の場合、最初の商談から納入開始まで長期間かかることも OEM 納入の特徴である。これは日本企業相手であっても欧米企業相手であっても同様である。今回の企業診断でも、すでに日本企業と取引実績のある現地部品企業が欧米の企業と取引を開始するまでに3年の準備期間を必要としている。

自動車メーカーとの新規取引開始までの期間を短縮させる方法としては、すでに取り引きしている部品企業による QCD 保証を得ることがあげられる。例えば A 社の場合、技術提携契先の日本企業が A 社製品の QCD を保証することにより、日本自動車メーカーへの OEM 納入を開始した経緯がある。

アフターマーケットの場合は、どのレベルの商品をターゲットするかによりマーケティング戦略が異なる。独自ブランドにより、純正品と同レベル、またはそれ以上の評価を獲得するためには市場に対する独自ブランドの浸透が重要なポイントとなる。成功企業の戦略では、自動車メーカーに対する長年の OEM 納入実績を武器にして市場からの信頼獲得が有効であるとの指摘がなされている。

一方で安価品の場合には、顧客の望む形状・品質の製品をいかに魅力的な価格で提示できるかが成功の一つのポイントなる。

アフターマーケットの取引で成功している企業によると、取引のきっかけは展示会への出展であるとの指摘が多い。特にアフターマーケットで日欧米市場への参入をターゲットとする場合には、欧米で開催される展示会への出展が有効となる。

また、アフターマーケットへの販売では、国により安全保障規制がある場合もある。A 社が欧州のアフターマーケットで販売を拡大することが出来た成功要因は、ドイツの認定基準である TUV テストに合格して KBA ナンバーを獲得できたことである。こうした国ごとの認定基準有無のチェックと認定獲得も重要な成功要因である。

以上をまとめると、マーケティングに関しては以下がポイントとなる。

- ① 自社の QCD を具体的にアピールする手段を有するか
 - ・日米欧の企業との長期安定取引実績
 - ・日米欧の企業との技術提携実績
 - ・技術提携先企業からの QCD 保証の獲得
 - ・米国企業との取引を望む場合、QS9000 の取得
- ② 複数の要素技術の組合せによる付加価値の高い製品製造能力があるか
- ③ 自社内での金型の設計・開発・メンテナンス技術の確立しているか
- ④ 展示会を有効利用しているか
- ⑤ ターゲット国に認定基準がある場合、それを獲得しているか

11.6.3. プロダクション

自動車部品は要求品質を満たすことが出来なければ深刻な事態を引き起こす。販売した部品の欠陥が原因で事故が発生すれば、製造した企業の存続も危うくなる。そのため、自動車部品の製造では非常に厳密な品質基準が要求される。

自社の QCD 能力の効果的アピールがマーケティングでの成功要因であることは前述の通りだが、その前提として QCD 向上のためにどのような努力を行うかが重要である。傾向としては、OEM 向けでは QCD すべてで厳密な基準のクリアを要求されることが多く、アフターマーケット向けではいかに魅力的な価格で提示できるかがポイントとなることも多い。

品質に関しては、OEM 納入では基本的に顧客からは 100%良品を求められることが多い。すでに OEM 納入している企業がこうした厳密な要求品質基準をクリアした成功要因として次の成功のパターンが指摘されている。第一段階として、日米欧などの自動車部品メーカーとの技術提携により技術を導入することにより自動車メーカーや大手部品メーカーよりサプライヤーとして認定を得る。サプライヤーとして認定された後にはさらなる提携先からの技術導入に加え、各自動車メーカーが行っているサプライヤー育成プログラムの利用により、生産技術と品質管理技術の向上を図る。ポイントは日米欧の自動車部品メーカーからの技術導入とサプライヤー育成プログラムの利用である。

コスト低減に関して、現状では多くの素材は輸入品に頼らざるを得ないことが自動車部品メーカーから指摘されており、その他の部分で努力する必要がある。生産性の向上と歩留まりの向上が鍵となる。一方、アフターマーケット向けの安価品については、要求品質は OEM 向けと比較して厳密ではなく、国内産素材を使用できる場合もある。その際には、品質コストのバランスの取れた素材の採用が魅力的な価格提示の大きなポイントとなる。

納期管理も品質やコストと同様に、OEM 向けのポイントは日米欧の自動車部品メーカーからの技術導入とサプライヤー育成プログラムの利用である。また、納入国に自社、または技術提携先の事業所がある場合にはより顧客に対してのアピールが強い。A 社が日本への OEM を成功させた要因としては、技術提携先による納品管理も大きなポイントであったと自動車メーカーから指摘されている。

以上をまとめると、プロダクションに関しては以下がポイントとなる。

- ① 顧客の要求する厳密な QCD 基準をクリアするにあたり、日米欧の企業から技術導入と自動車メーカーのサプライヤー育成プログラムの利用が鍵となる。
- ② ターゲット国に自社または技術提携先の事業所があるか

11.6.4. 人材教育

最終的な QCD の向上には人材教育が鍵となる。どれほど優れた技術やシステムを導入したとしても、それらが有効に機能しなければ意味がないからである。その観点から、人材教育も技術の導入と伝播の 2 段階に分けて考えることが出来る。

技術の導入に関しては前述のように外国企業や自動車メーカーのサプライヤー育成政策などによる導入が効果的である。

導入した技術やシステムの伝播と遵守についても明確なシステムを持ち、日常の OJT と共に定期的な研修により教育する姿勢が重要である。

また、技術やシステムの伝播後は、いかにシステムをいかに遵守させるかがポイントとなる。

これらの人材教育の効率的な方法についても、サプライヤー育成政策の中で学び、充実させることが大切となる。

以上をまとめると、人材教育に関しては以下がポイントとなる。

- ① 技術やシステムの導入については外国企業や自動車メーカーのサプライヤー育成政策などによる導入が効果的。
- ② 導入した技術の社内伝播システムの確立
- ③ 導入したシステムの遵守体制の確立

第12章. 機械部品

12.1. 輸出実績分析

12.1.1. 機械部品の定義

機械部品の輸出実績の分析に先立ち、ここで取り扱う機械部品の定義を明確にしたい。インドネシア商工業省輸出振興庁の機械部品統計資料によれば、機械を用途別に分類し、その機械を構成する部品と規定されている。従って、ここで取り扱う機械部品とは、一般耐久消費財である自動車、電子・電気部品は除外したすべての機械の部品が今回の調査対象部品である。

12.1.2. 機械産業の現状

機械産業全体のインドネシア国輸出入推移を1995年以降概観する。機械産業の輸出は、1995年445百万ドルを記録し、1996年は723百万ドルと前年より6割強の増加をしめしているが、1997年機械産業輸出総額は工業省の資料によれば706百万ドルとなっている。1997年の経済危機発生後も、1998年は国内市場の急激な縮小により、海外マーケットに販路をもとめる傾向が顕著となったせいもあり1998年輸出額は1997年とほぼ同じ輸出額700百万ドルと予想される。

1998年の機械品目別の輸出実績（予測）を見ると、組み立て機械が33.4%、コンポーネンツ42.1%、電気機械17.3%で、この3品目で全輸出の9割強を占めている。

12.1.3. 機械産業の生産、輸出入状況

表 12.1.1. 機械産業の生産、輸出入状況

(単位：百万ドル)

	国内生産額		輸出額		輸入額	
	1995年	1998年	1995年	1998年	1995年	1998年
機械産業	1,296	665	445	700	7,983	5,000

出所：Data Center (Pussdata) 工業商業省等

12.1.4. 機械及び部品 品目別輸出実績およびシェア

表 12.1.2. 機械 品目別輸出実績およびシェア (1998 年)

機械	輸出額 (米ドル)	構成比%	国産化率
組み立て機械	233,682,975	33.40%	47~91%
農業機械	2,796,423	0.4	85~90%
電気機械	121,288,366	17.3	20~85%
機械工具	3,789,556	0.5	20~52%
鉄構築物	27,284,763	3.9	N.A
建設機械	16,347,590	2.3	20~85%
コンポ-ネツ	294,810,326	42.1	-
エンジニアツ	N.A	N.A	N.A
合計	700,000,000		

出所：Data Center(Pusdata)工業商業省等

インドネシア輸出振興庁(NAFED)より入手したデータによれば、1994年から1998年の機械部品輸出額は以下の通りである。

表 12.1.3 機械部品の輸出(1994-1998)

(単位：百万ドル)

年	1994	1995	1996	1997	1998
輸出額	129	238	231	189	205

出所：輸出振興庁

表 12.1.4. 1997/1998年の輸出機械部品の上位5位シェア

	1998	1997
1. Mechanical Handling parts	28%	38%
2. Pumps & Compressor Fan Blowers centrifuges parts	25%	21%
3. Heating & Cooling parts	20%	17%
4. Other non-electrical machinery parts	10%	6%
5. Other Machine & Equipment	9%	11%

出所：輸出振興庁

輸出先はシンガポール、日本、マレーシア、米国、台湾、ドイツ、香港、韓国、オーストラリアが主要国となっている。

12.1.5. 機械部品輸出入実績

表 12.1.4. 機械部品輸出入比較表 (1998 年)

	Export Value (US\$000)	Import Value (US\$000)	Trade Balance (US\$000)
1.Mechanical handling equipment and parts	59,094	425,994	-366,901
2.Pumps and compressor Fan & Blower	51,707	322,783	-271,077
3.Heating and cooling equipment & parts	42,438	505,474	-463,036
4.Other non-electrical machinery tool & apparatus	20,562	215,053	-194,490
5.Other machine and equipment	17,809	826,131	-808,321
6.Agricultural machinery and parts	3,632	23,247	-19,615
7.Machine tool for working metal	3,457	122,310	-118,853
8.Ball or roller bearing	2,914	40,885	-37,971
9.Tractors	1,850	23,108	-21,258
10.Engines and motors non- electric parts	1,788	39,837	-38,049
11. Others	478	44,005	-43,526
Total Machinery parts	205,729	2,588,826	-2,383,097

出所：輸出振興庁

1998 年における上記 NAFED の統計資料、機械部品の輸出入金額比較によれば、輸入金額 25.8 億ドルに対して輸出金額 2.06 億ドルとなっており、インドネシア国の機械部品輸入額は輸出額の約 13 倍にのぼっている。

このことは、インドネシアの機械部品産業が未発達であり、従って機械を稼働させる部品の供給を大半海外に依存していることを示している。一部は輸出可能な機械部品もみられるが、それらは単品型の労働集約型の製品が大宗をしめている。輸出されている機械部品

を素材の視点から分析すると、鉄鋼の加工品である鋳鍛造製品およびそれに機械加工を行ったものとなっている。

12.1.6. 輸出の阻害要因

生産に向かう資本を形成している 3 つの資材は、材料と手段と労働力である。これらを活用して、企業は利益を生み出している。輸出とは、製品を国内で販売するのではなく、外国に販売することである。そのさい国内販売とはちがったルール、基準が適用され、それらを満たす必要がありそれが輸出販売成功の前提となる。一般的には、輸出販売が国内販売より条件が厳しい。

輸出には以下の 3 条件をクリアすることが大事である。

- 品質 (Quality)
- 値段 (Cost)
- 納期 (Delivery)

原材料

納期の問題は、さかのぼって材料手当て、製造、品質管理とリンクして解決されるが、インドネシアの機械部品材料は国内で手当てできるものが限られており、原材料を海外からの輸入にあおぐものが多い。このことは、原材料供給の不安定さにも関係し、そのために 3 ヶ月程度の原材料在庫をかかえる必要が生じ資金繰りを圧迫する傾向がある。

手段：機械設備

機械部品を製造・加工する手段である機械設備は海外製品であり、機械部品および補修は海外からのサポートを受けている。輸出機械製品は、その標準が厳密であるので、製造工程での生産技術の確立が不可欠である。そのために、技術に習熟したエンジニアの指導をうける必要があるが、インドネシア国内では適任者を採用することは困難で、先進国の技術者を受け入れる必要がある。インドネシアの中小企業ではその費用負担が難しい。

労働力について

労働力の問題は、量と質の両面で検討されるが、インドネシア国の場合、単純労働者ではなく即戦力となる技術者の不足が各企業より叫ばれている。このことは、技術教育の質量面での充実が求められている。

以上のインドネシアの現状からインドネシアの機械部品輸出の阻害要因として浮かび上がってくるのは、

1. 原材料供給素材メーカーの未発達
2. 資本財である機械設備の購入・部品・メンテナンスの海外依存
3. 輸出に知悉した技術者（製造・流通）の不足
4. 現地技術者の質量面での不足
5. 輸出企業を総合的にサポートする公的機関の不足

これらの阻害要因は、教育、産業政策などが効果をあげていないためであり、インドネシア政府が公的解決を試みる性質のものであるが、私企業としても企業団体を通じてサポート体制を作り上げ、川上産業から川下産業のリンケージを通じ国内調達体制を確立するのが望まれる。

12.1.7. 輸出増大の可能性

インドネシアの機械部品の製造会社は、会社設立の status により外資企業、インドネシア国内企業に大別され、インドネシア企業は国営企業、私企業に分類される。さらに各々の企業は、その従業員の数、資産の規模により大企業、中企業、小企業、家内企業に分類される。

この分類によれば、外資企業、国営企業は多くは大企業であり、大部分の国内企業は過小資本の中・小企業に分類される。1999年7月に行った現地にてアSEMBル・メーカー、機械部品メーカーを訪問調査した結果によれば、外資系なかならず日系企業は97年以降の経済危機に遭遇して、従来の国内向け販売から輸出販売に切り替えを図って対応している。

全く輸出実績のない企業が、輸出成約に至ったケースはなく、それ以前に販売の一部を輸出にふりむけていた企業が成約量をふやしている。インドネシアの溶接技術、鋳鍛造技術などにより生産される機械部品については輸出競争力があると外資系企業の責任者は述べている。これらは多量生産品ではなく、単品生産、労働集約型の製品であり、その分野の機械部品の輸出は増大可能性が高いと判断される。

12.2. 有望部品の選定

電気・電子部品、自動車部品と同様の選定フローで、有望部品を以下のように選定した。

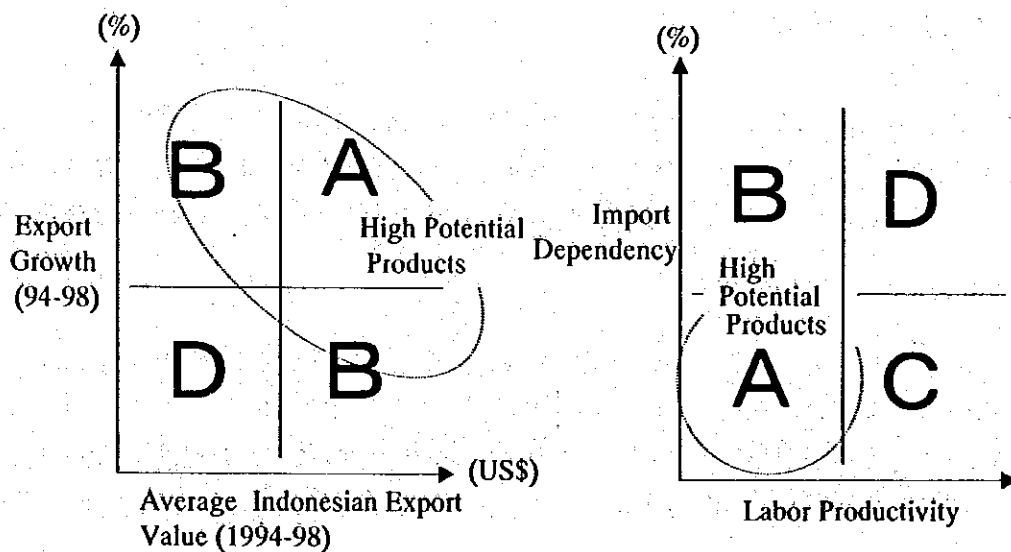
〔選定指標〕

- i) インドネシア輸出規模（1998年）

- ii) 成長率 (1994~98年のインドネシア輸出額の年平均成長率)
- iii) 輸入依存度 (輸入原材料/原材料)
- iv) 労働生産性 (生産額/雇員数)

インドネシアからの輸出額が大きく、平均成長率が高いものを選定した。工業製品は、原材料・中間財が輸入に頼っている状態であれば、輸出が増加してもその効果は薄れる。また、マレーシアやシンガポール等の他のASEAN諸国と比較した場合、安価な労働力に比較優位があるといえる。したがって、更に輸入依存度が低く、労働生産性が低い(労働集約的)製品を絞り込む。

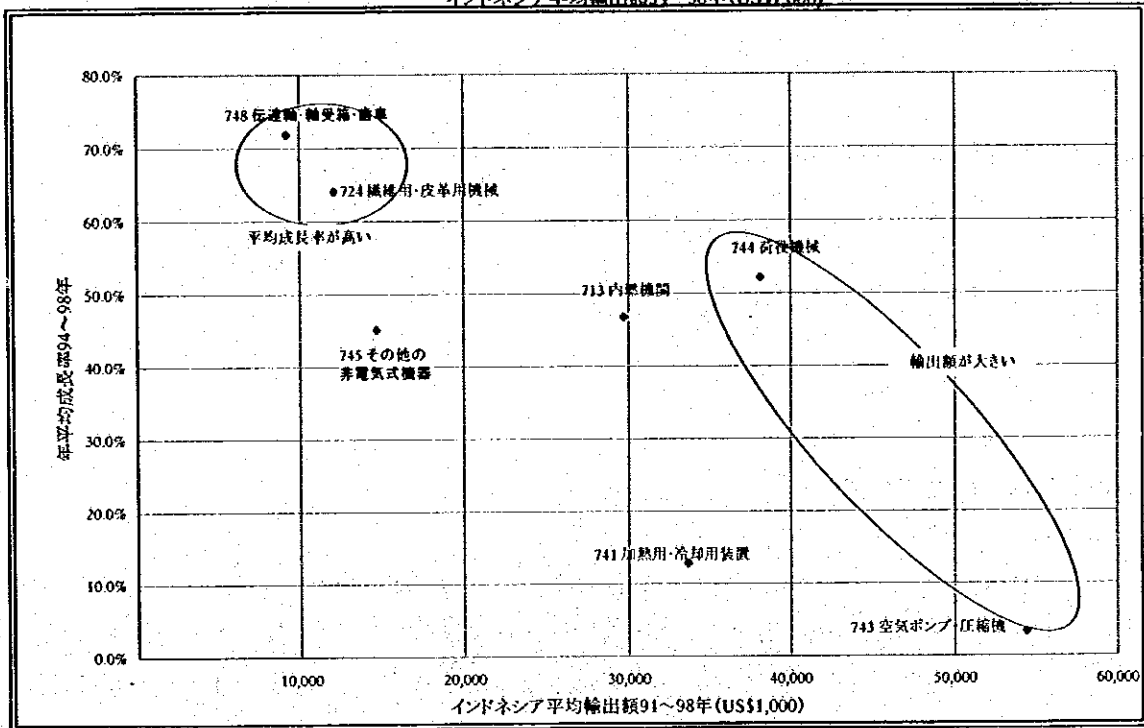
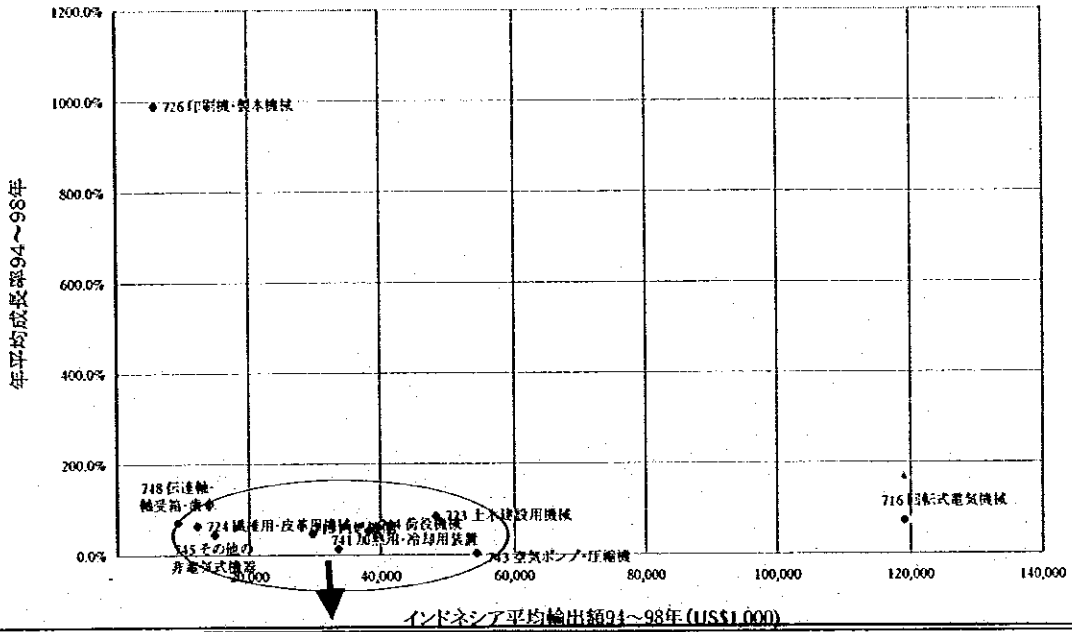
図 12.2.1. 有望商品選定マトリックス (部品群)



12.2.2. 選定された有望製品 (部品)

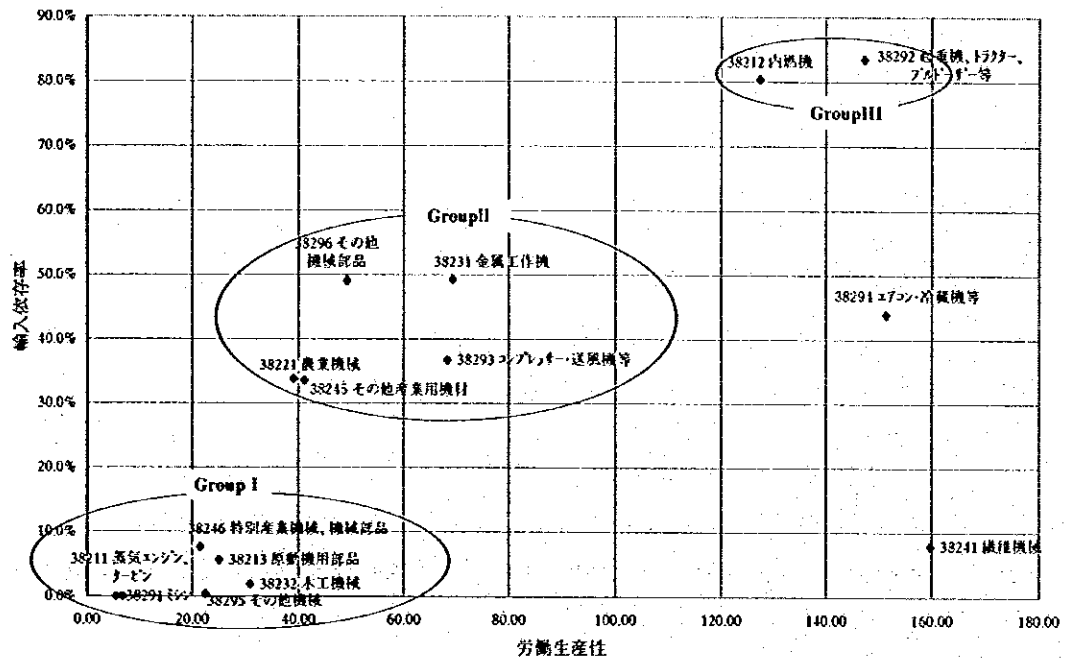
- ①直接輸出：ジェネレーター、シャフト、ポンプ、コンプレッサー、蒸気エンジン
- ②間接輸出：ミシン、木工機械、農業機械、起重機、トラクター等 (統計上は輸入依存度が高いが、輸出額が大きく有望であり、現在輸入依存率はもっと下がっているはずであるという予測の下に対象に含めた)

図 12.2.2. 有望製品の選定(1) (機械部品)



出所： International Trade Center (ITC) 資料 (SITC コード 3 桁ベース)

図 12.2.3. 有望部品の選定(2) (機械部品)



出所：Large and Medium Manufacturing Statistics, BPS 1997

12.3. 購買企業の満足度調査

12.3.1. 調査企業の概要

■ 日本での調査企業

機械部品の輸入を行っていると思われる日本企業を ASEAN センターのホーム・ページより合計 11 社を選び出し、各々にインドネシアからの機械部品の輸入を行っているかどうか、その製品の問題点などについてヒアリングを実施した。11 社の内訳は、関東地区 6 社、関西地区 5 社であった。

11 社いずれも、インドネシアからの機械部品の輸入実績は皆無であった。このことから、インドネシア製の機械部品が日本市場ではほとんど輸入されておらず、またインドネシア製の機械部品にかんする知名度・関心が非常に薄いという事実が明らかになった。

この事実より、1999 年 7 月にインドネシア現地調査を行ったさい訪問した現地に合弁会社

を有する親会社を訪問し、インドネシアにて生産される機械部品の日本向け輸入の有無、生産品の評価、今後の改善点、有望商品などにつきヒアリングを実施した。

さらに日本における建設機械工業の団体である、社団法人日本建設機械工業会を訪問し、日本の建設機械業界がインドネシアの関連機械部品についてどのようにみているのかを調査した。日本における訪問企業はエンジン製造メーカー1社、農機具・エンジンメーカー1社、社団法人 日本建設機械工業会1社、合計3社である。

■ シンガポールでの調査企業

1999年7月の現地調査において、日本より進出しているインドネシア合弁企業の多くが機械部品の調達については、シンガポールに国際調達事務所 IPO (International Procurement Office) を設置し、そこを通じてアジアを統括し適切・効率的な部品調達を行っているとの説明をうけたので、そこにおけるインドネシア機械部品の評価、問題点などを調査するため、それらのシンガポール IPO を主に訪問調査した。

企業の業種別訪問会社は、

エンジン製造販売メーカー	1社
ポンプメーカー	1社
建設機械メーカー	1社
建設業	1社
その他団体	2団体

12.3.2. 当該産業の輸入手順概要

調査対象企業は、部品の輸入に関しては日本、又はシンガポールに調達本部をおき、そこに情報を集中・統括し、広域的な部品調達システムを採用している。インドネシアの合弁企業においては、輸入企業の発注基準に基づき、部品を製造、あるいは一部外注し、それらをアSEMBルし完成品として輸出している。日本向けに輸出されているものは、機械の主用部品は日本からの供給を受けてその他の機械部品は現地企業で生産、組み立てを行っている。国産化率は、7割前後と予測されるが、高度の技術を要する機械部品はインドネシアでは生産されていない。

機械部品の輸入手続きとしては、当事者間の信頼感を醸成するには、発注-評価-改善のプロセスを通じて輸入が始まっている。成功するまでにかかりの時間的がかかるため、途中でそれに耐え切れず脱落する企業もあり、特に中小企業が多いといわれる。従って、

機械部品メーカーとしては完成品メーカーなканずく、輸出企業との関係を構築し、発注-評価-改善のプロセスを通じて、輸出マーケットにアクセスするのが妥当である。

12.3.3. インドネシア製品の評価

インドネシア国で生産・輸出された機械部品の評価については、その機械部品を支えている要素技術に焦点を絞り、その要素技術の評価をおこないたい。

NAFED よりの統計資料によれば、インドネシア国より輸出された機械部品は

1. 溶接技術等によるアSEMBル技術
2. FC 鋳造技術
3. 熱間鍛造技術
4. 表面処理技術（メッキ・塗装）
5. NC 機械加工技術

等の要素技術によって製造されたものである。すでに見てきたごとく、インドネシア国より輸出された機械部品は主に単品・労働集約型の製品である。

上記の技術等につき、それらの顧客がいかなる評価をくだしているかを以下詳述する。特に、今回ヒアリング調査を行った日本合併企業の多くは機械加工された中級の鋳物製品を多く輸入しており、鋳造技術、NC 機械加工技術について評価をおこなう。

■ FC 鋳造技術について

小型ポンプを製造している企業では、同社で生産したポンプを日本、東南アジア向けに輸出しており、品質に問題はなく、今後は大型およびステンレス・ポンプの新製品の製造を計画している。

しかし、依然として主用部品は海外より調達しており、顧客のインドネシア国の FC 鋳造技術は中級であるとの評価である。

■ NC 機械加工技術

エンジンを製造販売している企業では、インドネシア国営企業で NC 機械加工された機械部品を購入アSEMBルし、それを輸出している。機械加工技術のレベルアップのため、日本人技術指導者が約2年間常駐し、指導した結果であると強調している。

NC/CNC などの機械加工技術を伸ばすことで、さらに精密な機械加工が可能となり付

加価値の高い機械部品の輸出が期待できる。インドネシア国の機械部品メーカーには、その技術の向上に熱心な企業が多い。その技術サポートを行えば輸出拡大が期待できる。

■ 溶接技術・熱間鍛造技術

これらの技術は、構造物製作や大型コンポーネントに採用されている。単品、労働集約的側面も多いが、インドネシアの輸出競争力は高いと関係者は述べている。

12.3.4. インドネシア製品輸出促進への示唆

機械部品産業は、組み立てメーカーの品質レベルの基準をクリアするのは当然であり、特に納期を守ることが要求される。インドネシア機械部品が、完成品に組み込まれ輸出される間接輸出のケースと、機械部品自体を輸出する直接輸出のケースがあるがその各々の輸出促進を検討する。

(間接輸出のケース)

この場合は、輸出指向の組み立てメーカーと機械部品メーカーが現地で条件を話し合うことが出来るので、技術的 supervise を受けることが可能となり、QCD 問題解決がスムーズに進むケースが予測される。組み立てメーカーとの、恒常的協力関係が構築される。

(直接輸出のケース)

海外バイヤーとの情報の交換、意思疎通をどのようにはかるか、という問題がある。この場合、発注－評価－改善のプロセスを通じ、技術的、納期的な信頼関係を確立しておく必要がある。又、技術の面においては、発注者の技術者の supervise を受けるシステムの構築が必要である。

インドネシアよりの輸出は納期が守られず、packing の不備のため商品を傷めるなどのクレームが寄せられている。このような、顧客の要望にこたえれば更なる輸出促進が見込まれる。

インドネシア機械部品の輸出については、輸出の情報が不足しており、業界自体が輸出をするための情報を提供しサポートする役割を果たす必要があり、又政府による組み立てメーカーと部品メーカーとの情報交換・サポート体制が作られれば、機械部品メーカーの輸出指向が生まれ、機械部品産業自体の輸出が伸びるものと予想される。

12.4. 選択された部品の競争力分析

12.4.1. ASEAN 競合国との競争力比較

インドネシアより輸出されている機械部品の日本、シンガポールの顧客調査の結果、市場性の有る機械部品は機械加工された鋳鍛造品であることが明らかになった。なお、完成品の主要部品は日本から輸入されているが、現地で製造された機械部品も製品に組み込まれて輸出されており、国産化率は7割強といわれている。輸出先は、アジア・欧米・中南米と多岐にわたっている。

インドネシアで農機具・エンジンの製造販売をおこなっている日系合弁会社のシンガポール IPO によれば、同 IPO を通じて 1994 年から 1998 年にかけてインドネシアからの輸出されたアSEMBル製品の輸出実績は次のようになっている。

表 12.4.1. シンガポール IPO 経由インドネシア製品輸出実績

	(A'mt: US\$)				
	1994	1995	1996	1997	1998
数量	313	1,475	994	635	353
金額	207,600	1,116,100	716,361	422,980	247,701

出所：JICA 調査団作成

これらは機械加工された鋳鍛造製品によりつくられており、現在インドネシアから輸出される機械部品は鋳鍛造品がメインとなっている事が裏づけされる。

このことより、インドネシアにて生産される鋳鍛造製品が日本市場でどのように受け入れられているか、さらに他の ASEAN 諸国、あるいは中国、韓国、台湾などと比較してどのようなランクにあるかを調べてみたい。

日本市場は、世界でもっとも厳しいマーケットとみなされており、日本で受け入れられる機械部品であれば Quality・Cost・Delivery の条件を一応満足していると判断される。

日本市場では激しい競争が繰り広げられており、その結果が統計数字となって現れている。

なお、アジア各国の鋳鍛造業の概要については、インドネシア国「工業分野振興開発計画（裾野産業）フォローアップ調査報告書」に記録されている。インドネシアの鋳鍛造品が他 ASEAN 諸国ならびに近隣諸国と比較して日本においてどのように評価されているかを大蔵省「日本貿易月報」1997/1998 年をもとに以下考察する。

表 12.4.2. 近隣諸国及び ASEAN 諸国からの対日鋳鍛造品の輸入実績 (1997/1998)

(単位 : MT)

	鉄鋳物	鋳鉄管	可鍛鋳鉄	鋳鋼品	銅合金鋳物	鍛造品	合計
China'97	61,804	146	5,333	12,112	382	2,281	82,058
'98	52,649	99	3,160	10,806	457	431	67,602
Taiwan	1,667	-	297	334	416	1,416	4,130
	1,236	-	32	206	273	1,007	2,754
Korea	1,300	147	1,837	5,149	41	219	8,693
	1,385	91	-	8,906	55	336	10,773
Malaysi a	-	714	-	35	-	19	768
	-	897	-	66	-	1	964
Thailand	229	-	721	210	148	22	1,330
	191	-	370	406	112	3	1,082
Indonesi a	109	-	164	1,191	-	396	1,860
	96	-	-	1,124	1	414	1,635
S'pore	2	-	1	21	245	13	282
	-	-	-	-	207	176	383
Phillipin e	512	-	-	34	-	-	546
	39	-	-	4	-	3	46
USA	36	26	199	8	82	92	443
	15	34	-	133	98	11	291

出所 : 大蔵省「日本貿易月報」より作成

上記の資料より、ASEAN 諸国の鋳鍛造品目ごとの 1997/98 年の順位を以下まとめてみる。

表 12.4.3 製品別ランキング

鉄鉄鋳物	1位	2位	3位
1997	フィリピン	タイ	インドネシア
1998	タイ	インドネシア	フィリピン
鋳鉄管			
実績無し			
可鍛鋳鉄			
1997	タイ	インドネシア	-
1998	タイ	-	-
鋳鋼品			
1997	インドネシア	タイ	マレーシア
1998	インドネシア	タイ	マレーシア
銅合金鋳物			
1997	シンガポール	タイ	-
1998	シンガポール	タイ	-
鍛造品			
1997	インドネシア	タイ	シンガポール
1998	インドネシア	シンガポール	タイ

出所：大蔵省「日本貿易月表」より作成

以上のリストから ASEAN 諸国の中では、タイが銅合金製品以外すべてにインドネシアと競合している。

鋳鋼品、鍛造品では、インドネシアが大きくタイを上回っているが、可鍛鋳鉄、銅合金では数量的に競合できず下回っている。

鋳造品の製造コストは、人件費、電気代が大半のコストを占めるため、ルピアの下落以降、インドネシアの価格競争力はタイよりも強まっていると予想される(JETRO1998年6月 実施の投資関連コスト比較によれば、ワーカーではタイのワーカーの約 1/3、エンジニアで 1/5 の賃金となっている。電気代 1/3 水道代 同額である)。

インドネシア鋳鍛造品の輸出拡大をはかると同時に、可鍛鋳鉄、銅合金鋳物などの輸出を拡大する。

中国、台湾、韓国とは対日向け輸入数量において著しく下回っているが、これらの国においても人件費アップにより競争力を失い、鋳鍛造品工場がよりコストの安い東南アジアに

移転する可能性も強い。したがって、インドネシアとしては、その受け入れなども考慮したい。

ASEAN の国では、タイをライバル国として注目をほらい、機械部品の輸出入アンバランス 24 億ドルの解消を目指すべきである。さらに、将来は台湾のレベルまで輸出数量が近づくようにインドネシアの輸出強化策を打ち出すべきであろう。

12.4.2. ASEAN 市場で優位に立つためのポイント

日本・シンガポール顧客調査で明らかになったごとく、いかに良い品質のものを、適切な価格で納期を守って供給するかということであるが、インドネシア機械部品が ASEAN 市場でさらに優位性をたもつためには、以下のポイントを改善する。

1. コスト
 - (1) 材料購入の多様化、購入価格の低減
 - (2) 生産性向上によるコスト・ダウン
 - (3) 工場生産技術の適用
2. 供給能力
 - (1) 生産設備の増強
 - (2) 生産設備の近代化
 - (3) ニューテクノロジーの採用
 - (4) 既存設備の能力アップ
3. 品質
 - (1) Global Standard の認定 (ISO9000)
 - (2) 品質管理専門家の採用
 - (3) 公的検査機関の積極的活用
4. マーケティング
 - (1) 政府輸出専門機関との提携による輸出拡大
 - (2) 商社の活用 (日本総合商社の活用)
 - (3) 部品製造企業とアSEMBル企業との定期的会合の創設
 - (4) 川上産業および川下産業、大企業・中小企業の輸出拡大のためのネットワークの創設ならびに活用

現時点では、機械部品の輸出という目的のために各々の企業ならびに業界団体、政府が総合的な機関、ネットワークを構築して十分な活動を行っていない。従って、以下の対応を行うことで他 ASEAN 国に対し総合的な優位性を保てるものと思われる。

1. 機械部品の輸出という目的を達成するための機関の設置
2. 有用な情報が交換され利用されるネットワークの確立
3. 収集されたデータの提供

12.5. 輸出企業の訪問調査（経営診断）

12.5.1. 調査企業の概要

調査企業の概要を述べるにあたり、裾野産業（Supporting Industry：SI と略記）の定義を試み、その後調査企業の概要を述べたい。

■ セットメーカーから見た SI

セットメーカーから見た場合、SI は部品原材料のサプライヤーである。セットメーカーは部品原材料を最終的に加工してアSEMBルするのが仕事であり、そのための部品・原材料を生産販売する企業を必要とし、部品原材料のサプライ企業を SI とする。通常、SI を材の性質に応じて、4 つに大別して説明されている。

(1) 素材産業（装置産業・大企業）

- ① 鉄鋼
- ② 非鉄金属
- ③ 化学製品

(2) 資本財産業（企業規模大企業が多い）

- ① 産業用機械
- ② 金型-プレス、鋳造、成型の基幹部品であり最高度の技術が要求される部品である。

(3) 部品産業

- ① 家電・AV 部品
- ② 半導体部品
- ③ 電機電子部品
- ④ プラスチック成型
- ⑤ 金属部品-メカ部品、プレス部品、切削・研磨部品、鋳造、鍛造

(4) 工程産業

- ① 熱・表面処理
- ② 組み立て下請け
- ③ 梱包材料

■ セットメーカーの性格の違いと SI

SI の性格は、供給先現地生産拠点の性格の違いに応じて変化する。

現地生産拠点の性格は

1. 国内市場向け拠点
2. 輸出向け拠点

以上は、SI をセットメーカーとの関係でみてきたものである。

3. SI それ自体

外資系か、ローカル系かという区別であり、もう一つは大企業、中堅企業、中小企業かという区別である。

外資系は、設備、技術、管理面で高度な水準を要求される分野に進出しており、ローカルの場合には設備、技術、管理いずれにおいても外資系に劣るがコスト面で競争力が強い。セットメーカーにとっては、コスト低減のためローカルの育成が重要な課題となっている。

インドネシアの工業統計では、

大企業	従業員	100名以上
	中企業	20～95名
	小企業	5～19名
	家内工業	1～4名

表 12.5.1. 調査企業の概要

	セットメーカー	部品メーカー	素材メーカー	合計
産業機械	1	1	0	2
農業機械	0	0	0	0
繊維機械	1	1	0	2
自動車部品	0	1	0	1
精錬溶解	0	0	1	1
合計	2	3	1	6

上記調査企業の工場所在地は以下の通りである。

Jakarta 地区	3社
Surabaya 地区	2社
Bandung 地区	1社

又、企業規模は、大企業 2 社、中堅・中小企業 4 社、外資系(日系) 2 社、ローカル企業 4 社である。調査企業の対売上比率は以下のごとくになっており、自動車部品を製造しているローカル企業以外はすべて輸出実績を持っている。

表 12.5.2. 調査企業輸出比率 (%)

	産業機械	繊維機械	自動車部品	精錬溶解
日系	20～	10～20	—	—
ローカル	90～	1～10	0	20～

尚、輸出の向け先は、アジア、オセアニア、欧米むけと多岐にわたっている。

素材、原材料の購入に関しては、

1. 輸入
2. 国内調達

の両方でまかなっており、特に特殊鋼（High Carbon 鋼、クロモリ鋼）などは輸入に依存している。

調査 6 社の ISO9000 取得に関する取り組みについては下表のとおり。

表 12.5.3. ISO9000 取得に関する調査企業実態

	産業機械	繊維機械	自動車部品	精錬溶解
日系	取得済み	準備中	—	—
ローカル	準備中	予定無し	準備中	取得済み

繊維機械部品を生産しているローカルの小企業以外はすべてこのスタンダードを重要視している。

12.5.2. 輸出企業の輸出競争力

調査企業は、上記対売上輸出比率から見るごとく、すでに輸出実績もあり、輸出競争力があると判断している。ヒアリングによれば、インドネシアの政治的不安定さに危惧を感じて、リスク回避のために他国に発注をかえる企業があったむねの報告がなされている。その後、政治的安定性がいくぶん回復されたこともあり、注文が回復しているとのことであった。

当面の競合国として名前があがったのは台湾であった。同国と較べて、原料購入でのハンディキャップがあり、生産技術の面で劣っているとの指摘もあった。原料購入は、素材産

業すなわち川上産業の問題であり、これが自国内で購入できれば、製品納入の納期アップに結びつき、さらに輸出競争力を高めるものと思われる。又、生産技術は工程管理技術と関連し、生産性の向上、コスト競争力の強化に資するところが大きく、この面での教育、指導が望まれる。

12.5.3. 企業としてのとるべき方策

調査企業は、いずれも中長期の経営プログラムを立て、その達成を目標として経営を行っている。しかしながら 1997 年以降のインドネシアの経済危機により、その対応策として緊急避難を余儀なくされ、生き残りをかけて生産調整、人員削減、輸出ドライブなどを実行している。すでに述べたよう、調査企業は以前より輸出に取り組んでいたため、国内市場のみに依存していた企業よりは、その影響が軽微であった。

国内販売に較べて、輸出販売はあらゆる条件において厳しい条件をクリアせねばならず、したがって調査企業のほとんどが Global Standard の必要性を痛感しており、その取得にまえむきである。さらに国際マーケットで輸出競争を勝ち抜いていくためには、経営資源を効率的に活用するマネジメント technology にたいして関心が高い。

以下、調査企業との経営診断を通じ問題となった点を生産、マーケティング、財務、人材育成に分け企業のとるべき方策を述べる。

■ 生産

すべての企業は QCD method を導入しているが、まだそれらが徹底されていない企業もみられる。製品の不良品発生率が改善されない企業、生産性をさらに向上させたい企業のいずれに関しても生産技術 Technology の採用が望まれる。

生産技術の浸透には、経験の有る日本人技術者の常駐を検討する。

寸法、形状、機械性状、成分などを測定する公的機関の処理がおくれる傾向がみられるため、その事務の迅速性を求める必要がある。人材育成とも関連するが、熟練技術者の養成、採用により生産性の向上をはかることが必要である。したがって、社内の教育、外部の教育機関との連携を構築すべきである。

■ マーケティング

輸出の情報は、商社、代理店、自社販売部門を通じ入手している。したがって、従来のル

ートを更に強固にして販売の促進をはかることが肝要である。

調査企業は一定の輸出比率を維持しているが、新規市場を求めている企業、従来日本に輸出していたが現在ストップしており、その復活を望んでいる企業がある。又、現在国内の自動車セットメーカーに機械部品を納入しているが、輸出を行いたい企業などもある。

マーケティングの重要性をふまえて、貿易専任のスタッフをおいている企業もあるが、経営者が兼務している企業も見られる。輸出企業の中には、JETRO や NAFED などが提供している輸出振興のサービスを知らない企業も多いので、それらの利用が望まれる。部品メーカーは、輸出を行っているセットメーカーとの情報交換を行い、輸出の指導を受ける方法もあろう。

■ 財務

ローカル企業は、銀行からの追加ローンの打ちきり、元本の返済、高金利により資金面で企業経営に大きな影響をうけている。したがって、輸出金融制度の実施に関しては大きな期待をよせている。

■ 人材育成

いずれの会社も人材育成の必要性を十分認識している。現在、特に製造業においては技術者が不足しており、その育成が急務である。社内教育システムにより全体の技術レベルを向上させることに取り組んでいる企業も多いが、技術教育の一般企業への開放が必要である。

12.5.4. 政府への要望

- ① 輸出企業を情報、技術でサポートする機関の創設
- ② 生産技術に関する教育の充実
- ③ 公的検定機関の民営化により業務のスピード化をはかる。
- ④ 川上産業、川下産業を有機的に結びつける組織の創設
- ⑤ 業界団体の活用（統計作成、データ管理）
- ⑥ 日系企業とローカル企業の協力関係へのサポート
- ⑦ 外国人技術者の優遇措置
- ⑧ 輸出手続きの簡素化・スピードアップ
- ⑨ 総合商社の活動自由化

以上は、政府への要望であるが、これは輸出拡大を目的として活動する組織ないし機関を設置すること、その機能は輸出の基盤整備となる。

したがって、輸出の基盤としては、その QCD の基となる：

- ① 検定機関の充実
- ② 技術教育の充実
- ③ 輸出情報の収集・提供

その具体化のためには、垂直的、水平的な協力関係が必要となる。

- ① 川上産業・川下産業の協調関係
- ② 業界団体の整備
- ③ 日系企業、ローカル企業との協力関係
- ④ 総合商社の活用

そのほか、手続き面では

- ① 輸出手続の簡素化
- ② 技術者のステータスの見なおし・優遇

があり、これらをネットワークで結びつけて活用してもらいたい。

12.5.5. モデル企業の経営診断

インドネシアの機械部品輸出の拡大に関するモデル企業の選定については下記の基準を採用した。

- ① 川上産業ならびに川下産業の SI より選定する。
- ② SII はローカル企業より選定する。
- ③ それらの SI は輸出指向企業であり、技術指向の会社であり、輸出競争力を有する企業で有ること。
- ④ SII は中堅企業であること

以上の基準により、以下 3 社を選定した。

■ モデル企業 A：素材メーカー

同社は used battery を中近東より輸入し、溶解精錬し金属鉛、アンチモン鉛を製造している。

従業員：150名

輸出比率：20-30%

同社は、自動車部品を製造するグループの関連会社であるが、バランスのとれた堅実な経営を行っている。

将来を見据えて、事業の拡大をはかっている。

技術指向の高い会社であるが、同社の設備においては設備更新を必要とするものが見受けられる。

溶解・精錬過程で発生するガス・水の公害処理で、その基準値をクリアするために新たな設備の建設を考えている。それをクリア出来なければ、2002年に事業のライセンスが切れるとのこと。

同社のもとめているのは、溶解技術の技術者による安定的生産の維持、並びに公害設備への公的機関の融資制度が適用されるかどうかということである。

■ モデル企業B：輸出比率が高く・生産技術導入に意欲的な企業

同社は、ギヤー、ハブ、スプロケット等を生産輸出するメーカー

従業員：100名

輸出比率：95%

同社は、技術指向の高い会社で、輸出を主体の企業であり、アメリカ・カナダへの輸出が60%をしめ、豪州、ドイツに各々15%輸出している。

同社は、ISO9000の取得を2000年4月までに達成すべくワークしている。特に、一層の生産性アップを達成するために、Management Maintenance Technologyの導入に積極的であり、日本よりの技術者の指導に期待をよせている。

輸出販路については、1997年まで日本向けに10%弱の輸出をしていたが、1998年はゼロとなっており、日本への輸出を希望している。

同社は、効率的な経営でこの不況下でもコンスタントな利益を計上しているとの事、したがって同社に対しては日本市場への再アクセス、生産技術指導の方法につき情報提供おこない輸出拡大を図りたい。

■ モデル企業C：自動車部品メーカー

同社は、操業開始して2年ほどの若い会社であるが、自動車部品のシリンダーライナー、ブレーキディスク、ポンプのプーラーボディを鋳造、機械加工を行っている。

従業員： 60名

輸出比率： 0%

同社は、After marketの部品を製作して販売しているが、日本のセットメーカーへの部品供給に興味を示している。技術に対する関心が高く、インドネシアの技術指導センターの教育を受けて、レベルの向上を図っている。

現在不良品の発生率が高く、生産技術の指導を受け生産性の向上が必要であると経営者は述べている。又、現在試作をおこなっている製品で成功していない“Gate Valve”を完成させてこの輸出を行いたいと計画している。

経営陣も輸出に大きな関心を払っている会社である。従って、同社には生産技術の導入による不良率の低減、“Gate Valve”の製作をサポートし輸出させたい。

同社の製品の中には、日系セットメーカーで検討される部品もあるので、日系メーカーによる間接輸出も検討したい。

12.6 輸出競争力向上戦略提案

機械部品産業の輸出の現状は、さきに分析した通りであるが、機械部品の輸出入金額のギャップは大きくこの解消が第一ステップである。

インドネシア国には、世界的水準のセットメーカーがすでに生産活動をおこなっており、技術移転が行われる環境は存在している。

インドネシアのSIを区分すれば、

ランクA：日系のセットメーカーに品質・納期の面で問題無く納品できるレベルにある企業。

ランクB：設備・技術・管理などランクAより劣るが熱意があり品質認識の高い企業。

ランクC：設備・技術・管理ともにランクBより劣るが熱意の有る企業。

ランクD：零細企業。

ランク A の SI は、問題無く輸出可能な企業と判定される。

ランク B の SI は、輸出についての指導・サポートを行うことで輸出を達成できる企業

ランク C の SI は、ランク B より時間がかかるが輸出を達成できる企業

と判定される。いずれも、輸出をおこなうことに熱意があり、地道な努力ができる企業である。

輸出を行うについては、先に述べたごとく川上産業から、川下産業との連関性が強いものであるから、素材産業、資本財産業、部品産業、工程産業、副資材産業が適切に機能をはたす必要がある。

SI においては、垂直的な連関のみならず、同業者間の競争、協力も不可欠であり、水平なつながりが必要となる。これは、現在業界団体として登録存在しており、インドネシア金属・機械産業連合会の下に 14 の個別の団体が活動しているが、活発に活動しているのは一部の団体であると言われている。かかる現況下機械部品の輸出振興のためには以下の戦略を提案したい。

(目標)

- ① インドネシアの機械部品の輸出入バランスを均衡させる
- ② タイ国の機械部品輸出を越える
- ③ 台湾のレベルを目標とする

(達成計画)

- ① 鋳鍛造品の質量面での拡大
- ② 素材産業の育成
- ③ 機械加工技術の向上
- ④ 金型技術の習得
- ⑤ 生産技術の適用

(達成手段)

- ①政府による輸出振興専門機関の設立
- ②公的検定機関の民営化
- ③技術教育機会の拡大
- ④川上・川下産業の協調関係の確立
- ⑤業界団体の活性化（メンバーの期待する成果の達成）
- ⑥日系・ローカル企業の輸出協力

- ⑦総合商社の活用
- ⑧輸出手続きの簡素化
- ⑨外国人技術者の優遇

以上を達成するために IT を活用し、輸出優先のネットワークを早急に構築する。