

## 第3章

# 中国の自動車・部品産業

## 国内需要の本格化と高まる国産化水準

本稿は、まず中国の完成車と部品について自動車産業の発展状況を概観した後（第1節、2節）、オートバイと乗用車について部品と金型の調達状況を紹介する（第3節）。次いで、自動車産業を支える中国の金型企業の特徴を、経営と技術の面から分析する（第4節）。最後に、外資企業を中心にして生産管理と技術、及び人材育成の状況と問題点を指摘し、部品、金型、設備面での今後のビジネスチャンスや注意点を探ることにする（第5、6節）。

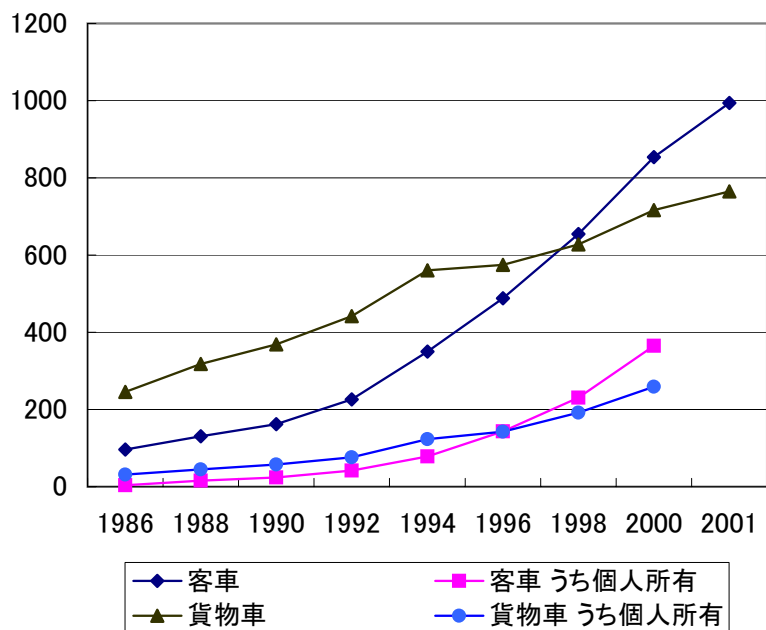
### 第1節 市場

本論に入る前に、中国の自動車需要について簡単に概観しておこう。自動車<sup>1</sup>の保有台数は、図1にあるとおり1990年代に高い伸びを見せている。1990年代半ばからは客車（乗用車、バス）が貨物用車を上回るようになり、また所有される車両のうち、客車の40%以上、貨物用車の35%が個人で所有されるようになっている。車と言えば政府機関や企業が所有する貨物車両であった時代は過去のものとなり、個人所有の乗用車の比率がますます高まりつつある。ただし、個人所有の乗用車と言っても、家族用のマイカーというよりも、タクシー等の個人所有の商用車も相当の割合に上ると考えられる。

一方、国全体での自動車の普及率を見ると、それほど高い水準にあるとは言えない。人口1000

<sup>1</sup> 本稿では自動車という場合、2輪車や農村用自動車を含まない。しかし後述するように、農用自動車は機能的に、あるいはユーザーの使用目的や使用方法的には実質的に自動車である。ところが中国では農用自動車が交通法的に自動車とされておらず、また統計的に自動車として扱われていないため、本稿でもとりあえずそれに倣っておくことにする。

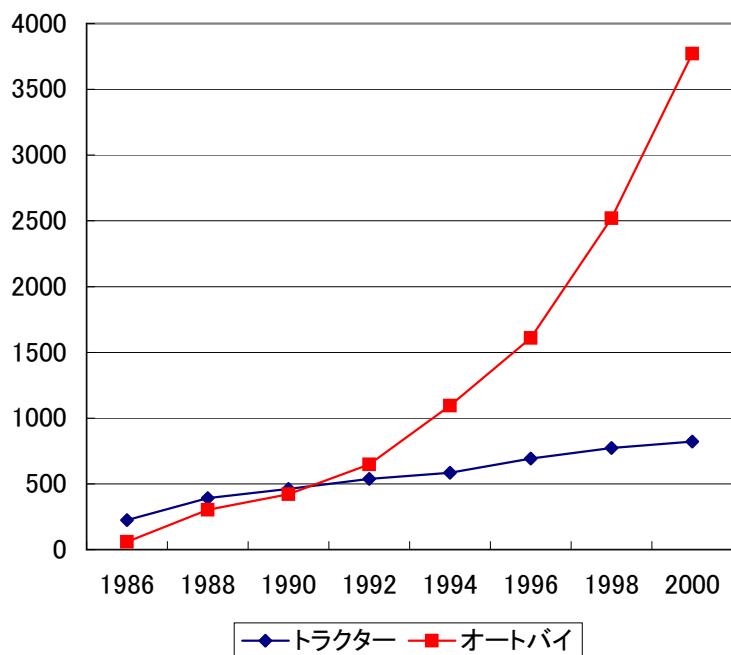
図1 中国の自動車保有台数（単位：万台）



(注) ここで客車は乗用車を含む。

(出所)『中国統計年鑑』2002年版

図2 中国のオートバイ、トラクター保有台数（単位：万台）



(出所) 図1に同じ。

図3 自動車普及率(1000人当たり保有台数)

	1人当 GDP(ドル)	自動車普及率(台)
全国計	908	12.6
北京	2487	75.3
天津	2220	47.9
上海	3572	29.4
広東	1488	20.0
新疆	932	19.2
遼寧	1434	18.5
チベット	641	17.2
青海	702	16.8
山西	652	16.7
河北	999	15.4
内モンゴル	786	15.2
寧夏	640	15.1
吉林	900	14.8
黒竜江	1166	14.8
浙江	1743	14.6
雲南	584	14.0
山東	1255	12.4
海南	838	11.4
陝西	618	10.1
江蘇	1544	10.0
福建	1480	9.2
四川	641	9.2
河南	736	9.2
甘肅	506	8.7
湖北	934	7.9
湖南	747	7.2
貴州	372	6.8
重慶	684	6.8
広西	600	6.5
安徽	664	6.5
江西	635	6.0

(出所) 図1に同じ

図4 オートバイ普及率(1000人当たり保有台数)

	1人当 GDP(ドル)	オートバイ普及率(台)
全国計	908	29.6
広東	1488	78.7
江蘇	1544	59.9
山東	1255	54.4
海南	838	47.5
天津	2220	44.7
福建	1480	44.2
浙江	1743	39.4
河北	999	37.2
広西	600	35.7
上海	3572	32.1
内モンゴル	786	25.4
山西	652	24.6
吉林	900	24.0
北京	2487	24.0
寧夏	640	21.9
江西	635	21.5
湖北	934	20.6
遼寧	1434	20.6
河南	736	19.2
陝西	618	18.7
青海	702	18.3
新疆	932	16.7
湖南	747	14.8
雲南	584	14.4
四川	641	13.9
安徽	664	11.5
黒竜江	1166	8.6
甘肅	506	6.3
重慶	684	5.6
貴州	372	5.2
チベット	641	4.6

(出所) 図1に同じ

人あたりの所有台数では、全国平均で12.7台にとどまっている。各省の普及率をその経済水準(一人当 GDP で代替)と照らし合わせて見ると(図3)、北京が最も高く、天津、上海の他の直轄市とともに飛び抜けている。これらの地域の GDP 水準が高く豊かなことに加え、自動車の普及が都市部に集中しており、これら3直轄市では農村部が相対的に少ないことが挙げられよう。

自動車の保有は、大部分が都市部に偏っているようだ。「自動車産業第15次5カ年計画」に

<sup>2</sup> 「汽車工業“十五”計画」(国家経済貿易委員会編『“十五”工業規画與發展戰略 国家経済貿易委員会“十五”行業規画』経済科学出版社、2001年) p32。

よれば、2000年段階で、8億人（総人口の64%）の市場を持つ農村部で、100万台以上の自動車  
が農村で保有されているという<sup>2</sup>。2000年の全国の自動車保有台数が1560万台なので、都市  
部の保有台数は約1400万台ということになる。即ち、自動車の約9割が都市部で所有されてい  
ることになる。

広東、浙江のような豊かな省でも特に普及率が高いとは言えず、江蘇や福建では全国的にも  
低い水準にとどまっている。普及率ではむしろ新疆ウイグル自治区、チベット自治区、青海省、  
山西省、内モンゴル、寧夏回族自治区と言った所得水準が低く、生活環境が厳しく広大な地域  
で若干高い。中国全体としてみると、購買力を持った庶民を中心とした本格的な自動車所有の  
時代に入っているとは未だ言い難い。

ところで、自動車の全国的な普及が進まないのは、中国でモータリゼーションが始まってい  
ないからだとは言えない。というのも、農村部を中心にして、自動車ではなくトラクター、オ  
ートバイ、そして「農用自動車<sup>3</sup>」という簡易な3輪および4輪のオートモービルが相当程度普  
及しているからである。

図2にあるように、オートバイの保有台数は、1980年代末には自動車より低かったが、1990  
年代前半から急激に増加し、2000年には約3800万台まで上昇した。これは公式統計による数字  
だが、実際に所有されているオートバイの数はこれをはるかに上回ると一般に認識されている<sup>4</sup>。  
『中国統計年鑑』の消費サンプル調査の結果から推定すると、都市で2700万台、農村部で4200  
万台に達すると見られる<sup>5</sup>。別の推定では、2000年に5200万台強だとされている<sup>6</sup>。いずれにし  
ても、公式の保有台数（正規登録済み台数）よりもかなり多くのオートバイが使用されている  
ようだ。

公式統計でのオートバイの地域別普及率を見ると（図4）上海、北京では一人当たり所得  
は高いが普及率は概して低い。これは環境規制や安全対策、美観保全のために主要都市部で厳  
しい所有規制がとられているからだと考えられる。普及率が高いのは広東、江蘇、山東、福建、  
浙江、河北、広西と言った沿海各省である。上海、北京を除くと、経済水準と普及率の間に相  
関関係が成立していると考えてよさそうである。

農用自動車の保有台数については、『中国統計年鑑』や『中国汽車工業年鑑』等の統計資料

<sup>3</sup> 農用自動車とは、汎用エンジンを使用するなど作りが簡単で低価格な農村専用の輸送用車両を指す。  
主に農作業や輸送等に使用される。3輪が多いが4輪のものも20%程度ある。交通規制により都市部  
に乗り入れが禁じられている。実質的には自動車であるが、中国の統計では「自動車」とは別の扱い  
をされている。

<sup>4</sup> 農村部では公安での登録なしで使用されている場合が多いからである。『中国汽車工業統計年鑑』で  
も、オートバイの統計数字については不十分であると注意書きがされている。

<sup>5</sup> 大原盛樹「中国のオートバイ産業」(『日中経協ジャーナル』2002年7月号)。

<sup>6</sup> 沈・伊藤・李「中国のモータリゼーションとエネルギー消費の展望」(『IEEJ』2002年2月号)。

に現れてこないが、1998年で1500万台、2000年で1700～1800万台（農村部）と推定されている<sup>7</sup>。農用自動車が都市部で所有されないことを考えれば、自動車に比べると高い普及を見せていると考えてよいだろう。

以上のように、中国ではオートバイ、農用自動車と言った農村型の輸送用車両が、自動車に先駆けて普及した。都市ではかつては貨物車両が中心だったが、乗用車が過半数を超え、それも個人所有によるものがますます増えつつある。今後は、都市近郊や農村部の交通インフラの発達と経済水準の向上とともに、自動車が普及を始める段階が訪れるであろう。上海や沿海地域の一部都市部の急速な発展と富裕化があると同時に、膨大な人口規模に上る低所得地域、農村部は未だに一人当たり年間GDPで数百ドルにとどまっているのも中国の現状である。ますます高級な車両が必要されるようになると同時に、オートバイや農用自動車のような簡易で安価な輸送手段に対する需要も引き続き継続するだろう。最終的には自動車が主要な輸送手段として全国を覆うようになると思われるが、当分は市場の多様性と発展段階の多層性にあわせて、多様な輸送車両が併存しながら需要は拡大していくだろう。

## 第2節 生産と企業

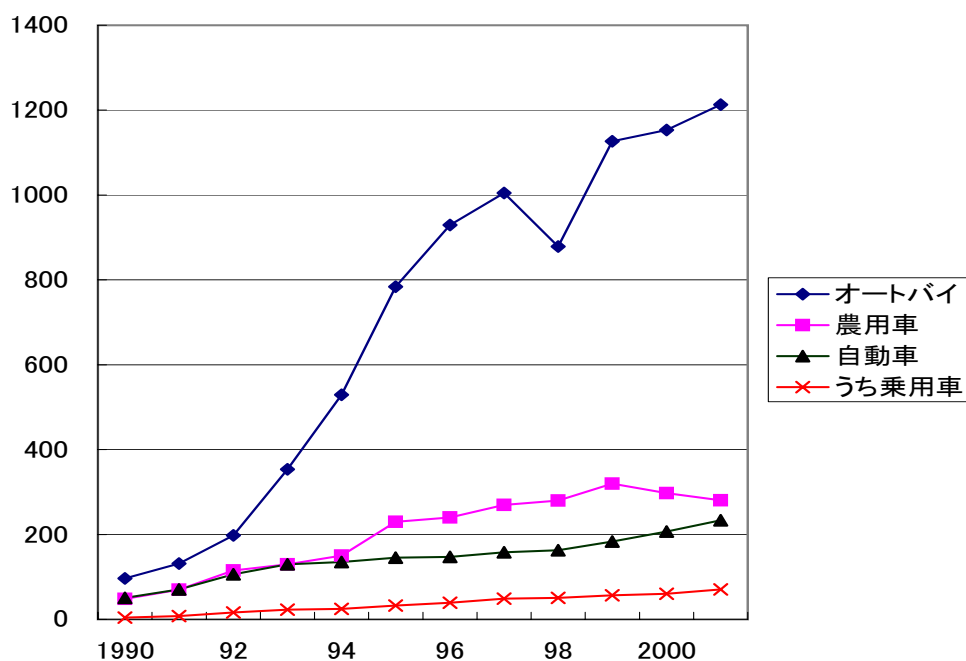
### 1. 生産動向

図5に見られるように、まず1990年代前半に、オートバイ生産が急拡大した。2001年には年産1200万台を突破し、世界のオートバイの半分を中国が作るようになった。続いて農用自動車が生産をのばし、1999年には320万台に達した。しかし、その後生産台数は若干下降している。これらは農村部を中心にしたモータリゼーションを、地場の企業が安価に支えたことを意味している。

自動車も1990年代に生産量を伸ばしている（図6）。1990年代前半にトラックが伸びたが、1990年代半ばに停滞した。替わって軽商用車と乗用車が着実に生産台数を伸ばしている。1990年代末からはトラックも上昇に転じた。これは一時期、安価な農用自動車に市場を奪われたが、農村市場の高度化とともに、再度市場を奪い返した結果だと推測される。2001年の車種別構成は、35%強がトラック、30%が乗用車、25%強が軽商用車となっている（表1）。

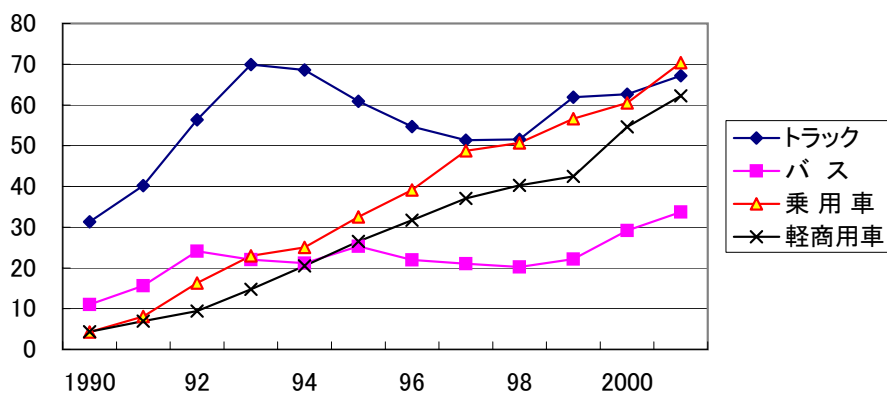
<sup>7</sup> 1998年については『中国農用機械工業年鑑』1999年版、2000年については「汽車工業十五計画」（国家経済貿易委員会）による。同計画によれば、2000年の農村部では、農用自動車の他に、1000万台以上のトラクター、100万台以上の自動車が保有されているという。なお沈・伊藤・李〔2002〕は2000年の保有量を1900万台としているが、数字の出所を明らかにしていない。

図5 中国の輸送車両の生産推移（単位：万台）



（出所）『中国汽車工業年鑑』各年版

図6 自動車の種類別生産台数（単位：万台）



（注）トラックは軽トラックを除く、大型、中型、小型。バスも軽ワゴンを除く。軽トラックと軽ワゴンは軽商用車として分類した。軽乗用車は乗用車に分類している。

（出所）『中国汽車工業年鑑』2002年版

自動車の車種は近年増加が著しい。例えば乗用車について2002年をみても（表2）、主要各社が複数の車種を出している。排気量も0.7リットルから3リットル（セダン）までバリエーションに富んでいる。これらに加えて2002年からはワゴンタイプ（ホンダ・オデッセイ、GM・セイル等）やエコノミーカー（VWのポロ、トヨタのVIOS）等、各社が続々と新機種を投入

表1 自動車の種類別構成（2001年）

	台数（万台）	比率（％）
総生産台数	234.2	100.0
トラック	80.3	34.3
大型	15.7	6.7
中型	15.2	6.5
小型	36.3	15.5
バス	34.3	14.6
軽商用車	62.3	26.6
乗用車	70.4	30.1

（出所）図6に同じ。

している。主要各社とも中国市場開拓のために新規に開発した車種を投入する時代にすでに入っている。

オートバイについては様相が異なる<sup>8</sup>。車種は登録されているものが2万種近くあるが（実際に生産されているのは数百種）、似たり寄ったりの製品ばかりである。車種は多いが製品の範囲が狭い。特にエンジンで見ると、排気量では市場の半分が125cc、残り半分が125cc以下で、大半が単気筒である。日本と台湾から（台湾も日本企業経由）オリジナル車種が十数種入ってくると、それをコピーし、改造することで車種が増殖していく。エンジンについては、オリジナルは約10種類程度であり、うちホンダが6、7種類を占める。特にホンダが30年前に発展途上国用に開発したCG125（単気筒、OHV）というエンジンは、壊れにくく補修が簡単ということで中国中に普及し、実に市場の1/4がこのエンジンのコピーか、改造版だと言われている。

このような半ば業界標準化した製品について、個々のエンジン構成部品にいたるまで部品が存在し、既存の部品を買い集めて組み立てたり、部品企業にちょっとした改造を加えさせて新製品を作るとというのが、彼らの「開発」の実態であった。部品企業は中国に多数あり、組み立てバイクメーカーになるのに技術的、資金的障壁はさほどない、というのが実態である。後述するように、中国製バイクはベトナム等海外に大量に輸出されるようになったが、車種のレンジは非常に狭く、例えば東南アジア向けに輸出されるのも専らホンダ「ウェーブ」（スーパーカブ系）のコピーあるいは改造バイクである。

ただ、近年、知的所有権面の厳格化と、中国国内市場の消費者の多様化により、各メーカーとも製品の差別化を計ろうと躍起になってはいる。それでも市場にでまわる大部分は、依然と

<sup>8</sup> オートバイ産業については、大原盛樹「中国のオートバイ産業 市場と生産」（『日中経協ジャーナル』2002年6月号）および「中国のオートバイ産業 製品開発、知財問題と政府の対応」（『日中経協ジャーナル』2002年7月号）を参照。

表2 中国の乗用車の主要車種(2001年)

	ブランド	型 式	エンジン(排気量)	生産量(台)	技術供与元
<b>乗用車</b>					
北京吉普汽車有限公司	チェロキー	BJ2021 BJ2021 BJ7250等 BJ2021	4気筒2.5 6気筒3.8 4気筒(2×4)2.5 8気筒4.7	616 360 3425 246	ダイムラー・クライスラー
天津汽車夏利股份有限公司	夏利 (シャレード)	TJ7100等 TJ7100U TJ7131U 夏利2000	1.0 1.3 1.3 1.3	12789 15901 11739 10590	ダイハツ  トヨタ
第一汽車集团公司	紅旗	明仕 18 吉星 世紀星 その他	1.8 1.8 1.8 1.8 2.0、4.6	9472 381 665 6249 327	アウディの技術を基 に自主開発
一汽 大衆汽車有限公司	アウディ	A6	1.8 1.8増圧 2.4 2.8	2669 8966 12148 7239	アウディ
	ジェッタ	ジェッタ 新ジェッタ ジェッタ王 ジェッタAT 宝来	1.6 1.6 1.6 1.6 1.8	26291 52208 14622 6238 3512	フォルクスワーゲン
上海大衆汽車有限公司	サンタナ	サンタナ サンタナ2000 パサート	1.8 1.8 1.8	95414 70274 64593	フォルクスワーゲン
上海通用汽車有限公司	ビュイック	Gシリーズ	3.0 3.0 3.0	6283 12359 9983	GM
	セイル	賽欧	1.6	29918	
上海奇瑞汽車有限公司	奇瑞		1.6	30070	台湾、フォード (エンジン)
神竜汽車有限公司	富康		1.4 1.6、1.6(AT) 1.6、1.6(AT)	31059 7656 14135	シトロエン
	サラピカソ	988	1.6、2.0	830	
東風汽車公司	風神藍鳥	ブルーバード	2.0	18501	日産
広州本田汽車有限公司	アコード	HG7200 HG7230 HG7300	2.0 2.3 3.0	10379 35464 5288	ホンダ
一汽海南汽車有限公司	海南マツダ	CA7130	1.3	4386	マツダ
長安鈴木汽車有限公司	アルト 羚羊		0.8 1.0	32328 10795	スズキ
西安泰川汽車有限責任公司	アルト フライヤー		0.8 0.8	1006 4339	スズキ
江南汽車実業有限公司	アルト		0.8	258	
貴州雲雀汽車有限公司	雲雀		0.7	1253	富士重工
<b>乗用車タイプ小型客車(小型客車として登録された乗用車)</b>					
南京南亜汽車有限公司	英格爾		1.5	5425	フィアット
江蘇悦達起亜汽車有限公司	悦達		1.4	7579	起亜
吉利集団	吉利、豪情 吉利美日		1.0 1.3	12284 8887	自主開発
哈爾濱哈飛汽車製造有限公司	百利		0.8	3009	大宇

(出所) 図6に同じ。

して従来と似たり寄ったりの車種である。

## 2. 企業

### (1) 自動車メーカー

中国の自動車産業では多種多様なメーカーが国内の様々な市場に合わせて供給を行っている。企業数は多く、自動車で約120社、オートバイで約140社が正規の企業として登録されている。この他に204社の農用自動車メーカーと、525社の特装車メーカーが存在するが、本稿では扱わない。

図7によれば、自動車メーカー数は1980年代に急増したが、1990年代には数の伸びは止まり、むしろ減少傾向にある。これは同産業で政府の関与が厳しく、強い参入規制が働いていること、そして市場競争の激化とともに、小規模で非効率な企業が立ちゆかなくなっていることが原因だと考えられる。同時に、業界全体で従業者数は減少を続けており、1993年に60万人以上であったのが、2001年までに10万人も減少した。産業全体の効率化が進んでいる(表3)。

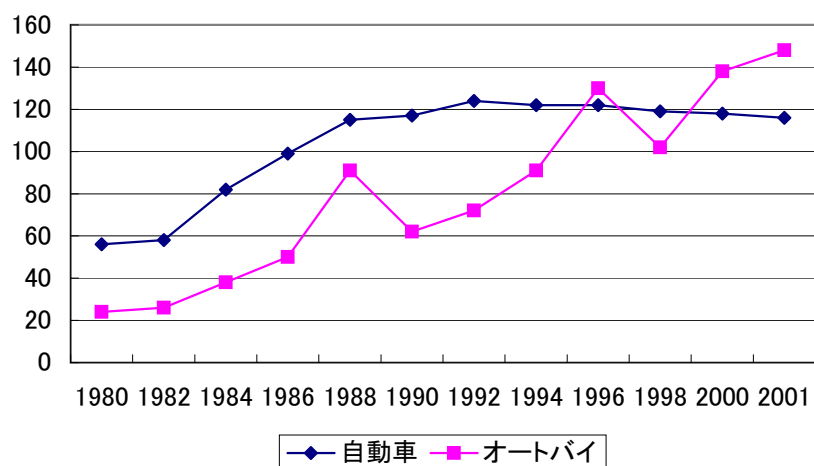
業界全体の生産台数(234万台)に比べ、企業数が多いのは、企業規模の小さい企業が多いからである(表4)。年産5万台以上の企業が15社あるのに対し、1万台未満の企業が約90社ある。年産100万台未満の企業も20社以上存在する。今後、少数の大規模企業と小規模企業の差が開き、大規模企業がますます発展していくものと考えられている。

所有制別では(表5)、企業数と売上で全体の40%近く、従業員数で60%近く、所有資産で50%近くが公有制企業(主に国有企業)である。自動車産業では外資企業が業界の主役となりつつあり、従業員数でのシェアは10%程度だが、売上額では36%に達する。外資企業は1社あたりの売上額は国有企業の1.5倍以上、従業員一人当たりの売上額は5倍以上である。乗用車生産については、軽自動車を除けば、基本的に外資企業がほとんどを担っている。

自動車の売上は表6のように高い成長を続けている。特にこの2年は年率25%以上で拡大している。売上高利益率は4%台であったが、2001年に上昇した(表7)。外資企業の利益率は10%を超えている。

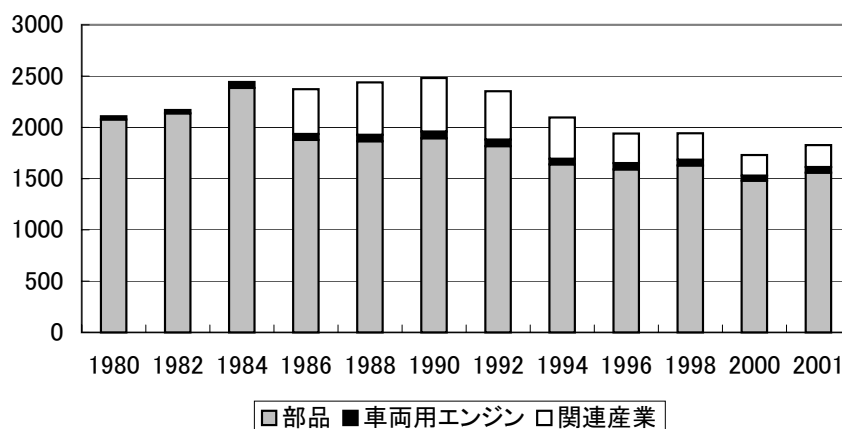
中国の自動車業界で最も重要なのは、中国第一汽車集团公司、上海汽車工業公司、東風汽車公司である(表9)。第一汽車と東風汽車は、従来から中国を代表するトラック国産企業として自動車行政の中核の位置を占めてきた。乗用車では第一汽車がフォルクスワーゲンと、東風汽車がシトロエンとそれぞれ合弁メーカーを設立している。2002年に入って第一汽車は天津汽車集団を吸収し、天津汽車と合弁関係にあるトヨタの乗用車プロジェクトも傘下におさめることになった。さらに第一汽車はトヨタ自動車本体と包括提携関係に入るに至った。東風汽車は、本体が日産自動車と提携関係に入ることを合意した。上海汽車は傘下にフォルクスワーゲン、GM、ボルボとそれぞれ合弁製造会社を設立している。これら3社は自ら自動車を製造するメーカーではあるが、乗用車生産については、むしろ多数の外資を操る投資会社と言った感があ

図7 自動車・オートバイの企業数推移（単位：社）



(注) 自動車は特装車を含まない(特装車は2001年で525社)  
 (出所) 図6に同じ。

図8 自動車部品メーカーの企業数（単位：社）



(注1) オートバイ用部品を含む(2001年で主に自動車部品を作るものが1444社、主にオートバイ部品に従事するものが114社)  
 (注2) 関連産業とは、自動車用標準ベアリング、タイヤ、ゴム雑部品、自動車ガラス、摩擦材料、標準部品、バッテリー、その他の標準性が高い部品。  
 (注3) 車両用エンジンは、自社内製以外のものを作る専門エンジン工場。  
 (出所) 図6に同じ。

る。乗用車の主要メーカーのシェアは図9のとおりである。

その他にも、乗用車、軽自動車、トラック、バス等の個別分野で、多数の企業が多数の外資企業と提携、合併しながら生産を行っている。

地理的には、上記の3大メーカーが本拠を置く、上海、吉林、湖北省に生産の集中度が高い(表10)。

表3 自動車産業の規模

1. 自動車製造業		合計					うち外資			
		1993	1996	1999	2000	2001	1996	1999	2000	2001
企業数	社	124	122	118	118	116		19	20	21
生産額(1990年価格)	億元	738.4	1178.4	1714.8	2127.8	2687.5		649.6	751.5	970.0
生産額(当年価格)	億元	977.6	1197.6	1595.6	1985.8	2524.4		605.8	698.1	866.5
売上額	億元	960.4	1181	1583.1	1971.8	2476.5		598.0	698.4	845.2
工業付加価値額	億元	202.3	282.7	342.6	439.4	600.7		135.7	166.1	234.7
従業者数	万人	61.8	62.2	55.5	60.0			5.4	4.2	
従業人員	万人			51.2	54.0	50.7		5.1	4.4	4.6
うち技術者	万人	5.8	5.6	5.1	5.7	4.9		0.6	0.4	0.5
年末主要設備	万台	14.3	16.5	17	19.6	20.8		2.4	2.1	2.4
うち輸入新設備	万台	0.34	0.98	1.31	1.5	1.7		0.5	0.5	0.5
投資額	万元	72.6	84.1	113.1	87.1	121.1		67.3	32.5	44.9
利潤総額	万元	64.5	50	65	89.4	149.3		53.6	70.3	103.1

2. オートバイ		合計					うち外資			
		1993	1996	1999	2000	2001		1999	2000	2001
企業数	社	75	130	107	138	148		11	13	10
生産額(1990年価格)	億元	149.7	476.8	663.9	689.7	721.0		52.9	74.5	58.2
生産額(当年価格)	億元	176.2	468	526.1	549.6	561.6		51.0	67.4	43.9
売上額	億元	151	444.2	528.4	552.4	546.2		49.4	65.2	45.0
工業付加価値額	億元	37.7	99.7	112.7	112.4	95.9		10.8	14.5	7.3
従業者数	万人	14.4	16.9	19.6	18.1			0.8	0.8	
従業人員	万人			17.8	16.3	13.4		0.9	0.8	0.7
うち技術者	万人	1.29	1.36	1.72	1.7	1.4		0.1	0.1	0.1
年末主要設備	万台	3.3	4.4	6.09	6.1	5.7		0.2	0.4	0.2
うち輸入新設備	万台	0.026	0.15	0.44	0.5	0.4		0.1	0.0	0.0
投資額	万元	10.3	28.3	10.9	13.2	8.6		0.9	1.7	0.4
利潤総額	万元	15	16	4.2	4.4	-11.9		0.3	1.2	-0.6

3. 自動車部品		合計					うち外資			
		1993	1996	1999	2000	2001	1996	1999	2000	2001
企業数	社	1650	1589	1540	1480	1558	67	117	126	168
生産額(1990年価格)	億元	260.6	408.4	660.4	688.6	960.6	52.9	154.9	167.5	311.2
生産額(当年価格)	億元	296.4	425.2	608.6	615.6	859.1	55.9	141.5	148.9	272.3
売上額	億元	257.4	411	598.4	596.9	839.0	55.6	139.4	147.4	266.8
工業付加価値額	億元	85.6	131	206.7	216.9	257.8	18.6	55.3	56.5	89.2
従業者数	万人	71.4	75.9	73	65.6		3.6	5.8	5.0	
従業人員	万人			65	57.3	60.0		5.5	4.8	6.7
うち技術者	万人	5.14	6.2	6.4	6.0	6.4	0.3	0.6	0.6	0.9
年末主要設備	万台	20.6	24	27.4	25.0	28.1	1.4	2.7	2.2	3.5
うち輸入新設備	万台	0.2	0.7	1.55	1.3	1.6	0.1	0.5	0.4	0.6
投資額	万元	45.6	59.5	44	59.1	48.1	12.3	8.9	17.2	11.1
利潤総額	万元	19.4	12.9	33.6	39.7	62.9	4.5	16.7	21.1	36.2

(注1) 自動車は特装車を含まない。

(注2) 自動車部品は関連産業と外販用エンジンの企業を含まない。

(注3) 外資企業は香港、台湾企業を含まない。

(注4) 従業者数は1999年と2000年について二つの異なる概念が示されている。詳細は不明。2001年から一つになった。

(出所) 図5に同じ。

表4 自動車メーカーの生産規模別分布（2001年）

年間生産規模	企業数
5万台以上	15
2～5万台	6
1～2万台	6
5千～1万台	15
2千～5千台	11
1千～2千台	10
500～1千台	13
100～500台	18
100台以下	22
合計	116

（出所）図6に同じ。

## （2）オートバイメーカー

自動車と反対にオートバイ産業では、メーカー数が徐々に増加している（図7）。1980年代末と1990年代末に急増と落ち込みを見せているが、景気に敏感で、参入退出が活発な様が見取れる。これはオートバイ製造技術が元来、小規模企業でも十分可能であること、後述するように部品産業が発達して、完成品組立産業への参入が極めて容易であること、1990年代に急激に市場が拡大したこと、自動車と異なり政府の規制が緩いこと等が考えられる。

オートバイ業界は1990年代前半に年率約50%の割合で売上が急拡大したが、1990年代後半から伸び率は緩やかになっている（表6）。一時期の急激な普及の拡大期はすでに終わったようである。2001年には業界全体で利潤額がマイナスになってしまった（表7）。

産業の従事者数は1999年まで上昇を続けたが、2000年から急速に減少を続けている（表3）。今後は量的な拡大から一層の効率化を目指す段階に入っていると考えられる。

所有別に見ると、非公有制企業が企業数と売上で全体の半数以上を占めている（表5）。自動車と異なり、地場の民間企業が強い産業である。外資企業はその数に比べて売上は多くない。1社あたりの売上は公有制企業とほぼ同じである。売上高利益率も低く、2001年は外資全体で赤字である。外資といえども、優位が発揮できるビジネス環境にないようである。

地域分布を見ると（表10）売上全体の30%を重慶が占めている。重慶は後述するように、ベトナム等東南アジアへのオートバイの輸出基地にもなっている。重慶と広東、および江蘇・浙江地域は、中国の3大オートバイ集積地域である。自動車完成車の分布とは少し異なっている。

## （3）部品メーカー

『中国汽車工業年鑑』で自動車・オートバイ部品メーカーとして統計が集計されている企業

表5 自動車、オートバイ、部品企業の種類別企業規模（2001年）

自動車企業					
	単位	公有制企業	会社法企業	外資企業	計
企業数	社	44	46	26	116
(シェア)	%	37.9	39.7	22.4	100.0
従業員数	万人	29.17	16.2	5.3	50.67
(シェア)	%	57.6	32.0	10.5	100.0
売上	億元	960.2	620.1	896.2	2476.5
(シェア)	%	38.8	25.0	36.2	100.0
純固定資産	億元	435.6	241.5	244	921.1
(シェア)	%	47.3	26.2	26.5	100.0
1社当たり規模					
・従業員数	人	6630	3522	2038	4368
・売上	億元	21.8	13.5	34.5	21.3
・純固定資産	億元	9.9	5.3	9.4	7.9
1人当たり規模					
・売上	万元	32.9	38.3	169.1	48.9
・純固定資産	万元	14.9	14.9	46.0	18.2

オートバイ企業					
	単位	公有制企業	非公有制企業	外資企業	合計
企業数	社	48	81	17	146
(シェア)	%	32.9	55.5	11.6	100.0
従業員数	万人	6.8	6.82	0.94	14.56
(シェア)	%	46.7	46.8	6.5	100.0
売上	億元	147.9	338.2	55.9	542
(シェア)	%	27.3	62.4	10.3	100.0
純固定資産	億元	75.64	71.4	22.1	169.14
(シェア)	%	44.7	42.2	13.1	100.0
1社当たり規模					
・従業員数	人	1417	842	553	997
・売上	億元	3.1	4.2	3.3	3.7
・純固定資産	億元	1.6	0.9	1.3	1.2
1人当たり規模					
・売上	万元	21.8	49.6	59.5	37.2
・純固定資産	万元	11.1	10.5	23.5	11.6

部品企業					
	単位	公有制企業	非公有制企業	外資企業	合計
企業数	社	762	562	233	1557
(シェア)	%	48.9	36.1	15.0	100.0
従業員数	万人	24.56	26.58	8.88	60.02
(シェア)	%	40.9	44.3	14.8	100.0
売上	億元	194.5	313.6	330.6	838.7
(シェア)	%	23.2	37.4	39.4	100.0
純固定資産	億元	131.3	175	142.5	448.8
(シェア)	%	29.3	39.0	31.8	100.0
1社当たり規模					
・従業員数	人	322	473	381	385
・売上	億元	0.3	0.6	1.4	0.5
・純固定資産	億元	0.2	0.3	0.6	0.3
1人当たり規模					
・売上	万元	7.9	11.8	37.2	14.0
・純固定資産	万元	5.3	6.6	16.0	7.5

(注) 公有制企業は国有企業、集団所有制企業、株式合作制企業、聯営企業。  
 非公有制企業は、外資企業を除く、有限責任公司、股份有限公司、私営企業。  
 外資企業は、香港、台湾との合弁企業を含む。

(出所) 図6に同じ。

表6 売上の年平均成長率(%)

全企業		1993 - 96年	96年 - 99年	99年 - 01年
	自動車	16.9	13.3	25.2
	オートバイ	47.1	11.7	4.2
	自動車部品	16.2	17.4	20.6
外資企業		1993 - 96年	96年 - 99年	99年 - 01年
	自動車			22.2
	オートバイ			4.9
	自動車部品		43.1	41.7

(出所)『中国汽工業年鑑』1994,1997,2001年版

表7 売上高利益率(%)

全企業		1993	1996	1999	2000	2001
	自動車	6.7	4.2	4.1	4.5	6.0
	オートバイ	9.9	3.6	0.8	0.8	-2.2
	自動車部品	7.5	3.1	5.6	6.7	7.5
外資企業		1993	1996	1999	2000	2001
	自動車			9.0	10.1	12.2
	オートバイ			0.7	1.9	-1.0
	自動車部品			12.0	14.3	13.6

(注) 利益は税引き前利益。

(出所) 表6に同じ。

表8 売上/投資比率(%)

全企業		1993	1996	1999	2000	2001
	自動車	7.6	7.1	7.1	4.4	4.9
	オートバイ	6.8	6.4	2.1	2.4	1.6
	自動車部品	17.7	14.5	7.4	9.9	5.7
外資企業		1993	1996	1999	2000	2001
	自動車			11.3	4.7	5.3
	オートバイ			1.8	2.5	0.8
	自動車部品			6.4	11.7	4.2

(注) 当年の売上を分母に、その年に行った投資額を分子にした比率。

(出所) 表6に同じ。

は2001年末で1558社ある(うち主に自動車部品を生産するのが93%、オートバイ部品を主とするのが7%)。さらに外販するための車両用エンジンを生産する専門メーカー54社、自動車関連産業(自動車用標準ベアリング、タイヤ、ゴム部品、自動車ガラス、摩擦材料、標準部品、バッテリー、その他の標準性が高い部品)215社の統計が記載されている。無論、この統計に含まれない部品メーカーや関連企業が多数あることが予想できるが<sup>9)</sup>、本節では、上記の1558社を自動車部品メーカーと見なし、その規模や特徴を見ていこう。

企業数は、自動車やオートバイと異なり、1990年代に明確に減少している(図8)。1990年

<sup>9)</sup> 例えば筆者のオートバイ産業での調査では、完成品の上位メーカーでは1社あたり300~500のサプライヤーを使用している。さらにその下には2次、3次下請けの連鎖が広がっており、自動車、オートバイ部品に関わる企業数は膨大な数に達すると予想できる。

表9 自動車産業の上位メーカー（2001年）

企業名	売上収入 (億元)	自動車生産 台数(万台)	従業員数 (万人)	主な生産品目	備考
東風汽車公司	401.1	26.3	10.3	中型トラック	日産と合併契約。子会社にブジョー（乗用車）、ホンダ（エンジン）、日産ディーゼル、現代自動車等と合併企業。
中国第一汽車集团公司	366.4	25.7	11.2	中型トラック	子会社にフォルクスワーゲン、スズキ、マツダ等と合併企業。天津汽車工業集団（トヨタと合併事業多数）も傘下に吸収。
上海大衆汽車有限公司	317.4	23.0		乗用車	上海汽車工業集団とフォルクスワーゲンとの合併
一汽 - 大衆汽車有限公司	217.9	13.4		乗用車	フォルクスワーゲンとの合併。中国第一汽車集団の子会社。
広州本田汽車有限公司	121.7	5.1	0.24		広州汽車集団との合併事業。
上海通用汽車有限公司	112.3	5.9		乗用車	上海汽車工業集団とGMとの合併事業。
長安汽車(集団)有限責任公司	102.8	20.9		軽乗用車、軽ワゴン	スズキとの合併企業（乗用車）含む。
金杯汽車股份有限公司	75.1	7.4		小型トラック、バス	GM、トヨタから技術供与。
江鈴汽車集团公司	45.9	3.7	1.59	軽トラック	いすゞとの合併事業を含む。
慶鈴汽車(集団)有限公司	39.7	2.8		小型トラック	いすゞから技術供与。
躍進汽車集团公司	39.4	5.7	1.88	小型トラック	IVECO（GM-Fiat）との合併企業含む
東南(福建)汽車工業有限公司	37.6	3.1	0.12	ワゴン乗用車	台湾中華汽車（三菱系）との合併事業。
哈爾濱哈飛汽車製造有限公司	36.6	13.9		軽ワゴン	
天津汽車夏利股份有限公司	35.8	5.1		乗用車	天津汽車工業集団の子会社。ダイハツから技術供与。
昌河飛機工業(集団)有限公司	34.4	12.1		軽ワゴン	スズキとの合併企業（軽自動車）含む。
柳州五菱汽車有限責任公司	33.5	12.0		軽ワゴン	

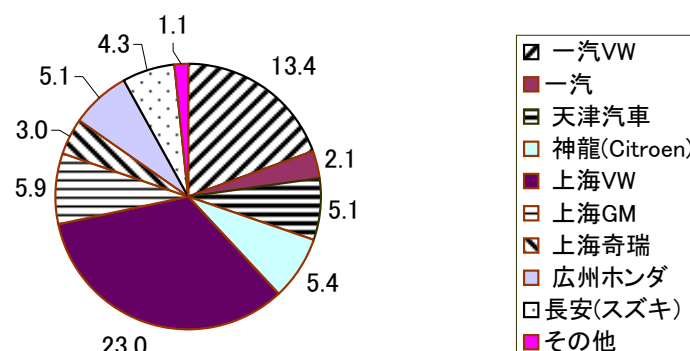
（出所）『中国汽車工業年鑑』、『中国企業発展報告』

に約1900社あったが、2001年までに18%減少し、1558社となった。外販エンジンメーカーもやや減少し、関連産業企業はほぼ半分まで減っている。この間、非効率な企業の撤退が進んだものと考えられる。従業員数も、自動車と同様、減少している。

一方で、売上は順調に伸びており、1990年代には自動車産業の売上成長率と同じか、時にそれより高い伸びを示している（表6）。売上高利益率はおおむね自動車企業よりも高く、近年ますます上昇している（表7）。

所有制別では（表5）、企業数で公有制企業が多いが、売上では外資企業が多く、非公有制

図9 乗用車メーカーの生産台数(単位:万台)  
(総生産台数70.4万台、2001年)



(出所) 図6に同じ。

企業が続いている。業界平均では、1社あたりの従業員数が385人、売上は5000億元と規模は比較的小さい。むしろ外資企業のほうが1社あたり固定資産額は大きく、従業員数も公有制企業よりも多いほどである。外資企業の売上の伸びは1996年から平均年率40%以上の成長を続けており、質の高い外国技術の部品の国産化が強く求められていることを示唆している。自動車部品の世界でも、外資が中心的な存在になりつつある。

主な自動車部品について生産している企業数と生産量(個数)および外資の比率は表11のとおりである。一般的な部品は中国国内で多数の企業が生産している。ABSシステムのような新技術製品や、電装関連で外資の比率が高いようである。

地理的な分布では(表10)売上高は上海に最も集中している(全体の1/4)。周辺の江蘇、浙江をあわせると40%以上になる。上海にはフォルクスワーゲンの部品国産化プロジェクトにより外資系部品メーカーが大量に上海に設立されているが、それらが中国の自動車部品を供給しているものと思われる。一方、第一汽車のある吉林と東風汽車のある湖北はそれほど高い売上を上げていない。むしろ華北や華南、西南地域で自動車よりも部品のシェアが高くなっており、全国的に部品産業があまねく存在していることを示している。

### 3. 輸出入と国際競争力

#### (1) 自動車

中国では自動車(完成品)は総じて国際競争力のない産業だと考えられる。輸出入を見ると(図10、図11)輸入が輸出を大幅に上回っている。輸入のほとんどは乗用車である。自動車の輸入は1990年代半ばに一時減少したが、WTO加盟に前後して急速に増加した。乗用車の台数ベースの輸入を見ると(図10)1990年代半ばに14万台あった輸入が1990年代末には3万台弱に急速に落ち込んだ。これは国産化政策により輸入が制限されたことによるとと思われるが、こ

表10 自動車関連産業の集積地（単位：社、億元）

	自動車				オートバイ				自動車部品		
	企業数	売上			企業数	売上			企業数	売上	
		億元	シェア (%)			億元	シェア (%)			億元	シェア (%)
全国	116	2476.5	100.0	全国	148	546.2	100.0	全国	1612	937.3	100.0
華北6省	26	151.7	6.1	華北6省	15	71.4	13.1	華北6省	267	111.9	11.9
東北3省	11	698.2	28.2	うち山東	7	60.2	11.0	うち山東	72	38.5	4.1
うち吉林	3	570.0	23.0	東北3省	3	29.3	5.4	東北3省	269	154.7	16.5
うち遼寧	6	87.1	3.5	うち吉林	1	28.6	5.2	うち遼寧	94	80.6	8.6
上海周辺3省	15	541.8	21.9	上海周辺3省	44	114.6	21.0	うち黒竜江省	73	37.2	4.0
うち上海	3	432.7	17.5	うち江蘇	24	69.9	12.8	上海周辺3省	327	381.6	40.7
うち江蘇	7	88.6	3.6	うち浙江	18	42.8	7.8	うち上海	88	228.4	24.4
中部5省	30	658.0	26.6	中部5省	19	39.6	7.3	うち江蘇	109	80.4	8.6
うち湖北	9	456.3	18.4	うち河南	4	16.2	3.0	うち浙江	130	72.8	7.8
うち江西	4	82.1	3.3	華南4省	45	117.4	21.5	中部5省	313	120.2	12.8
華南4省	11	196.3	7.9	うち広東	35	92.3	16.9	うち湖北	118	52.1	5.6
うち広東	4	108.0	4.4	うち海南	3	16.3	3.0	華南4省	162	75.2	8.0
西南5省	18	207.6	8.4	西南5省	16	168.2	30.8	西南5省	217	83.8	8.9
うち重慶	6	150.3	6.1	うち重慶	14	162.9	29.8	うち重慶	78	36.0	3.8
西北5省	5	22.8	0.9	西北5省	6	5.8	1.1	西北5省	57	9.9	1.1

(注1) 華北6省：北京市、天津市、山東省、河北省、山西省、内モンゴル自治区、東北3省：遼寧省、吉林省、黒竜江省、上海周辺3省：上海市、江蘇省、浙江省、中部5省：河南省、湖北省、湖南省、安徽省、江西省、華南4省：広東省、福建省、広西チワン族自治区、海南省、西南5省：四川省、重慶市、雲南省、貴州省、チベット自治区、西北5省：陝西省、甘肅省、寧夏回族自治区、青海省、新疆ウイグル自治区

(注2) 自動車部品は、オートバイ部品、外販用エンジンを含む。関連産業は含まない。

(出所) 図6に同じ。

の時期に密輸が盛んになって統計に現れなくなったという要因も考えられる。2000年から上昇に転じたが、2001年に入っても依然として6万台で、1995年の半分以上にとどまる。一方、金額ベースでは2001年に1995年の輸入額を超えたが、これは輸入自動車の単価が上がったことによる(図11)。1990年代半ばの輸入元の中心は日本からであったが、2001年になるとドイツからの輸入が最も多い(ドイツ39%、日本37%)。輸入自動車の主役が、単価の高いドイツ製の高級車になっていることを示している。中国の自動車輸出は、トラクターやトラックが中心で、ほとんどが第三世界向けである(トラクターは2002年に2割が米国向け)。

## (2) オートバイ

一方、オートバイについては、輸入はほとんどなく、近年、輸出が急激に増加している(図12)。2000年から主にベトナム、インドネシアの2カ国への輸出が急増し、両国における日本

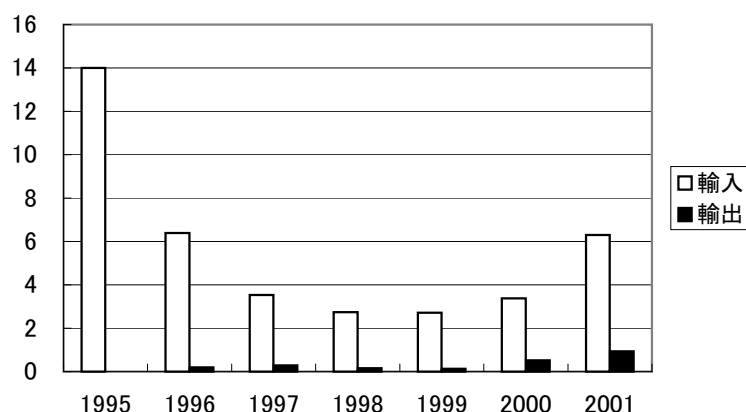
表11 主要部品サプライヤーの企業数と生産量、および外資の比率

主要部品	主要企業数		生産量		
	社	うち外資社	万件	うち外資万件	外資シェア(%)
シリンダー	12	2	22.8	14.5	63.6
シリンダヘッド	16	3	63.0	20.2	32.1
シリンダスリーブ	25	0	151.3	0.0	0.0
シリンダガasket	13	4	1115.0	245.0	22.0
クランクシャフト	25	3	138.5	18.0	13.0
カムシャフト	11	3	130.2	12.8	9.8
コンロッド	22	2	642.7	62.5	9.7
ピストン	30	3	2035.0	302.0	14.8
ピストンリング	21	3	23163.0	9569.0	41.3
プッシュ、スラストワッシャー	17	2	4279.0	816.0	19.1
バルブ	16	1	4150.0	1.0	0.0
ターボチャージャー	7	1	30.6	20.4	66.7
オイルポンプ	19	1	166.4	0.6	0.4
オイルフィルタ	15	3	1441.5	131.0	9.1
燃料ポンプ	11	1	53.6	5.3	9.9
燃料フィルタ	8	0	507.2	0.0	0.0
キャブレター	14	5	118.5	64.1	54.1
高圧オイルポンプ	7	2	350.3	23.0	6.6
燃料噴射ノズル	7	3	662.4	256.3	38.7
高圧オイルパイプ	4	0	41.3	0.0	0.0
マフラー・ユニット	28	3	156.7	33.5	21.4
ウォーターポンプ	21	2	543.8	318.1	58.5
ラジエータ	27	3	318.3	56.6	17.8
ファン	8	2	472.3	388.4	82.2
クラッチ	10	0	209.5	0.0	0.0
クラッチディスクユニット	17	1	258.5	0.4	0.2
クラッチカバー	22	4	173.9	80.2	46.1
変速機	36	2	130.8	3.6	2.8
ドライブシャフト	31	4	420.8	123.3	29.3
ユニバーサルジョイント	15	2	2719.3	55.3	2.0
ステアリングユニット	23	3	207.1	43.7	21.1
パワーステアリング	14	1	134.8	23.0	17.1
ステアリングナックル	17	0	126.3	0.0	0.0
タイロッドエンド、ボールジョイント	13	2	351.2	169.8	48.3
ステアリングドラッグリンク、タイロッド	18	2	194.4	121.6	62.6
油圧ブレーキマスターシリンダ	25	5	501.3	56.1	11.2
油圧ブレーキホイールシリンダ	16	4	223.5	171.1	76.6
ドラムブレーキユニット	25	1	530.2	8.0	1.5
ディスクブレーキユニット	8	1	74.3	2.0	2.7
ブレーキドラム	26	2	298.3	43.0	14.4
ブレーキディスク	4	2	568.2	364.4	64.1
ブレーキライニング、パッド	10	1	802.5	383.8	47.8
ABSシステム	1	1	26.0	26.0	100.0
フロントアクスル	35	2	84.1	0.9	1.1
リアアクスル	44	4	169.0	55.5	32.8
ショックアブソーバ	29	6	669.2	151.4	22.6
タイヤ	18	7	2368.0	1037.0	43.8
アルミホイール	13	6	970.6	585.3	60.3
クラッチシリンダ	10	1	75.1	20.0	26.6
オルタネータ	35	9	324.9	99.0	30.5
スタータ	31	8	440.9	98.6	22.4
小型モーター	21	5	199.9	99.0	49.5
ディストリビュータ	17	1	142.3	0.4	0.3
イグニッションコイル	16	2	224.4	25.4	11.3
スパークプラグ	5	1	5303.0	2670.0	50.3
クラクション	11	2	631.0	247.0	39.1
ライト	31	7	2330.0	927.9	39.8
電球	3	2	5164.0	4836.0	93.6
インパネモジュール	25	8	124.5	48.1	38.6
オーディオ設備	9	5	285.2	267.8	93.9
リレー	14	1	1229.0	148.0	12.0
ワイパーユニット	20	5	272.4	79.3	29.1
電動ガラス昇降器	9	4	148.6	113.9	76.6
各種ロック	19	5	687.9	86.0	12.5
エアコンユニット	14	6	67.0	52.3	78.1
エアコンコンプレッサ	8	3	129.6	101.2	78.1
凝縮機	9	4	45.7	17.4	38.1
蒸発機	6	3	24.8	15.1	60.9
シートユニット	25	7	199.1	35.6	17.9
バンパー	19	4	253.4	73.8	29.1
自動車用パネ	23	8	14383.0	7312.0	50.8

(注) 各部品に関する主要部品メーカーについての統計であって、全てではない。

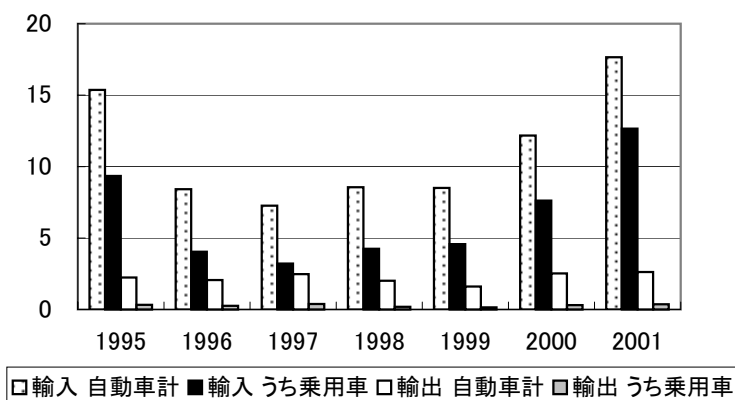
(出所) 図6に同じ。

図10 中国の乗用車輸出入（台数ベース、単位：万台）



(出所) 図6に同じ。

図11 中国の自動車（完成品）輸出入（金額ベース、単位：億ドル）

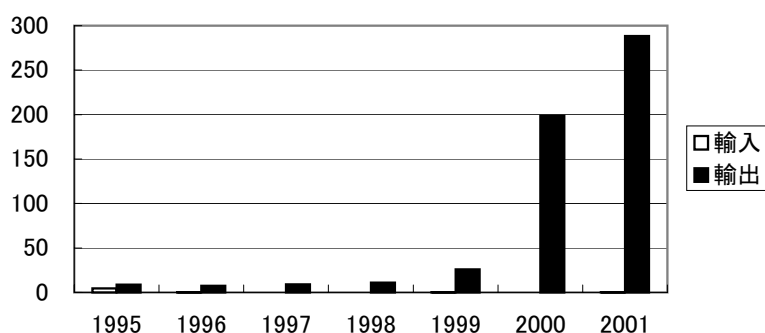


(出所) 図6に同じ。

企業のシェアを奪った。これは主にホンダが東南アジア市場向けに開発したウェーブ（ベースはスーパーカブ）という車種の模造品を、オリジナルの1/3以下という低価格で市場に流した結果である。これは中国の知的所有権侵害の深刻さとその国際的波及という問題を提起したが、一方、中国と所得水準に近い海外市場における中国製品の強い価格競争力を如実に示す事例だとも言える。ベトナムでは1998年まで約40万台の市場だと言われ、ホンダの製品が大半のシェアを占めていたが、2000年になって大量の中国製バイクが流れ込み、市場は160万台まで急拡大した。これはそれまでバイクが買えなかったベトナムの庶民層の市場を中国企業が開拓したことを意味する。

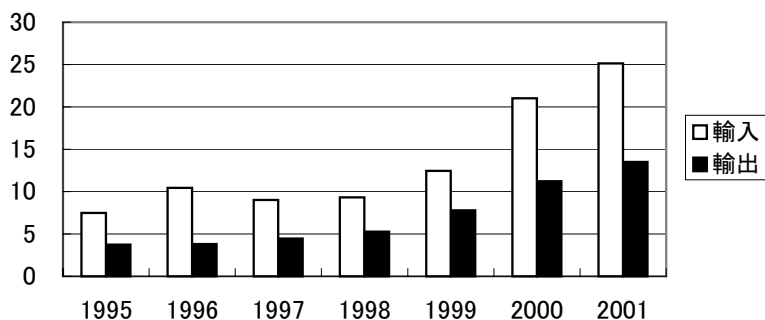
日本企業はこれにショックを受け、近年、急速に中国戦略を転換している。以前は、世界共通の品質、性能の基準を満たすことを前提に、設計や規格のハードルを高く設定していた。ま

図12 中国のオートバイ輸出入（台数ベース、単位：万台）



(出所) 図6に同じ。

図13 中国の自動車部品輸出入（金額ベース、単位：億ドル）



(出所) 図6に同じ。

た日本から一緒に来た日系部品企業から優先して購入し、そのため製品価格は高かった。一方、模造部品を組み合わせる大量にできた中国の地場メーカーのバイクは価格が安く、特に郊外部や農村市場が主戦場となったために、彼らにコストで太刀打ちすることができなかった。そこで、市場にあった「適度な」規格、設計を達成することに目標を変え、安価な中国の地場サプライヤーからの購入を大量に増やした。一方、日系部品企業には日系メーカーの新規車種の開発に参加させてもらえないという企業さえ続出している。

同時に、中国をバイクの部品や完成品の海外への輸出基地にしようとしている。従来はタイならタイ、中国は中国で、現地で売る部品は現地で作る、必要があれば日本から輸出するという姿勢だったが、よりグローバルな供給体制を構築し、最適な国から最適な部品を供給し合う態勢に変わろうとしている。日本各社は、すでに中国に完成品や部品の開発拠点や海外への部品供給拠点を設立している。さらに本田技研工業は、中国製の格安スクータを日本に輸出するようになった。

以上のように、オートバイについては、中国はすでに輸入代替の段階から、国際的な競争力を持った輸出拡大の時期に入っている。ただし、上述したように、それは安価な125cc以下の

表12 中国の主要自動車部品輸出企業

	資本国籍	部 品	万ドル	主要輸出先
北京首創輪胎有限責任公司		タイヤ	562	米国等
天津津住汽車線束有限公司	日本	ハーネス	1773	日本
天津豊田汽車発動機有限公司	日本	エンジン部品	1074	日本
河北鯨魚集團有限公司		タイヤ	1115	東南アジア
一汽-大衆汽車有限公司	ドイツ	エンジン部品	1780	ハンガリー
中国第一汽車集團有限公司			4435	日本、マレーシア等
西門子威迪欧汽車電子(長春)有限公司	ドイツ	電気制御ユニット	1050	ドイツ、ロシア
上海金合利IV輪殻製造有限公司	台湾	アルミホイール	1797	米国、日本等
連合汽車電子有限公司	ドイツ	燃料噴射器	1164	ドイツ
上海延鋒江森座椅有限公司	米国	シート	3207	欧米日
昆山六豊機械工業有限公司	台湾、日本	アルミホイール	6128	米国、日本
江蘇黄海汽配股份有限公司		タイヤナット等	530	米国、マレーシア等
躍進汽車集團公司			1372	イタリア
南京華德火花塞有限公司	ドイツ	スパークプラグ	774	ドイツ、米国等
万向錢潮股份有限公司		ユニバーサルジョイント等	4167	米国等
浙江万豊奧德集團		アルミホイール	2741	米国等
安徽寧國中鼎密封件有限公司		ジャック等	830	米国、南米等
福建源光組合電線有限公司		日産電線	1870	日本
廈門正橡交工業有限公司	台湾、日本	タイヤ	1116	
山東隆基集團有限公司		ブレーキ盤等	1960	米国
東風汽車公司			1138	日本、米国等
湘火炬投資股份有限公司		スパークプラグ	1895	米国等
広州珠江輪胎有限公司		タイヤ	1148	米国、南アジア等
広州市華南橡交輪胎有限公司		タイヤ	4136	アフリカ、米国等
桂林南方橡交国際有限公司		タイヤ	613	米国、南アジア等
陝西法士特齒輪有限責任公司		ギア等	501	米国等

(注) 2001年の輸出額500万ドル以上の企業のみ。資本国籍は、合併企業の場合の相手国企業の国籍。  
(出所) 図6に同じ。

小型ビジネスバイクについての話であり、大型バイクや高性能バイク、ファッション性、新規性の高いバイクについては、中国は今のところそれを自ら開発して供給する体制にない。

### (3) 自動車部品

部品については、やはり輸入が輸出を遙かに上回っている(図13)。2001年には輸入は25億ドルを超え、輸出の2倍に上った。輸入は主にドイツ(45%)と日本(30%)からである。これには外資系企業が現地生産するために使用する部品輸入が相当含まれていると推測できる。

自動車部品では、自動車と違って輸出も1990年代末から伸びている。輸出先は米国（42%）と日本（21%）である。部品の内容を推定するのは難しい。2001年の主な輸出企業（輸出額500万ドル以上）25社と製品のリストを見ると（表12）25社合計で約4億9000万ドルに達し、税関統計による自動車部品の輸出額13.5億ドルの1/3以上を占めている。外資系企業が多く、フォルクスワーゲンや日系企業は海外の自社系列工場への部品供給基地として使っているようである。またタイヤ、アルミホイール、スパークプラグのような標準化された部品が多く、またハーネス等の生産工程が労働集約的な部品で中国が優位を持っているようである。

### 第3節 部品、金型の調達

本節は、中国の主要な乗用車とオートバイの完成車メーカーおよび部品サプライヤーの、部品と金型調達の事例を紹介する。特に現地化、国際調達が急務の課題となっている外資系メーカーの部品と金型の調達に重点を置いて考察しよう<sup>10</sup>。

#### 1. オートバイ

##### (1) 現地化戦略の転換

オートバイについて、日本のA社、A社の中国での子会社B社、そしてB社に部品を供給する中国の部品サプライヤーの例を紹介しよう。

A社は世界のオートバイ産業をリードする企業で、中国では1992年から広州、天津、重慶の3カ所で合弁企業を設立し、現地生産を始めている。進出当初こそ好調だったが、1990年代後半から本格化した大都市部での厳しいナンバープレート規制により、それまで主要なターゲットとしていた富裕者層の需要が急減してしまった。一方、上述のように1990年代に急増した農村部を中心とする市場は地場メーカーの模造バイクに席卷された。さらに2000年になるとベトナムやインドネシア市場でもそれら地場メーカーの輸出品にシェアを奪われるに至った。

A社を始めとする日本企業が、従来、海外進出に際してとってきた部品供給体制は、主要市場、地域ごとにクローズドなものであった。即ち、従来は部品、金型とも、「その市場で売るものはその市場で作る、部品はその市場で調達する」というのが基本的な姿勢であった。さらに現地で調達できそうもない重要部品については、A社が日本から関連会社をまとめて引き連れていき、基本的に彼らから調達した。他の地域でも共用できる部品も多かったが、それも地域ごとに現地調達ができる体制であった。

しかし、安価な模造バイクが横行する中国で従来のやり方は行き詰まった。中国に進出した

<sup>10</sup> 本節での事例は、筆者による企業でのヒアリングに基づく。

日系サプライヤーとスクラムを組み合わせながら、日本からそのまま持ち込んだ日本的な価値規準と製造方法で開発、製造しては、大きく開きすぎた模造バイクとの価格差、コスト差を劇的に縮めることは不可能に見えた。そこでA社は、新規に地場の私営メーカーと合弁企業（B社）を設立し、2000年頃から中国市場に合った低価格車の開発を行うようになった。

中国戦略車の開発にあたっての新しい考え方は、価格をできる限り低く設定するために、「中国のユーザーの目線でわりきって開発」することだったという。品質の標準は落とさないようにしながらも、ターゲットとするユーザーにとって「過剰な設計をいかにそぎ落とすか」を追求した。

そのためには従来のように製品を日本で設計し、日本からの輸入部品や日系サプライヤーの部品に専ら頼っていたのでは追いつかない。品質とコストが高い部品（日系企業の部品）と品質とコストが低い部品（地場企業の部品）を比べた場合、前者のコストを下げるよりも、後者の品質を上げる方が手取り早いと考えるに至ったという。そこで中国の力のある地場サプライヤーを育成しながら極力活用し、日系サプライヤーについては地場企業と対等の立場で競争させることになった。2001年になると日系企業には従来で購入価格の半値近くまで価格引き下げを要求するようになった。

さらにこれまでの主要市場ごとのクローズドな供給体制ではなく、グローバルな供給体制のなかに中国を位置づけなおし、中国をローエンドバイクおよびその部品の輸出基地にするという方針を明確に持つようになった。

## (2) 現地化の進展と現地サプライヤーの積極活用

A社の部品の現地化については、普及型製品（従来型製品）については、外部から購入する部品のうち、中国で製造されたものが95～98%に達している。部品サプライヤーが日本から入れている部品や原材料を勘案しても、その比率は80～90%以上に達するのだという。オートバイについてはほとんど中国化されており、どうしても日本から輸入せねばならないものはほとんどないのだという。

現状で日本から納入するのは、フルールチューブ（ゴム）、ニードルベアリング、特殊ボルト（シリンダを止めるような特殊なもの）、亜鉛鋼板（ギア材料）等、ごく一部にとどまる。

A社の中国での合弁会社であるB社でヒアリングしたところ、従来型の車種については外部から購入する部品のうち、日系企業から購入するのは約4割だという。点数ベースでは、日系から調達する主な部品はキャブ、クラッチ、発電機、ヘッドライト程度で僅かだという。日系サプライヤーを頼りにしているとコスト的に下がらないので、日系以外の地場資本サプライヤーや台湾系サプライヤーからの購入が増えているとのことであった。

2001～2002年にかけてA社はそれまで取引関係になかった地場系サプライヤーを大量に調査し、意欲のあるめばしい部品企業を選定して積極的に仕事を任せるようになった。その際、

新規にオーダーを任されるようになった地場系サプライヤーの一つが私営企業のC社である。シリンダヘッドのメーカーで、生産能力は年間600万個に上る、国内最大級のオートバイ用アルミ部品専門企業である。A社はC社に対し、1年間に月に1～2回、2～3人の日本人を送り込み、技術指導、検査を行ったという。さらにA社の要求により、1000万円近くかけて新たに検査設備を導入したという。

C社によれば、B社は以前シリンダヘッドをある日系サプライヤーから単価130元前後で購入していた。しかし新たにC社がB社に納める際の価格は60元だという。C社の粗利は10%以下で非常に薄い、しかしB社について行くことで実力を高めたい、とのことであった。地場サプライヤーの側も、実力向上のために日系メーカーとの取引を望んでいる。

### (3) 価格競争に巻き込まれる日系サプライヤー

一方、その競争の中で日系サプライヤーの一部が苦境に立たされる。例えば日本ではA社の資本が入っているクッションメーカーD社は、A社の中国合弁企業が地場部品を多用する方針に転換したことで地場企業と直接的な競争を迫られ、2001年の新規車種開発に参加できない状況に陥った。D社は、進出当初の1995年は大幅な利益を得ており、ほとんど日本からの輸入部品・材料で生産したフロントフォークを1100元（日本円で約1万3000円）という高値でA社の中国合弁企業に販売していたという。しかし1997年から急激に価格が下落し、2001年段階で価格が230元まで下がってしまった。一方、地場サプライヤーは（無論、品質的には劣るものの）同じ形状のフロントフォークを120円で販売していた。D社は、地場サプライヤーがなぜそれほどまで安く製造できるのかが理解できないという感想を述べていた。

日系クラッチメーカーE社<sup>11</sup>も、地場サプライヤーとの熾烈な価格競争を戦っている。1997年まで約60%だった同社の現地調達率は、現在、88%に達している。中国でどんな部品でも調達でき、現在、同社が日本から輸入するのは本社から仕入れる摩擦材だけである。同社はB社の新型車（日本へ輸出されるスクータ）の開発に参加することができたが、地場サプライヤーに比べて依然2～3割価格高く、コスト引き下げを強く要請されているという。クラッチ板の枚数を減らす等の方法で、コスト引き下げを計っている。

E社の認識では、コストを下げるには、従来の作り方の延長線上の改善では無理だという。コストの安い新製品を一から開発しなおすのは技術的に難度が高く、購入部品をより安価なものに切り替えるほうが手っ取り早い。価格が下がりにくい日系サプライヤーからの調達を地場サプライヤーからのものに切り替えた部品も少なくないという。

---

<sup>11</sup> E社について詳しくは本章第5節を参照。

#### (4) 製品、部品の輸出拠点へ

中国の日系企業は他国の輸出拠点にもなっている。

B社は自社で製造するエンジンケース、シリンダヘッド、シリンダ、クランクシャフトを日本の本社工場に輸出している。日本の小型ビジネスバイクのエンジン部品はすでにB社の部品で作られている。

D社の日本の親会社は全世界に生産拠点を有するが、D社の製品はどこよりもコストが低い。今後、D社から他国の現地工場へ部品や完成品の輸出を増やしていく方針だという。また日本国内のアルミダイキャスト部品についても、今後2～3年で同社からの輸入によりとってかわられることになるとのことである。

#### (5) 金型調達

A社の広州での現地生産会社では、自社で使う金型についてほぼ現地化されている。市場に広く普及し標準製品となったGL125タイプなら、オイルタンクのような大型プレス部品用の金型も中国製で問題なく使えるのだという。ただしモデルによって輸入金型も使用しており、例えば角ばったスタイルのオイルタンクのような深いしぼりが必要な金型については、中国製では若干心配で、台湾製の金型を使用することがあるという。

B社でも、以前は新車種の立ち上がりの際に金型を日本から輸入していたが、現在はすべて国内調達となっている。小物は地場金型企業から、大物は国内の日系金型企業から調達する。日系金型企業に発注するのは、日本へ輸出するシリンダケースとシリンダヘッドのみである。

D社も金型は2001年までキャビティコアを全量日本から輸入していたが、2002年から全て現地調達に切り替えた。寿命が短くてもよい簡易な設計にすることで従来の55%程度の価格で調達できたという。金型の現地化は急務なのだという。

## 2. 乗用車の部品・金型調達

乗用車の製造にあたっては、依然、地場サプライヤーよりも外資系サプライヤーが優位にあるようだ。2000年に入ってから乗用車の普及は勢いよく進んでいるが、全体的な規模ではいまだ十分大きな市場を形成しているとは言い難い。オートバイ産業と異なり必要な設備投資額が大きいと、地場サプライヤーにとっては技術的参入障壁が比較的高い。また主要メーカーはこの2～3年で続々と新車種の投入を進めているが、本格的な製品開発を担えるサプライヤーも、現状では外資系企業以外にはそれほど多くないように見受けられる。

とは言え、先行して発展したオートバイ産業の例を見ると、今後市場が順調に拡大すれば、規模の経済を活かして成長する部品サプライヤーが多数輩出することが予想できる。当初はざごちなくとも新車開発が進んでいけば、技術吸収力の高い中国企業は、いずれそのような要求に応える能力を持つに至るであろう。

主要メーカー、サプライヤーの部品調達の現状を見ると、日本から調達せねばならない部材は、基礎素材（鋼板等）、ゴム部品、特殊なボルト、電子部品等、すでにそれほど多いとは言えないようだ。今後はさらに減少する可能性が高い。乗用車の鋼板も数年で国産化されるという予想もされているほどである。

金型については、大型プレス用金型や一部の特殊な金型以外は、ほとんど中国国内で調達可能となっているように見受けられる。ある大手メーカーは、外板プレス用金型でさえも、数年で中国製品にとって替わられるかもしれないという。

またオートバイと同じく、外資企業が部品、さらには完成車に至るまで、中国を海外への輸出拠点として活用するまでになっている。

以上のことを、中国最大の乗用車メーカーであるドイツ系のF社と、1998年から生産を開始して好調を続ける日系G社、およびG社に部品を調達する部品サプライヤーの例を通じて検討しよう。

#### (1) メーカーの調達の現地化 - 加速する現地化、重要部品で主力となる外資サプライヤー

F社<sup>12</sup>は中国で最大の乗用車メーカーである。1985年から上海に進出し、2001年は全国で25%のシェアを占めている。中国の自動車産業をリードする存在であり、最も成功した自動車企業と評価されている。新製品の投入が多く、その面でも他のメーカーをリードしている。1.6および1.8リットル・エンジン搭載の車種が主力だが、2.8リットルの高級乗用車も2000年から開始している。今年から1.4リットルのエコノミーカーも投入した。

国産化率は、従来からの旧車種についてはすでに95%に達している。2000年投入の新車種は2002年の段階で80%まで上昇し、2002年投入の車種は同年8月の時点で60%であった。F社では新車種の生産を開始して6～9ヶ月で国産化率50%に達するが、この国産化スピードはF社の親会社の最大の海外拠点であるブラジル工場よりも速いのだという。

外部から調達する部品のうち約7割は、合併相手である上海汽車工業集団が形成している多数の合併外資系サプライヤーから購入している。中国を代表する上海の自動車部品ネットワークは、F社の国産化を支援するために形成されたものである。

F社が使用する日本からの輸入部品は、主に上海汽車工業公司傘下の日系サプライヤーを経由したものである。エアコンのコンプレッサー、パイプ、ベアリング、ステアリング、ランプ、オーディオ部品等だという。

G社は1998年に設立された新しい乗用車メーカーで、2001年の生産台数が5万台、2002年には6万台を生産する見通しだという。車種は2.0、2.3、3.0（V6）リットルのエンジンを使ったセダンとワゴンタイプの2種類である。2003年には「エコノミーカー」の立ち上げも予定

---

<sup>12</sup> 詳しくは本章第5節を参照。

している。

主力車種（セダン）の現地部品調達率は約60%である。同社が使用するサプライヤーは約80社で、うち60%が日系企業、ローカル系の地場企業が25%、台湾系企業が8%、それ以外の外資企業が8%だという。F社と違って広東省という自動車部品産業があまり発展していない地域に立地しているために、部品は中国全土から調達している。

薄板鋼板は全て日本から輸入しているが、今後、新日鐵が宝山製鉄と合併したら、数年経てば中国製でまかなえるのではないかと期待しているようであった。ボンネットはタイ、バンパー、インストルメントパネルはマレーシアから輸入していたが、2002年から自社工場での生産に切り替えたという。着々と部品、原材料の現地化が進んでいる。

## (2) 海外輸出の拠点化

H社はG社の親会社による中国合弁工場である。G社と同じ省内に立地し、鋳鍛造で作られるエンジン、足回り関連の重要部品を主にG社に供給する。同社は鋳鍛造部品を国内の国営大手メーカーから購入し、精密加工と組立を行っていたが、徐々に自社での一貫生産に転換し始めている。

H社はフロント/リアナックル、ブレーキディスク、カムシャフト、クランクシャフト、コンロッド等を生産するが、そのうち30%を日本とタイに輸出している。輸出先のタイも親会社の海外工場で、H社は親会社のグローバルな重要部品供給拠点となっている。親会社の海外拠点のなかで、乗用車用コンロッドを生産するのは米国工場とH社だけなのだという。

メーターを生産する日系サプライヤーJ社<sup>13</sup>は、従来オートバイ用のメーターが専門であった。近年、4輪車用のメーターを開発し、G社の新車種に供給を始めた。開発はJ社の中国人エンジニアが中心となって展開された。

中国で取り引きされる製品価格は日本の1/3まで下がっており、日本から組み付け部品を輸入しては競争にならないという。いかに現地の部品を集めるかが鍵だと認識されている。価格を下げる鍵は、「日本の感覚で決まったオーバースペックを無視すること」だという。例えば、メーターの目盛の振れ具合を日本並みの精度を出そうとせず、スペックを見直せば半値にもできるという。

J社でも自社で生産したメーター用ムーブメントを、グループの世界各地の生産拠点へ輸出するようになってきている。例えば東南アジアでも価格引下げの要求が大変厳しくなる一方、コスト引き下げは中国ほど進まない。ムーブメントの東南アジアでの生産を中止し、J社からの輸入に切り替えることが検討されているという。さらにJ社から日本への輸出も考えられており、日本の本社の空洞化が心配されているという。

<sup>13</sup> J社について詳しくは本章第5節を参照。

中国が完成車の輸出拠点にもなろうとしている。G社の親会社は、広州市の輸出加工区に、全量をアジア、欧州向けに輸出する完成車の合弁工場を建設すると発表した。生産車種はエコノミータイプの小型車で、年間生産規模は5万台、2004年中の稼働を目指すという。部品レベルではすでに本格化している海外輸出だが、完成車についても中国がグローバルな供給拠点となる日は近そうである。

### (3) 金型調達 - 進む現地化と積極的なグローバル調達

F社が自社で使う金型は、主に外板鋼板のプレス用金型である。外板プレス用金型については、製作の難易度が高いものはドイツや日本から購入している。また上海に進出した日系専門金型メーカーからも多く購入している。最初期に導入した古い車種については、当時、金型は全てドイツから輸入した。しかし現在では、新規投入車種についても中国での調達に軸足を移そうとしているという。外板やプラットフォーム用の金型のような、安全に関わるものについては輸入品を使用し、それ以外の小さな部品に使う金型は国産金型を使用している。現状では、型式ベースで輸入1：中国産2の割合であり、価格ベースだと60～70%が輸入品だという。

G社の金型調達は、約半分が日本からの輸入で、中国製が4割、その他は韓国製などを使っているという。日本製でないと困る金型は、やはり外板プレス用の大型金型である。しかしG社の金型担当者の認識では、5年ほどすれば中国製でまかなえるようになるのではないかと予想していた。G社は日系部品サプライヤーに対しても中国製金型の使用を積極的にチャレンジするよう要求している。2000年の購買方針報告会では、2001年投入車でローカル金型を1～2割チャレンジし、2003年の新規投入車でその割合を40～50%まで上げたいと伝えているのだという。

J社では、立ち上げ後2年間は金型を日本から輸入していたが、1997年から全て中国で調達するようになってきている。中国で台湾系、地場系の金型メーカーを5、6社使っているが、J社の彼らに対する評価は非常によく、タイよりも中国の方が工業のすそ野が広く充実していると感じているという。

日系の自動車中小板金部品メーカーI社は、2003年にG社が予定している主力車種のモデルチェンジに向けて、現地でプレス部品を供給するために広東省に建設された。板金部品は1997年頃から日本国内で需要が低下し、また韓国製等の輸入部品との価格競争が激しくなっている。I社が使用する金型は、30%が韓国、30%がタイ、30%が日本製および中国製であるという。中国現地製は中小部品を成形するための金型であり、大型部品の金型については、現状では日本製の価格が安く、小物はタイ製の金型が安いという。

乗用車で使われる金型の調達も一層の現地化が進んでいるが、大物金型を含めれば、未だ中国はこの分野で十分な供給能力がない。乗用車産業が中国の機械産業では新しい産業であり、キャッチアップはこれからである。現在、金型で最も発展が望まれる製品分野である。ただ、

外資の進出も進んでいることもあり、従来、他の製品分野でも高い吸収能力を見せてきた中国の金型産業は、めきめき力を付けてくるものと予想できる。 (大原 盛樹)

#### 第4節 中国自動車産業の金型サプライヤー

中国金型産業の特徴を要約すれば次のようになる。自動車・部品企業の金型（プレス用金型、プラスチック用金型など）の調達には海外依存度が高く、自動車産業の立ち上がり速度に比べ金型産業の成長速度は今のところ遅い。しかし、産学で中国製成形シミュレーションソフトの開発とインターンシップ制度により技術者を育成しているため、使ってみて直すという中国文化に内在する力は無視できない。CADシステムの利用率の高い中国金型企業の不足部分は、加工設備、測定設備、測定治具設備、プレスや射出成形機などのトライ設備、優秀な人材数とノウハウなどである。日本を含む自動車メーカーの最大の関心事である自動車の軽量化による低燃費性向上と、安全性の向上のために使用不可欠な自動車の新素材（高張力鋼板をはじめとする高強度材、高強度アルミ、複合材料など）の成形技術知識と使用経験が現在は不足しているため、製品設計と金型設計ならびに材料挙動制御について日本及び欧米に大きく遅れをとっている。

CNC工作機械、プレス機械並びに金型メンテナンス用機械などの設備には大きな投資金額が、ノウハウには資金及び時間が必要なため早々には達成できないが、必要性は強く認識されている。資金の目途がつけば一気呵成に伸長する力を秘めているのが中国の金型企業である。

中国にはいろいろな企業形態がありその形態によって保有設備、利益処分、設備への再投資、人材育成への投資などに大きく差がある。以下では企業形態別に金型の技術レベルについて述べる。

##### 1. 企業形態

まず、企業の形態から外資系企業および現地企業を10のパターンに分類して特徴を述べる。

(1) 外資系企業には、次のような企業がある。

外資出資比率が高く外資が経営リーダーシップを持つ企業

このような企業は、設備投資、人材及び設備管理を自主的に行え、金型の調達も輸入・現地調達自由である。特に、コンピュータ活用の強弱が企業の盛衰を左右すると強く認識している点は、日本の金型企業にない新しさを有する。日本の金型企業はまだ「うでや技能」に偏る弱点がある。金型設計技術者の多くは1日12～16時間勤務で仕事を消化している。これは型設計技術がまだ熟達していないためであって、生産性は高いとはいえない。しかし、経験を積み

改善されるし、生産性も向上する。

#### 外資側出資比率の少ない企業

このタイプの企業は、設備投資に制約があり、人材及び設備管理にも制約が有る。金型調達は現地調達が多い。この範疇に入る企業には、日本人を上級マネージャークラスの社員としている企業と、契約専門家として特定技術に限定して採用している企業がある。前者のほうが日本企業並みの技術を習得している。

#### 香港に本社を設立し中国において委託形態で生産する企業（香港本社は小資本で設立）

このタイプの企業は、設備投資、人材及び設備管理を自主的に行う。金型の調達も輸入・現地調達自由である。台湾系では世界的企業もある。中小企業の在り方の一つといえよう。

(2) 現地企業は、次のようなパターンに分けられる。

#### 純民間企業（株主を親族で固める）で日本人の支援のない企業

このような企業は、機械設備に対する投資余力が無く、中古機、低機能機が多いが、CADに対する投資は積極的である。20代、30代の若い経営者が多い。経営感覚もよく、成長率も高い。日系と取引のあるところの伸長速度は速い。営業力もあり仕事量の確保は設備能力次第なので、設備資金に対して海外企業との提携を望んでいる。

#### 日本人の支援がない華僑系外資企業で純民間企業

この場合、利益の再投資が後回しのため、設備や工具に弱点がある。設計力と型仕上げ（金型の組立と調整）に実力のある企業は日系大手家電メーカーと取引している。型トライ用成形機やプレスを持たないので客先に持ち込んでのトライになり、トライによって発生する金型の修正（ほとんどの場合持ち帰りが必要）が大仕事となる弱点がある。

#### 日本人の支援がある華僑系外資で純民間企業

当然ながら品質と技術に日本の影響が大きい。ただし日本人の技術・技能が上限で開発力は弱い。日本人の存在は日系企業との取引に有利である。型トライも自社内で行え、修正も日本人指導で行うので金型全体のリードタイムは前項企業より短い。

#### 民間資本90%以上の国営企業（国が残りの株を手放さないほど優れた企業）

経営者が40代以下の若い経営者が多い。日系の2次クラスの力は十分にある。中には証券市場に上場している企業もある。このクラスは自社で成形加工も行う企業が多く、加工ノウハウを金型設計にフィードバックしている。取引先は日本を含む海外企業が主である。国営時代の設備が中心であるが、安い欧州製工作機械の導入が始まっている。

#### 民間資本51%以上の国営企業（国の出資比率が徐々に少なくなる企業）

民間資本分を誰が保有するかにより企業伸長が決まる。少数株主の企業は民営に近い経営を目指しているが、全従業員が株主という企業は利益の株主配分が主となり設備への再投資が難しく、ジリ貧傾向になりやすい。設備は国営時代のままなので機歴は15年以上であり、メンテ

ナンス資金が無いため高加工精度の金型は無理である。

国営企業（若い董事長が経営する企業）

民営化を目指して努力しているが、道のりは厳しい。外部の技術支援を望んでいるが、国営時代に導入した日本製高級工作機械、特にワイヤ放電加工機はシートをかぶせて使っていない。

国営企業（高齢の董事長が経営する企業）

経営革新意思が弱く、再投資意思がない。競争力はほとんどなく、国営時代の仕事でつないでいる。

## 2. 生産技術と現場作業者の技能レベル

### (1) 日本企業

外板などの外観重視部品及び形状が複雑なために難成形な内板部品用金型は、現在日本から調達している。しかし、日系自動車企業が納期とコストから現地調達に動いていることに呼応して日系金型企業の現地進出が活発化している。金型材料の相当部分を現地で入手可能となっているので、近い将来は現地調達率が80%を越えるときがくる。それ以外は合弁企業に発注しても問題が少なくなっている。

生産設備の概要を述べると、設計設備はCADが主流である。CADデータを本社と共有し、設計規格、設計基準は日本本社と同じである。社内では3次元設計をしながら、一部の企業では部品発注や金型発注には2次元図を使う企業もあると聞く。一般に設計に限らず、現地人100~200人に対して日本人の管理職は1人の割合が多い。部品設計者は、現地で採用した優秀な技術系の人材をよく教育している。現場技能者は、優秀な人材を採用し、社内で教育訓練すると共にその中から選抜して日本へ1~24ヶ月派遣して現場マネージャー要員を教育している。加工設備は、日本の工場で使用していた中古のCNC工作機械を移設して使うのが主流である。

### (2) 合弁企業

合弁比率により違いがあり、日本主導の企業は日系に近いが、現地主導の場合は現地企業の上位とほぼ同じ企業もある。受注は、CADデータや図面で受注する。受注データは、社内のCADにデータ変換する。各社共日系企業からどのようなCADシステムで書かれていても対応できる変換ソフトを保有している。設計基準や設計規格の整備は不十分である上に、ユーザー（顧客）規格が各社各様なので受注ごとに苦労している。技能者のレベルにも大きなバラつきがある。日系企業との取引実績が少ないため新素材成形の経験不足が否めない。

設計設備はCAD、加工設備はCNC工作機械と手動工作機械とが混在し、後者の比率が高い。CNC高性能機を保有しながら、使用者の工作に対する感覚が旧態手動工作機械の扱いと同じであったり、切削工具に資本を掛けていないのでCNC高性能工作機械の機能を活かしていないし、活かしていないことに疑問を持っていない。測定用治具やネスト（測定用支持治具）

は、ほぼ内製である。投資姿勢をみると、資本家の資産増が優先される。特に切削工具関係への投資が後回しになっている。ただし、経営者によっては設備投資に意欲的な場合もあり、低価格の欧州製工作機械を導入している。

### (3) 現地企業

現地企業にも技術指導を行い発注が増えており、高張力（590Mpa級）鋼板もこなす企業が出てきている。受注は、CADデータや図面で受注する。各社とも変換ソフトを保有し社内のCADにデータ変換できる。設計基準や設計規格の整備は不十分である（このあたりは前出に同じ）。技能者のレベルに大きなバラつきがある。日系企業との取引実績が少ないため品質や成形に経験不足が否めない。時間をかけて、力づくでまとめる能力は高い。保有設備は、設計設備にCAD、加工設備にCNC工作機械、手動工作機械をもつ。測定設備は手動が主流である。企業によってはムーアの治具研削盤やカール・ツアイスの3次元測定機を設置するなど時にはアンバランスともいえる高級機がある。しかし、使いこなすノウハウが少ないためエアコンダクトの真正面にムーアがあったりする。よい機械を持っているのでよい仕事をするという宣伝にも使っている。

設備投資への姿勢は、資本家の資産増が優先である。特に切削工具関係への投資が後回しとなっている。経営者によっては設備投資に意欲的で、低価格の欧州製工作機械を導入する企業もある。指先で触っても怪我をしないフライスカッターなどや、刃こぼれをしたエンドミルを意に介す様子がない。

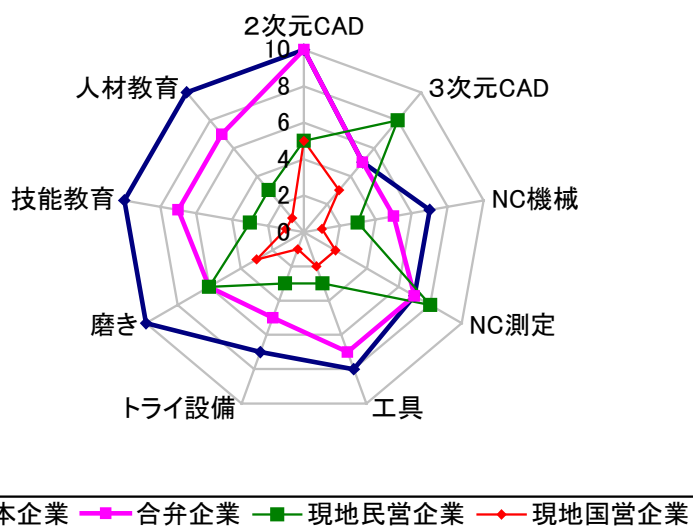
金型企業形態におけるそれぞれの設備・技能等の現状について、日本国内の優れた企業を10点として大雑把に比較した場合、次の表と図のようにまとめられる。 （小松 勇）

表13 金型企業形態別の設備・技能等の現状

	2次元CAD	3次元CAD	NC機械	NC測定	工具	トライ設備	磨き	技能教育	人材教育
現地日本企業	10	5	7	7	8	7	10	10	10
合弁企業	10	5	5	7	7	5	6	7	7
現地企業(民営)	5	8	3	8	3	3	6	3	3
現地企業(国営)	5	3	1	2	2	1	3	1	1

(出所)筆者作成。

図14 金型企業形態別の設備・技能等の現状



(出所) 表13に同じ。

## 第5節 生産技術・管理

本節では、外資系乗用車と日系部品メーカー2社、合計3社の視察を通じて考察した、生産技術と経営管理面での事例を紹介しよう。第3節にも登場するF社、J社、E社である。

### 1. 自動車メーカーF社の事例

上海都心から車で約1.5時間の郊外にF社の3つの工場を取り巻くように関連外注先が進出している。3つの工場は、サンタナの組立を中心とする進出時代からの当初工場、近年のパサート、ポロの組立を主にする最新工場及びエンジン等主力部品の加工を行う工場である。

F社は、早くから中国に進出し、現地企業との連携基盤を強化してきた。同社は、主力車種のサンタナにおいてローカルコンテンツを95%と非常に高く維持し、その後の新しい車種に関しても同様な政策にのっとり順次比率を高めていくとのことである。自動車の主力部品であるエンジン周りの加工は自社で行っているが、その他の部品については、ドイツからの輸入または中国国内で調達している。

工場見学は、最新式のパサート組立工場を電気自動車でまわったが、未だ生産量が少ないためか、基本的にはボディ等の一部の溶接にクカのロボットを10台程度使用しているのみで、その他は簡単なハンディタイプの組立ツールを主体に作業を行っている。組立車台の姿勢、治工具等にも少人数大量生産への備えがなされている。

塗装ラインには、パサートの中国で最も人気のある黒色の車だけがラインオフした状態で並んでいたが、塗装システムのフレキシビリティについては確認できなかった。

生産方式も JIT のようなきめ細かい方式は採用しているようには見えなかった。中国の生産では、一般には部品調達は広域にわたり、JIT の採用は難しい方だが、「F 社町」を構成しているこの場所においてはいくらかは可能と思う。ただ、それだけの生産管理の必要性を中国の風土として受け入れるかどうか、何とも言えない。

今後の生産量の増大と各社の進出による競争激化を迎える同社として、いかなる生産戦略を取っていくか、注目に値する。

新しい組立工場としていくらか興味のあるのは、ショールームとして広大な明るいスペースを設けて顧客との接点を重視した点である。現在は 3 車種と限られた生産のために力不足の感が免れないが、今後これらのスペースに意義ある展示内容を充実することによって市場とのつながりを強化し、社会への貢献をアピールする戦術が功を奏するものと思われる。

## 2. 部品メーカー J 社の事例

J 社は、1995年に設立した 2 輪車、4 輪車のメーターメーカーである。メーターを製造する同業他社は約 100 社あり、そのほとんどが同社のコピー商品とのことである。メーターの品質には 3 種類があり、保証期間はそれぞれ、6000、1 万、2 万 km である。メーター市場は、前 2 者が約 50%、最高品質のメーターが 50% 程度とのことである。

低速 2 輪車に対しては、メーターは付属していればよく、精度の多少のバラツキは運転上問題ないとのことで、日系メーカーへの納入を除けば、低品質の同業他社の製品もすべて一般市場では利用に供することになり、競争はきわめて厳しい。

さらに中国では、単品部品の市場も大きく、製造した部品は品質に関わりなくすべての部品市場で流通する。したがって形が一流メーカーと同等でさえあれば、コピー製品でも大手を振って市場参入ができ、こうした背景から製造メーカーが林立し、群雄割拠をなすのも否定できない。

こうした市場背景の中で、日系企業では無管理状態の低品質製品を作るのは不可能で、どうしても管理値に収める習性がつき、結果的に高コスト要因を引きずり、これらの低品質製品との競争に対抗できない、と嘆いていた。

J 社の現地調達率は、一部車種用を除いて約 98% である。1997 年から現地調達率の向上に向けて活動し始め、上海近辺を中心に 15 ~ 16 社から部品調達している。日系企業は、たとえ同じ中国国内で生産していてもコスト高になっているために結果的に中国企業主体に調達している。中国製品は、タイと比較しても製品管理の間接費用がない分、コストも安くなっている。前述のように、最終製品には 3 種類の品質区分があり、納入先によってもこうした考えが存在するので、品質がばらつくと言っても大きな損失と考える必要はない。市場が要求するものは自然

と生産から出てくる。本来は、すべての部品が管理された状態から品質を安定させて納入されるのが、日本の常識であるが、この考えは必ずしも中国では妥当ではない。指導すれば、当然よくなると思うが、管理費用の高騰とノウハウの流出を考えると簡単ではない、など中国の事情を説明された。

極端に低い品質のものは日系メーカーからは出荷（生産）できず、かつては一般部品市場から部品を購入してきて組みつけたこともある。これも中国では商品であり、生産の一つの手法でもある、との話しも聞いた。

製品開発に関しては基本的に中国で実施しているが、最終評価テストは日本で行っている。製品に対してのテスト項目は中国と日本でははるかに違うし、厳しさも違う。したがって、いかに中国製品といっても最終評価をおろそかにすれば輸出等の場合、国際市場に問題が派生することも考えられ、日本の厳しい審査の中で評価するのが好ましい。

J社の部品構成は、60%を購入品として外部調達しており、社内では成形部品の70%、プレス部品の80%、印刷の90%を実施している。基本的には中国製部品で最終製品をまかなうようにしなければ要求コストに対応できない。製造設備も日本の工作機械を使っているのは高い部品となり、同社では、台湾製の機械を中心に使用している。設備は日本の50%の費用で調達できる。いままでの活動は、こうした実情を知るための授業料だったと理解している。この設備に対する考え方は、例えば金型でも日本製の品質のよい金型をメンテナンスしながら長い期間利用するより、適当な間隔で使い捨てる方が得策であるという考えに変わる。J社では10万ユニットを一つの単位として金型の寿命を考え、部品のライフサイクルと金型費用とのトータルパフォーマンスで計画を作るようにしたとのことである。生産現場は日本の生産管理をそのまま導入し、各種の指標や標準書が作業に合わせて活用されている。

組付ラインは部品が小さいため、作業者が肩をくっつけるようにコンベアに取り付き、簡単な工具で手作業中心に製品を作っている。中国の人件費と自動化設備、さらに製品の多様化対応、寿命等を配慮して徹底的に人海戦術で対応している。

製品に使用する外部購入の細かい部品類を一つ一つエアで清掃、加工残りの有無チェックを男子作業者が黙々と実施している姿は日本では見られないが、中国ではむしろ妥当な生産方式となる。

一つの部品製造に対し、柔軟性を持って最もコストの安くなる方式を中国の風土の中から選択する。これが中国での生き残りになるとのことだ。

### 3. 部品メーカー E 社の事例

E社は、1995年に設立された2輪車用クラッチ、4輪車用クラッチを生産する企業である。近年は、中国の2輪車自体の品質も従来に比し、格段によくなっており、単に日本製というブランド力だけでは勝てなくなっている。中国国内で、中国の価格に対等に勝負できる、ま

たは過去の経験を駆使して席捲するくらいの価格提示が必要になってきている。E社の100名規模の工場は決して大きなものではないが、工場全体にはTPMの考え方（実際にTPMか、否かは不明だが）を浸透させる努力が見える。

クラッチ部品はプレス成形部品が多い。切り屑が飛散し、工程が長く、連続する加工現場とは生産システムの管理状態が異なるとは言え、作業者を適切に配置したマニュアル運転が中心になっている。

作業者の教育と品質保証システムの確立に向けてISO9002への挑戦を行い、認証を取得している。作業管理は、日本的に各種の指標を使い、データ管理を行っている。

開発に関して、現在生産のクラッチ種類は15種類とのことだが、2輪車、4輪車の多様化に対応するために来年までにさらに15種類ほどの拡大に迫られている。この開発に対して親会社の協力を求めているが、日本で日本の材料を使った開発では中国のコストに対応できるはずがなく、結果的に同社に中国製品を使った中国での開発という負担のしかかっている。納入先を始め、各所とのエンジニアの交流を推進し、情報をしっかりとって実施しているが、クラッチは保安部品のために品質の確保を最優先するとどうしても日本製材料・部品でトライしなくなる。中国では呉越同舟で推進しなければスピードに遅れるとのことだ。

中国で製造する自動車部品は日本の価格に対して1/2を目標にするのは当然のことで、そのための人件費、設備費、工具費等を部品のライフサイクルを勘案したトータルパフォーマンスで評価する必要がある。

成形から組立まで一貫生産する強みをどのように活かすかが課題である。当社の立ち上がり時点では、金型を日本で調達するようにしていたが、あまりにも高価格のために部品のコスト競争に対応できず、最近では65~70%を浙江から調達している。浙江には金型横丁ができており、技術、情報とも千差万別、よりどり見取りである。したがって、部品のライフサイクルに見合った適切な金型をどうしたら調達できるか、目利きが大切である。

金型に関しては、100%現地調達に向けて意欲的に推進していく。さもなければ要求コストを実現することは不可能である。

クラッチに関しては材料が重要だが、特にクラッチ板の材料はノウハウの固まりである。中国にも武漢に摩擦研究所があり、摩擦材料の研究とともにメーカーの依頼で品質検査を実施して認定証を発行している。時には設備指導もしている。こうした材料は当然中国製のために安い。同社はクラッチ板の材料だけは日本製を使用し、ノウハウを機密扱いとし、外部への流出防止を徹底的に行っている。ただし、このため中国製部品に対し20%はコスト高となっている。コスト優先の考えでは仕方なく、とにかく現地材料を使った現地生産でしか生き残れない。製品構成で65%が購入品を占める。自社で手を掛けることができるのは35%である。競争相手は中国で約30社あり、半分は台湾系企業である。どのようにコストダウンを図り、勝って行くか必死である。

中国では、何か新しい魅力的な商品が出ると、ただちに分解に入り、部品ベースで市場に回る。中国では「物ありき」そして「部品ビジネスありき」で、まず物が優先する。かつてクラッチを分解したところに呼ばれ、何が違うか、メーカーとして意見を求められたことがあったが、そうした一見日本では非常識としてありえないことでも中国では当り前の所作となる。したがって、必然的に厳しい競争となる。

## 第6節 日系企業の人材育成

J社は、毎年課長以上を5～6名研修のため日本に派遣している。課長以上の定着率はよいが、ワーカとなると定着を期待しない方がよいという。また、自分が得たノウハウは絶対に他人と共有することはなく、例えば日本研修で学んできた内容を報告せよ、と言っても“ No! ”と言って他人の前では報告しないのは通例である。したがって、グループ活動はいたって不得意である。「決めたことは守る。守らなかったらどうなるか」、この教育が最も難しいという。スパアウトするからといって教育を止めることはよくない。人がやめる以上に多くの人に教育を施せばまかなうことができるという信念が大切である。反面、「新しいことを与えれば必ず挑戦していく」風土はあり、常に新しいものを提供していけば、しっかりと根付いていくと思う、とのことである。

給料は、初任給で700元（約1万5000円）、エンジニアにはA、Bクラスがあり、それぞれ1000元（約1万5000円）と2000元（約3万円）である。平均すると日本の約1/10であり、こうした事情の中で、設備・人件費と製品寿命を加味して中国での生産方式を配慮する必要がある、との意見を得た。

E社は、ISO9002の展開を機に従業員の啓蒙活動を企画した。同社は社長自らQA表を作成し、全員にやり方を教えて展開を図ったが、その維持には大変な忍耐と努力を必要とした。しかし、その意義を理解し、ビジネスとのつながりが分かるにつれて次第に浸透していった。やり方と効果を実感すれば、継続も可能と思っている。

中国の最大の弱点は生産管理である。中国自体もこうした人材を非常に欲しがっているが、日本の会社にも多くの人材がいるわけではないので応えられない。元来人件費が安いということで、IEを取り入れる必要性を感じていないが、市場経済に入って競争が厳しくなってくると徐々に人事管理が問題となって浮き上がってくる。1ヶ月当たりの賃金は、一般作業員で550～600元（約8250～1万2000円）、大学卒業生で2000元（約3万円）である。

1ヶ月の研修、さらに2ヶ月の実習後に事業計画を個々に説明し、自主計画を作成させて、その目標達成度合いで評価し、ベースアップを図るようにしている。個人との定期的な面接は重要な方策で個々の従業員と6ヶ月に1時間の面談を実施している。マネージャークラスは週

---

に1回のミーティングで意志の疎通を図っている。

中国での教育、特に新しい教育プログラムの導入は、中国人にとってほとんど過去に経験のないものばかりで、一種の習慣の変更に相当し、根気よく行う必要がある。ただ、一端では簡単にスピアウトする風潮もあるが、これを気にしていたのでは、いつまで経っても改革はないのが事実である。スピアウトしても後があるくらいの意気込みで教育するのがよいと思うとのことであった。

(島 吉男)