

第4章

インドの自動車・部品産業

コスト削減への挑戦：日本的経営の普及

はじめに

1991年にインド政府はそれまで維持してきた輸入代替工業化を転換し、経済改革を実施した。これにより国内投資規制が自由化され、自動車産業においても各企業の判断で生産能力の拡大、新規参入が実施できるようになった。また、1993年に自動車産業に対する外国人持ち株規制が緩和されたことで、世界の主要4輪メーカーが次々とインド市場に参入するようになった。これによってインドの自動車市場は寡占市場から競争市場へと移行し、各社はインド市場にふさわしい自動車づくりにそれぞれの持ち味を活かし激しい競争を繰り広げている。オートバイ市場においても1990年代に入り、主要メーカー4社のうち、勝ち組と負け組の差が顕在化してきた。本章ではインドの自動車・部品産業の現状と将来需要を展望し、あわせて設備需要についても述べる。

第1節 完成車

インドの自動車市場においては乗用車、商用車、オートバイ、スクーターによって異なった市場が形成されている。以下順にそれぞれの市場の状況を概観する。

1. 完成車メーカー

(1) 乗用車

乗用車市場においては1982年までインド企業のヒンDstan・モーターズ(HM)とプレミ

表1 インドに参入した外国企業

設立年	企業名	主要製品	持ち株率(%)
1982	スズキ	小型・中型	スズキ54.2%, インド政府45.6%
1994	大宇	小型・中型	
1994	ダ임ラー・クライスラー	高級車	100%
1994	ジェネラル・モーターズ	中型	100%
1995	ホンダ	中型	99%, Siel 1%
1996	現代	小型・中型	100%
1997	フィアット	小型・中型	100%
1997	トヨタ	多目的車	89%, Kirloskar11%
1999	フォード	中型	85%, Mahindra15%

(出所) Society of Indian Automobile Manufacturers, *Profile of Indian Automobile Industry*, 2002, p. 36.

アが市場を支配していた。「国民車構想」のもとでスズキとインド政府の合弁で設立されたマルチが小型自動車(800cc)を低価格で供給し始めてから、「マイカー」が都市部で普及し始めるようになった。1980年代において小型車市場はマルチ社によってほぼ独占されていた。経済改革後、需要が急速に拡大しているインド市場に対して世界の主要メーカーが直接投資を行った(表1)。それに対抗してインド企業のプレミアはブジョーと合弁企業を設立したが、プレミアも合弁会社とともに倒産した。大宇もインド市場では順調に生産を伸ばしていたが、本社の問題により現在は操業を中止している。HMは三菱自動車と技術提携を結び、ランサーのライセンス生産を行っている。さらにインド・商用車メーカーのテルコ(Tata Entineering)が1998年に小型車生産を開始した。現在、小型車市場ではマルチ、現代、フィアット、テルコの4社が、中型市場ではマルチ、ジェネラル・モーターズ(GM)、フォード、ホンダ、現代、HM、フィアットの7社が生産を行っている。さらに、トヨタが中型市場に参入の予定である。ダ임ラー・クライスラーは高級車(ベンツ)のみを生産している。

表2 乗用車のメーカー別販売台数(台)

年度	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000
大宇(操業停止)		9,045	16,866	10,108	10,121	40,217	42,960
フィアット						20,751	9,370
フォード			3,606	6,451	3,233	8,023	17,922
ジェネラル・モーターズ			7,482	7,548	3,524	3,047	8,289
ヒンドスタン・モーターズ	26,131	27,730	25,828	22,589	19,787	26,860	25,677
ホンダ				1,340	9,631	9,698	10,015
現代					17,648	75,690	86,719
マルチ(スズキ)	198,930	267,020	330,414	345,303	326,523	397,586	344,463
ダ임ラー・クライスラー		387	1,683	3,042	1,116	906	716
ブジョー(倒産)		10,305	7,537	5,301	437	36	
プレミア(倒産)	27,207	20,340	10,250	11,369	12,870	60	
テルコ	12,554	10,629	7,326	4,685	4,734	55,758	44,542
合計	264,822	345,456	410,992	417,736	409,624	638,632	590,673

(出所) Society of Indian Automobile Manufacturers, *Statistical Profile 2000-01*, p. 36.

外国企業は当初合弁会社を設立したが、次第に持ち株比率を上昇させてきた。GMはCKピルラー・グループとの合弁会社であったが、1999年に100%子会社になった。また、フォードは1999年に、スズキは2002年に政府の民営化政策に対応して持ち株比率を引き上げている。

マルチは外国企業が参入する以前にインド全国にディーラ網を整備し、1990年代に2度工場を拡張している。1997年度まで順調に生産を伸ばし、2001年12月末までに350万台を生産した。しかし、現代とテルコがマルチよりも低い価格で小型車を供給したこと、また現代、大宇、フォードなどの拡販によりマーケット・シェアを1997年度の82.6%から2000年度の59.8%へと下げている(表2)。2000年度には始めて損失を計上した。

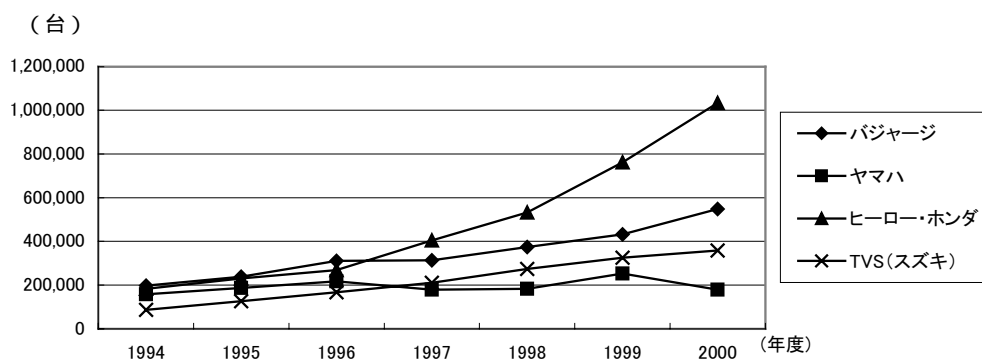
(2) 商用車

商用車はジープやバンなどの多目的車(Multi utility vehicle)、軽商用車(軽トラック)、バス・トラックに分けられる。多目的車では2000年度においてインド企業のマヒンドラが44.9%、テルコが24.4%、トヨタが20.0%の販売シェアを占めている。多目的車と乗用車は異なった市場であったが、トヨタの参入以降多目的車と乗用車が競合するようになった。軽商用車ではテルコが63.0%、エイチャーが13.4%、マヒンドラが9.5%を占め、バス・トラックではテルコが63.3%、アショカ・レーランドが36.5%を占めている。

(3) オートバイ

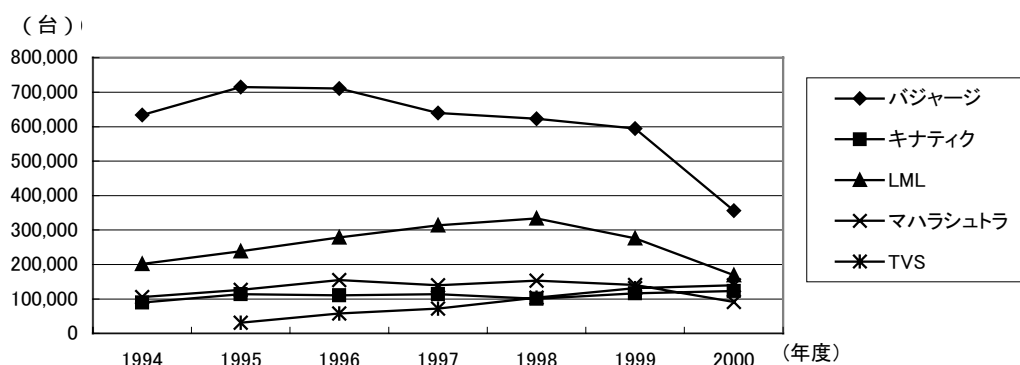
1980年代前半に日本企業4社が技術提携または資本提携で進出した。ホンダは自転車メーカーのヒーローと、スズキは自動車部品メーカーのTVSと、ヤマハは2輪メーカーのエスコートと合弁会社を設立し、川崎重工は2輪メーカーのパジャージと技術提携を締結した。2000年度においてこれら4社がオートバイ市場の97%のシェアを占めている。スズキとTVSの資本提携は2001年に終了した。図1から分かるように、ヒーロー・ホンダは1994年度から2001年度

図1 主要メーカーによるオートバイ生産台数



(出所) Automotive Component Manufacturers Association of India, *Automotive Industry of India 2000-01*, p.19.

図2 主要メーカーによるスクーター生産台数



(注) この図には1999年に設立されたホンダ・スクーター・インドは含まれていない。

(出所) Automotive Component Manufacturers Association of India, *Automotive Industry of India* 2000 01, p.19 .

の間に生産台数を20万台から100万台へと急増させ、現在第3工場を建設予定である。 Bajaj と TVS も生産を伸ばしているが、ヤマハは需要が増大しているにもかかわらず、伸び悩んでいる。

(4) スクーター

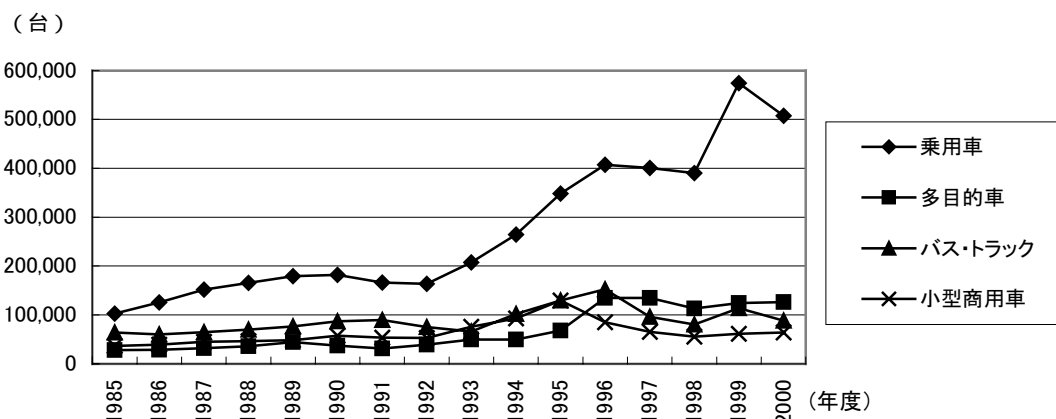
1984年にホンダはインドの2輪メーカー・キナティクと外資提携を結び、合弁企業を設立した。1998年に外資提携は解消され、技術提携となった。その後1999年にホンダは100%子会社であるホンダ・スクーター・インドアを設立し、売上を伸ばしている。1990年代後半においてスクーター需要は縮小している(図2)。オートバイによる代替が進んでいると推測される。

2. 需要と供給

(1) 乗用車

乗用車の生産はマルチによる小型車の生産開始後に急増し始めた。インドでは乗用車市場は価格によって A : 28万ルピー未満(76万円以上) B : 28~40万ルピー(76万~108万円) C : 40~100万ルピー(108万~270万円) D : 100万ルピー以上(270万円以上)の4部門に分けられている。インドのホワイト・カラーがポケット・マネーで購入可能な乗用車は A と B 部門に属する小型車に限られている。中型車の顧客は会社または事業経営者が主である。現在、デリー市において税込みショールーム渡し価格でマルチの旧型モデル800は19~26万ルピー(51~70万円)で A 部門に属し、マルチの新モデルのゼンは35~40万ルピー(95~108万円)現代のサントロは34~44万ルピー(92~119万円)で B 部門に属する。テルコのインディカやフィアットのパリオも B 部門に属している。中型車市場は需要が狭いにもかかわらず、7社が激しい競争を繰り広げている。1989年度から一端生産が伸び悩んだが、1993年度から B 部門

図3 4輪生産台数



(出所) Automotive Component Manufacturers Association of India, *Automotive Industry of India* 2000 01, p.12 .

を中心として再び急増した。この背景には経済改革後に消費者ローンが許可され、消費者ローンによって乗用車の購入がより容易になったということがある。さらに、現代とテルコが小型車市場に参入したことによって、値下げ競争が始まり、小型車の価格が下がった。2002年においてB部門ではテルコとフィアットが急速に売上を伸ばしている。

インドの年間乗用車生産は一旦40万台前後で伸び悩んだが、1999年度には57万台に達した(図3)。今後もマイカーは徐々に浸透していくと予想される。そこで、需要拡大の制約要因と促進要因を検討してみる。制約要因として 購買力の限界、道路の未整備が考えられる。インドは2001年において人口は10億2700万人であるが、所得格差が大きい。都市居住者のうちホワイト・カラーと事業経営者が主な購買層であり、工業労働者や中級公務員は中古車を含めても自動車を購入できるだけの購買力を持たない。ホワイト・カラー層の耐久消費財に対する購買力の向上は著しいが、この層が急速に拡大するとは予想できない。インド国道整備局(National Highways Authority of India)は、デリー、ムンバイ、チェンナイ、コルカタの4大都市を結ぶプロジェクト(5952km)を2003年までに、南北と東西を結ぶプロジェクト(7300km)を2007年までに完成させる予定である。また、連邦および州政府は民間部門によるBOTプロジェクトを奨励しており、各地で高速道路や橋梁が建設されている。しかし、現在乗用車は都市近郊の移動のために使われており、都市間の遠距離移動には使われていない。道路が未整備なうえ、都市間の距離が長い。乗用車は農村部には浸透していない。都市部でも立体交差の建設により交通渋滞の対策はとられ始めているが、渋滞と駐車場不足は年々深刻化している。インフラの未整備は生産の隘路となるのみならず、生産コストの上昇にもつながる。港湾および陸上輸送に時間がかかるため、各工場は原材料を在庫として保持しなければならない。また、輸送途中に製品が破損することもある。商業銀行の貸付金利が12%以上と高いことを考えると、在庫の保持は大きな負担となる。

促進要因として 比較的安定した経済成長率、大都市近郊の衛星都市の発展、中古車市場の発展が考えられる。経済改革後 GDP 成長率は 5 ~ 7 % を維持してきており、今後も 5 ~ 6 % 台の成長率が期待できる。都市中心部の不動産価格が高いため、1980年代から大都市近郊に衛星都市が出現し始めた。この地域に住むホワイト・カラーは通勤に乗用車を使っている。1990年代に乗用車の生産が急増するとともに、中古車市場が発展し、更新需要が現れた。インドでは車の使用年数が長いため、これによって急速に乗用車が普及するとは思われないが、より価格の高い乗用車に買い換える層が出てきたのは注目に値する。

促進要因と抑制要因双方を考慮すれば、今後の乗用車需要は地方都市においてどれだけ乗用車が普及していくかにかかっていると見える。需要の成長が以前よりも加速化すると期待することはできないが、今後も着実に増えていくと予想できる。このような需要見通しにたてば、小型車 4 社、中型車 8 社（トヨタの参入後）は過当競争といえる。外資系企業の場合は現地調達率を引き上げることが急務である。利益を計上し、生産性向上のための投資が行えない企業はいずれ撤退に追い込まれるであろう。

(2) 2 輪

図 1 と 2 から分かるように、スクーターの需要が伸び悩んでいるのに対し、オートバイの需要は急増している。たとえばバジャージのボクサー（100cc）はデリー市のショールーム渡し価格で 3 万 4000 ルピー（9 万 2000 円）、ヒーロー・ホンダのドーン（100cc）は 3 万 8000 ルピー（10 万 3000 円）となっている。この価格帯であれば、月収が 1 万 ルピー（2 万 7000 円）以上ある優良企業の工業労働者や中級公務員でも消費者ローンを利用すれば購入可能なため、国内需要は大きい。オートバイは地方都市では通勤・通学的手段として利用されており、道路事情のよくない農村部にも浸透しつつある。農村・都市部双方に購入可能な潜在的消費者がいるため、オートバイ需要は今後も拡大していくと予想される。国内市場だけで年間 200 万台以上の需要が見込めるのはインドと中国だけであり、有望市場といえる。オートバイは現在主要 4 社が競争しているが、TVS と資本提携を終了したスズキが 100% 子会社を設立する予定もあり、将来マーケット・シェアが大きく変わることが予想される。スクーターはオートバイに需要を奪われており、今後も需要は縮小する可能性がある。スクーター市場では価格競争がさらに激化するであろう。

3. 輸出入市場

インドにおいて国内販売に対する輸出の比率は低く、各社の戦略として積極的に輸出することはなかった。その理由として 2 点考えられる。第一に、国内需要が急速に発展してきたために、各社が輸出に積極的になる必要がなかった。第二に、外資系企業の場合は本社が自らの輸出販路を確保するために輸出を制限してきた。1990年代後半では乗用車についてはネパールな

ど近隣諸国にマルチが毎年2～3万台を輸出していた。オートバイはヒーロー・ホンダとヤマハが1～2万台を輸出していたに過ぎない。2002年にスズキが合併相手のインド政府と交わした新合併契約では特定車種についてはマルチを輸出基地にすることが盛り込まれているため、スズキ本社の世界戦略の中でマルチの輸出の位置づけが変わり、マルチからの輸出が伸びる可能性がある。

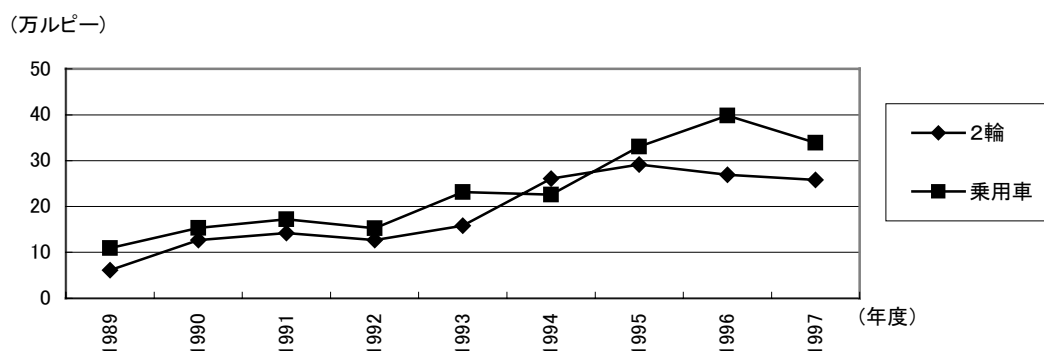
インド政府は2001年9月まで各外資系企業と「覚え書き」を交わし、最低現地調達率を設定し、目標が達成できない場合は自動車および部品の輸出義務を課してきた。WTOの合意に基づき2001年9月からはCKDおよびSKD部品に対する輸入数量規制が撤廃されたことに伴い、最低現地調達率規制も撤廃された。輸出義務の影響もあり、後述するように自動車部品の輸出は1990年代に増大した。

輸入についても内需に占める比率はきわめて低く、1990年代後半において毎年新4輪が500～4000台、中古4輪が500～1500台輸入されたに過ぎない。インドの自動車業界は先進国からの廉価な中古車と競争するだけの力はなく、環境規制を輸入中古車1台、1台に義務づけるといふ非関税障壁によって、輸入を阻止している。

4. 国際競争力

経済改革後インド市場では各社が激しい競争を繰り広げ、各社は現地調達率の引き上げ、合理化（人員削減とTPMおよびTQCの導入による生産性の向上）を試みてきた。この競争の中でインド企業の中には倒産するものも現れた。乗用車市場では1944年に創業したプレミアが、オートバイではアイデル・ジャワ、スクーターではスクーター・インディア、マジスティックが倒産している。図4は工業統計表（Annual Survey of Industry）のデータに基づき、1993年度価格での労働者1人当たり純付加価値を示したものである。乗用車および乗用車部品は1989年度の10.9万ルピー（29.4万円）から1996年度の39.8万ルピー（107.5万円）へと3.6倍に、2

図4 労働生産性（労働者1人当たり純付加価値）



(出所) Govt. of India, Annual Survey of Industries (various issues)

輪および2輪部品は1989年度の6.2万ルピー（16.7万円）から1995年度の29.2万ルピー（78.8万円）へと4.7倍に増大している。乗用車生産は1996年度から2年連続で生産が減少したため、労働生産性も1997年度に低下しているが、その後急増しているために、労働生産性はさらに上昇したと考えられる。2輪についてもスクーターの生産が伸び悩んだため、労働生産性は1995年度以降わずかに減少したが、オートバイの生産が1997年度以降に急増していることを考慮すると、労働生産性はさらに上昇していると考えられる。

インドの乗用車産業にとって問題は各社の生産台数が5万台以下のことである。各社の公称生産能力は2万5000～6万台に留まっている。部品の現地化を実施するのに必要な最低生産台数は1車種につき5～10万台と言われている。2000年度に5万台以上の生産を行ったのはマルチと現代しかない。生産台数が少ないためにプレス工程を本国で行っている企業もある。インドから完成車輸出が増大する可能性は、外資系企業の本社がインドを輸出基地として積極的に利用する場合である。

5. 完成車メーカーの設備

各社の公称生産能力はフィアットで年間6万台、フォード5万台、GM2万5000台、HM6万4000台、ホンダ3万台、現代12万台、マルチ35万台、トヨタ5万台となっている。これらの数字を生産台数と比べると、稼働率は非常に低い。しかし、トヨタやホンダが黒字を計上していることを考慮すると、各企業はいずれ生産を増産することを前提に大きめの工場を建設したと考えられる。2000年から2002年までに訪問した4乗用車工場でもスペースにはかなり余裕があった。それに対してオートバイ工場の場合はフル稼働の状態であった。

6. インド自動車メーカーの対応

1990年代に入り2輪・4輪に対する国内需要が急増する一方で、各企業間の競争が一層激しくなってきた。そのため、各メーカーは生産コストを削減するための合理化を迫られた。外資系企業は現地調達率の引き上げで、インド企業は過剰人員の整理によって対応した。特徴的なのはインド企業が日本的経営を導入してきたことである。1980年代にインド自動車産業で初めて日本的経営を取り入れたマルチが急速に生産台数を伸ばしたことで、日本的経営は注目を集めるようになった。マルチは設立時より制服、社員食堂、大部屋のオフィスを導入するとともに5Sの実施を率先してきた。また各部署において生産目標と実績が掲示し、情報が経営者と労働者の間で共有されるよう努めてきた。1990年代に入り、日系企業のみならず、インド企業も日本からコンサルタントを招き、日本的経営を導入するようになった。工場内がきちんと整理されているのみならず、QCサークル、改善活動は今やインド2輪・4輪メーカーにおいても定着している。以下に、具体的事例を述べる。 （内川 秀二）

第2節 2輪メーカーの事例

1. A社の特長

インド企業 A 社は厳しい競争環境化にあって独自の開発車種及び日本企業との提携車種を軸に着実にシェアを伸ばしている。地場需要を大切に守っている点にも老舗のインド企業としての役割を十分に果たしている。

工場の内部は、日本からの指導に基づいて品質・環境方針の徹底、5Sの励行など組織活動を確実に実行し、維持している。筆者達が見学する部署には予めの通達があったのか、必ず責任者が入口で待機し、その責任者が自部署の説明を行っていく。こうした連携の良さは日本の企業でもむしろ希である。

部署単位の生産指標、品質指標等の現場管理資料もきちんと貼付、管理されて、目標未達の要因についても質問に対して要領よく応えていた。管理者が管理者としての役割を全うしている姿が見え、いわゆる「見える化」という意味を理解している所作であり、自社開発の強みと同時にチームワークとのマッチングのよさに感銘を受けた。

2. 生産技術、製造設備及び設備に関する考え方

2輪、小型3輪の部品は、全体に小物のため研究開発も取り組み易く、必要な設備に関しては標準品を除き、基本的に内製している。したがって、生産ラインはトランスファーラインも含めて部分的に海外の機械を使用しているものの、主にインド製の工作機械で構成されている。

同様に、一般生産用の設備にも特に海外依存の様相は見えない。まして、日本製の機械を製造ラインで目にすることはない。ただし、研究開発センターでは、日本の一流メーカーの新しい機械が合わせて10台近く稼働しており、新製品の試作加工研究ならびに金型加工技術のレベルアップに活用している。インドの工作機械に比べて加工速度が2倍も早いとのことで、生産コストに大きく響かない部分には、価格は高いが、魅力的な機械であることを認めていた。しかし、この世界的に経済不況の真っ只中であって、これだけ多数の新しい機械に投資できる企業の強さに感心した。一部に試作生産用に供しているとの開発責任者の説明があったが、技術開発を基本においた説明で、その会話にも技術者自身のレベルの高さを十分感じさせた。

生産ラインの品質に対する配慮は、ラインの随所に品質チェックの測定、検査箇所が設けられ、不良品混在防止の赤箱が設置されているところに見られ、いかにも日本的で、品質保証への意欲が目で見えてわかるようになっている。品質データが経時的に記入され、しっかりと現場管理が行き届いているのも組織活動の賜物として好感される。

組織活動を代表するものとしては TPM の徹底であろう。現場の床には、油のこぼれはなく、

改善途中であつたらうか、小型カムシャフト研削盤用油飛散防止カバーの試作実験中の作業を案内してくれたが、日本からの調査者への最大の心配りと解釈した。

金型の製造関係に関しては、ダイキャスト用金型は80%を内製し、20%を外部調達している。20%のうち、インドで15%を調達し、日本その他の国から残りの5%を調達している。これらの金型は高い品質を要求するものに限っている。プレス用金型はすべてを内製している。また治工具関係では、総量の80%を内製し、20%をインドの外部メーカーより調達している。プラスチック用金型関係は、100%外部調達である。70%をスペイン、イタリア、台湾、日本から輸入しているが、このうち日本からの輸入は技術提携による2輪のR&D部品に関するものであり、残りの30%はインド国内で調達している。金型製造は、研究開発センターで新しい日本の工作機械を導入し、今後意欲的に内製に向けて取り組み、将来は全数を内製化していく予定で進めている。金型コストは、日本に比べてやはりかなり安く、ほぼ日本の30%程度の価格で入手できるので、現地調達は商品価格に大きく関わる。

日本のTPMに類する独自の組織活動としてOEE（Overall Equipment Effect）活動を展開し、指標として $A \times P \times E$ （ A =Availability、 P =Performance、 E =Efficiency）を100%基準とし、各項目をそれぞれ100%とした掛け算結果で総合評価を行うようにしている。当面の目標は85%である。生産性が上がった分だけ、作業者を減少し、体力を強くする姿勢で望んでいる。

3. 人材、教育

TPMは、海外視察の際に情報を得て、はじめは日本人指導者から指導を得ていたが、その後は自社展開で運営している。改善意欲は活発で、優秀な提案に対しては個別にインセンティブを与えている。全体のモチベーションはかなり高い。前述したように現場に見られる標準化取組（作業標準、作業要領等）は、完全に維持された状態にあり、各所で見られるチョコ停対策、改善成果指標、生産環境の5S、リフレッシュルームの管理、各管理者の要領を得た説明など、日本企業と何ら変わりはない。

個別の教育計画を聞く機会を逸したが、調査を通じて得た感触は、経営者と一体となった人材教育のチームワークのすばらしさを感じた。管理者の室内には会社方針、品質方針、恐らく重点方策と思われる具体的取り組みが壁面に貼付され、目標管理が行き届いている。

これまで赤字を出したことがない会社にとって、日本2輪メーカーの進出によって生産の絶対数は変化しないまでもシェアダウンの可能性は十分ある。この認識の中にあつてさらに強固な体制維持には人材教育以外の何物でもないと話していた幹部の並々ならぬ決意が印象深かつた。

（島 吉男）

第3節 自動車部品産業

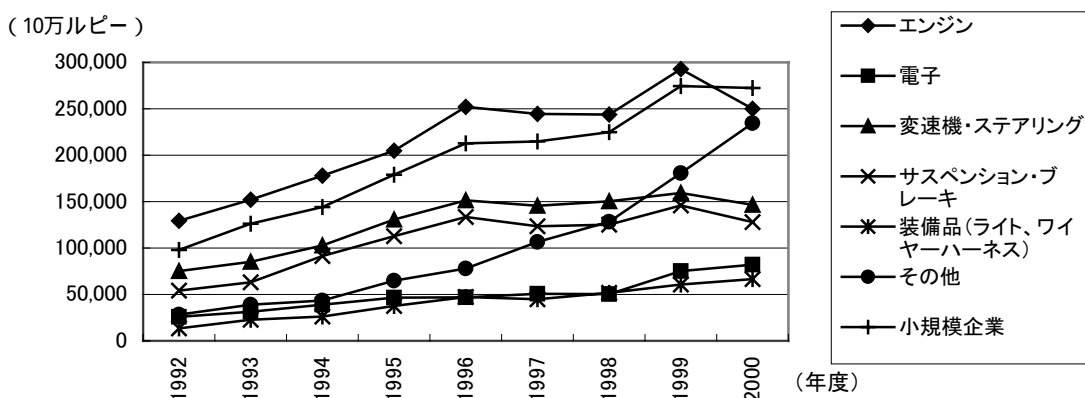
1. 自動車部品生産

1999年度にインド自動車部品製造者協会（Automotive Component Manufacturers Association of India）には402社が加盟しており、生産額が40億ドル、輸出額は4億1700万ドル、雇用者は25万人であった。402社のうち101社は売上額が100万ドル未満、202社が100万ドル～1000万ドルであった。

部品生産は自動車の生産台数が増えるとともに増大してきた（図5）。インドの自動車部品業界に特徴的なのは、小規模企業の存在である。インドにおいては設備への投資額が1000万ルピー（2700万円）未満の企業を小規模企業と定義し、これらの小規模企業を保護するために、政府が指定した製品（留保品目）には小規模企業以外の中・大規模企業の参入が認められていない。自動車部品の一部も留保品目に含まれている。小規模企業の生産額（1993年度価格）は1992年度の980億ルピー（2650億円）から2000年度の2724億ルピー（7350億円）へと順調に伸びている。また、その他に属する座席部品とシート金属部品も急速に生産を伸ばしている。

既に述べたとおり、インド政府は各自動車メーカーに対して現地調達率の引き上げを義務づけてきた。1980年代に国営企業のマルチはこの課題を果たすために、スズキの系列会社にインドへの進出を依頼するとともに、現地の下請企業に対する技術支援を積極的に行ってきた。1994年以降外資系企業が相次いで参入するまで、マルチは独占企業であった。したがって、現地化政策が自動車部品産業の発展を促したとすることができる。しかし1990年代半ばに競争が激しくなってくると、各企業は生産費用を引き下げるために積極的に現地調達率を引き上げるよう

図5 自動車部品生産額（1993年度価格）



（出所）Automotive Component Manufacturers Association of India, *Automotive Industry of India* 2000 01, p.38.

になった。1990年代にインドに進出したB社の場合、進出以前にインドの部品をすべて調査し、エンジン以外の部品については現地調達が可能という結論に達している。また、1980年代にインドに進出した部品メーカーもデリー近郊にある現地2次下請企業の製品品質が向上してきたことを認めている。経済改革以降に外資系企業が相次いで進出した背景には、需要の増大が見込めただけでなく、品質の高い部品を生産できる現地企業が1980年代に育成されてきたという供給サイドのメリットがあったことが指摘されなければならない。

2. 部品の市場

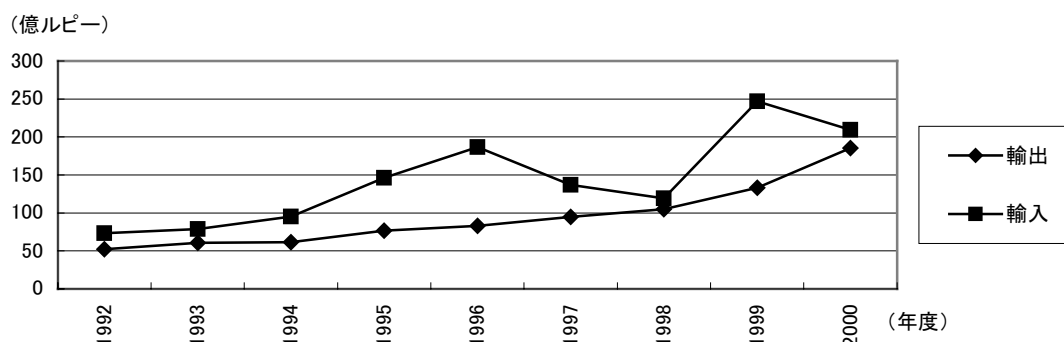
部品市場は、下請生産、アフター・マーケット、輸出の3つに分けられる。アフター・マーケットの品質は自動車メーカーに供給される部品に比べて、かなり劣っている。外資系部品メーカーの場合は、自動車メーカー向けの下請生産のみを行っている場合が多い。輸出については外資系自動車企業が本社向けに輸出している場合もある。

3. 自動車部品の輸出入

インドの自動車部品貿易額を見てみると、輸入が変動しているのに対して、輸出は着実に増大してきた（図6）。1999年度において240社が自動車部品を輸出しており、そのうち88社は1次下請として自動車メーカーに部品を供給している。輸出先はヨーロッパが36%、アメリカが27%であった。輸出の部品別構成はエンジンが35%、電気5%、変速機・ステアリング19%、サスペンション・ブレーキ10%、備品7%、その他24%となっていた。

輸入については1994年以降に外資系企業の進出が相次いだ直後に増えたが、その後現地調達率の上昇に伴い、減少した。1999年度に輸入が増大したのは、現代が生産の増大に伴い、輸入を増大させたためと考えられる。2002年8月21日にインド政府は政府と交わした覚え書きに基づく輸出義務を免除するという発表を行った。この措置により一番恩恵を被るのは現代であると指摘されている。2000年度の国別輸入相手国を見てみると、日本38.5%、ドイツ11.5%、ア

図2 主要メーカーによるスクーター生産台数



(出所) Automotive Component Manufacturers Association of India, *Automotive Industry of India* (various issues).

アメリカ9.5%、韓国3.1%となっており、日本から輸入のシェアが高い。インドに進出している外資系企業は世界戦略の中で調達を考えているため、本社の所在する国からのみならず子会社の所在する国からの輸入も多い。現代の生産台数が2000年度に台数ベースで乗用車全体の16.1%を占めた点と、現代の現地調達率が低いことを考慮すると、韓国からの輸入シェアは低い。現代が日本から一部の部品を輸入していたと推測される。

4. 国際競争力

現在インド自動車部品業界は生産の10%以上を輸出している。1990年代半ばに部品輸出は現地調達率を目標まで引き上げられなかった自動車メーカーが輸出義務を果たすために行っていた側面がある。しかし、2002年に輸出義務は免除された。輸出が伸びているのは外資系自動車メーカーが世界戦略の下でインドからの部品調達を増やしている。現に、前述したように88社が外国の自動車メーカーの1次下請として部品を供給している。1990年代に自動車の生産台数が増え、自動車部品の需要も急増した。輸入部品の代替品を作らざるを得ないことを要求された各社は品質管理を向上させ、ISO や QS を取得するようになった。

5. インド自動車部品メーカーの対応

スズキの進出後、日系2輪メーカーがインドに進出した。これらの日系企業に供給するために系列部品メーカーも進出した。日系部品メーカーとの競争に晒された大手インド部品メーカーは自動車メーカー同様にコンサルタントを日本から招き、積極的に日本的経営を取り入れている。現在では外資系自動車メーカーからの発注を受けようとする、ISO や QS 認証の取得が必要条件とされるようになった。しかし、一方でインドにおける ISO や QS の認定水準が先進国よりも低いため、自動車メーカーは品質管理の状況を実際に確かめる必要があるという指摘もあった。TPM に対する意識は日本に比べて低いようであるが、品質管理および生産コスト削減に対する意識が急速に高まっているのは確かである。以下に現地調査した企業の事例を掲げる。訪問した企業は、トップクラスの企業であり、以下の事例は、平均的なインドというより、上位企業の実情である。 (内川 秀二)

第4節 日系自動車部品メーカー B 社の事例

1. 会社の特長

自動車市場が60万台程度で漸増する中であって、2輪、小型3輪市場は430万台レベルでさらに急激な勢いで市場拡大を予想させている。B社は、これら市場に油・空圧ブレーキシステ

ム及び関連する機能部品の供給を行っており、日本を始めとするドイツ、イタリア等と新しい技術に対して積極的に技術提携を実施し、さらに拡大が予測される市場に対してきわめて意欲的に活動している。ブレーキシステム及び関連する機能部品は、最終商品に関する重大な保安部品であり、高い信頼性の保証が要求される中で、日系企業として品質保証に最大の重点を置いている。特に近年は、2輪・4輪の日本からの進出企業に対して受注の拡大化傾向にあり、この1～2年で現状の生産を倍増する必要性に迫られている。同社のインドにおけるシェアは、国内全生産量である65～70万台のうち、約50%を占めており、重要なポジションにある。しかも同社が得意とするディスクブレーキの採用は、2輪の高性能化を支える新製品であり、期待も高い。

工場の内部は、日本の自動車部品企業の活動をそのまま再現しているように品質・環境方針等の徹底、5Sの励行、各種生産・品質指標の活用など組織活動を確実に実行し、維持している。市場拡大にともなう研究開発・試作に関しては日本、イタリアとの提携による習得、さらに日本の親企業の技術開発支援を受けながら同社中心で展開している。現状の生産体制の中で、最大の課題は人材の育成・管理とのことである。自動車メーカーへのJIT方式による納入(4回/日の分割納入)を確保するためには、特に組合との協調は不可欠であるが、この対策を経営管理において重視している。具体的には、組合員組織に組まない人材の確保であり、主に高専卒業者を対象に多少の賃金アップを覚悟しながら採用を行っている。

2. 生産技術、製造設備及び設備に関する考え方

工場の建設にあたって当初企画に配慮したことは、導入設備の品質である。インド製工作機械の信頼性を確認できなかったため、主要な設備に関してはほとんど日本の一流製品を採用した。現場では、日本のマシニングセンタ、ターニングセンタ、また小物部品の生産にはCINCOMを使った生産ラインが中心である。しかし、前述の需要拡大に対し、今後の能力増大計画に関しては、日本製の工作機械の採用ではインド国内の厳しいコスト競争に対応することが不可能なこと、及びインド製の工作機械も用途を間違えなければ信頼性もかなり高いことが判明してきたので、インド製工作機械を重点に投資計画を作成するとのことである。ただし、難点は、インドでは自動化オプションに対して十分な対応ができないこと、故障に対する対応が遅いこと、また納期に対してモルーズになることであるが、これらに関しては、投資計画の前倒しと自社内フォロー体制でカバーしたいとの意向であった。設備機械に対するコストは、およその試算で、インド製1に対し、日本製は1.4倍になるとのことである。

生産ラインの品質に対する配慮は、最終的な製品検査に4～5台の総合検査システム(Scheck Inertia Dynamometer)を設置しているほか、個別の磁気探傷装置、オートバランス等の設置、さらにラインの随所に品質チェックの測定、検査箇所が設けられて、同時に不良品混在防止の処置もとられ、いかにも日本的で、品質保証への意欲が一目でわかる。品質データが経時的に

記入され、しっかりと現場管理が行き届いている。

同社の将来に向けたビジネス拡大は、2輪へのディスクブレーキ装着率向上及び補修パーツとしての海外輸出であり、特に海外輸出の拡大に関しては投資設備への優遇税制が適用できるためにコスト上の負担を軽減できる意味もあって、積極的に推進していくとのことである。優遇税制の具体的内容については、本書第15章「インドの工作機械産業」で説明される。こうした設備投資への優遇税制は別にしても、一般的に「インドで出来るものはインド製の採用がコスト競争でも好ましいだろう」との補足説明も得た。ブレーキに重要なシューの材料はマドラスの日系企業から購入し、ノウハウがあるので、混合、接着作業を同社で行うようにしている。同じように基幹部品のステンレス材料もインドでは調達が難しく、日本から輸入している。

前述したように、インドへの海外からの自動車、2輪メーカーの進出に対し、現在の競合メーカーE社とのシェア50:50に対し、日系企業の強みである高い品質と全員が力を合わせた生産性向上によって、どれだけのシェアアップを計れるか、大きな課題であるが、その一つのポイントはインド製品をどこまで使い切れるか、であろう。幸いに工場敷地の現状使用部分は1/2に至っておらず、工場そのものの建設には問題がない。今後予想される製品の多様化に対して、少ない投資で内部の設備を、柔軟性を持ったものにしていくエンジニアリングが最も重要になる。現状でも、すでに4回/日納入のJITの実施を経験している同社にとって、いわゆるQ、C、Dに対する基本は完全にできあがっているのだから、設備企画への一段の考察が楽しみである。

3. 人材、教育

B社は、自動車部品製造会社として日本的な生産管理を実施してきており、インド他社に対し相当レベルが高く、人材の引き抜きが激しい。改善活動も活発だが、他の工場では改善成果に対しインセンティブを与えているが、この工場では、特に配慮していない。現状は作業者のモラルも高く、特にインセンティブの有無に関わらず、作業者は熱心に仕事をこなしているようだ。

JITで顧客との納期に対する信頼性確保のためには組合対策は不可欠で、この工場は、高専卒業者を対象に採用しており、賃金は一般の工業高校卒業者より1~2割程度高く、月額で約1万ルピー(2万7000円)を支払い、組合はない。この対策は日系企業E社でも同じで、組合対策は重要な経営視点である。

工場の内部は、標準化取組(作業標準、作業要領等)は、完全に維持された状態にあり、生産指標、品質指標、不良対策、生産環境の5SなどTPM活動がしっかり根付いている。ただ、実際には「トップの説明は幹部までは届くが、一般従業員への浸透までは無理である」「Preventiveというニュアンスに弱い」との悩みを聞いた。しかし、インドでは優れた会社は優秀な人材を選びすぐって採用できる環境にあるため、教育の浸透性は大きな問題にならない。

工場は周囲に何も見えないような広大な畑地を工業団地に開拓したようで、近くの集落からの交通の便は悪く、3シフトへの対応は会社のバスを定期的に走らせて対応している。こうした地域環境からも日系の優れた企業への優秀な人材の集合は期待できそうであった。

インドでは、優秀な人材に対し、それを吸収する優秀な企業の絶対数、言い換えれば産業の振興スピードが遅く、基幹産業である工作機械、自動車産業への期待はきわめて大きい役割を担っている感じであった。 (島 吉男)

結論

インドにおいて自動車・部品産業の生産管理に対する意識は1990年代に急速に高まってきた。乗用車市場での外資系企業の参入が相次ぎ、自動車メーカー間での競争が激しくなった。自動車メーカーは自社内での生産コスト削減と品質管理の向上に努めるだけでなく、下請け業者に対しても納品価格の引き下げと品質の向上を迫るようになった。その一方で、部品メーカーも生産量が増大したことによって平均費用(1単位あたりの生産コスト)を引き下げ、品質を向上させるための投資を行えるようになった。自動車産業においては需要の増大と経済改革による競争の激化が相乗効果をもたらしたといえることができる。

しかし、ここで重要なことは経済改革以前の1980年代において投資規制のためにマルチが市場を独占することができ、その環境の下で現地調達率を引き上げるための技術移転を実施していたということである。スズキが技術移転を行えたのは市場を独占できる保証があったからである。そのような基盤があったからこそ経済改革後の生産増大に部品メーカーが対応できたのである。2輪についても主要4社はいずれも1980年代半ばに年産5万台を突破しており、部品メーカーは品質管理のために投資できるだけの受注を受けていた。

インドにおいて自動車部品の量産体制はすでに確立されており、TQCおよびTPMといった生産管理方法も普及している。完成車については品質のよい薄板鋼板やエレクトロニクス製品が国内で生産されていない。インドの乗用車メーカーがテルコを除き外資系であることを考えると、インドから完成車輸出が増大するのは、外資系メーカーの本社がインドを輸出基地とする販売戦略を選択した場合のみである。しかし、部品についてはすでに一部のメーカーがインドからの調達を行っており、今後も部品輸出は伸びていくと考えられる。 (内川 秀二)